

*Luiz Antônio Araújo Gonçalves
Francisco Clébio Rodrigues Lopes
Raimundo Nonato Rodrigues de Souza*

PESQUISA E
EXTENSÃO NO
AMBIENTE SEMIÁRIDO

Educação



IV FÓRUM BRASILEIRO DO SEMIÁRIDO

2



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE



PESQUISA E EXTENSÃO NO AMBIENTE SEMIÁRIDO - EDUCAÇÃO

Luiz Antônio Araújo Gonçalves
Francisco Clébio Rodrigues Lopes
Raimundo Nonato Rodrigues de Souza



2020
Sobral, Ceará

2020 - by Luiz Antonio Araújo Gonçalves; Francisco Clébio Rodrigues Lopes; Raimundo Nonato Rodrigues de Souza. Direitos reservados ao IV Fórum Brasileiro do Semiárido/IVFBSA e Pró-Reitoria de Extensão da UVA

3

CAPES – CNPq – FUNCAP

Coleção Pesquisa e Extensão – Vol 2 - Editores

Prof. Dr. Luiz Antônio Araújo Gonçalves

Prof. Dr. José Falcão Sobrinho

Coordenação do IV Fórum Brasileiro do Semiárido

Prof. Dr. José Falcão Sobrinho

**UNIVERSIDADE ESTADUAL VALE DO ACARAÚ-UVA
PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E CULTURA-PROEX**

Prof. Dr. Luiz Antônio Araújo Gonçalves

Conselho Editorial

Antonia Vanessa Silva Freire Moraes Ximenes, Aldiva Sales Diniz, Elnatan Bezerra de Souza, Ernane Cortez Lima, Francisco Clébio Rodrigues Lopes, Francisco Nataniel Batista de Albuquerque, Glauciana Alves Teles, Isorlanda Caracristi, Jander Barbosa Monteiro, Simone Ferreira Diniz, Vanda Claudino Sales, Virginia Celia Cavalcante de Holanda

Comissão Científica

Adriana Campani, Ana Paula Pinho Pacheco Gramata, Caroline Vitor Loureiro, Cleire Lima da Costa Falcão, Cristiane Saboia Barros, Emanuel Lindemberg Silva Albuquerque, Emerson Ribeiro, Emilio Tarlis Mendes Pontes, Francisca Edineide Lima Barbosa, Gerson Luiz Apoliano Albuquerque, Glauciana Alves Teles, Jose Raymundo Figueiredo Lins Junior, Juliana Maria Oliveira Silva, Katia Maria da Silva Parente, Lucas Pereira Soares, Luciene Vieira de Arruda, Maria Cristina Ribeiro de Souza, Navita do Nascimento Veras, Patrícia Vasconcelos Frota, Raimundo Lenilde de Araújo, Sandra Maria Fontenele Magalhães.

Dados Internacionais da Catalogação na Publicação

Sistema de Bibliotecas

Gonçalves, Luiz Antonio Araújo

Pesquisa e Extensão no Ambiente Semiárido – Educação/ Luiz Antônio Araújo Gonçalves; Francisco Clébio Rodrigues Lopes; Raimundo Nonato Rodrigues de Souza - Sobral: PROEX/ UVA, vol 2.,2020.

213p.

ISBN: **978-65-992956-6-9**

IV FORUM BRASILEIRO DO SEMIÁRIDO

1. Agricultura Familiar. 2. Semiárido. 3. Tecnologia Social.

I. Lopes, Francisco Clébio Rodrigues. II. Souza, Raimundo Nonato Rodrigues de. III. IV Fórum Brasileiro do Semiárido. IV. Título.

CDU 374

Capa e Editoração: Eder Oliveira

As informações, citações e a revisão textual são de responsabilidade exclusiva dos autores

Coleção Pesquisa e Extensão, vol. 2

Sumário

A ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA NO PROCESSO DE ENSINO/APRENDIZAGEM NA ESCOLA CORONEL VIRGILIO TAVÓRA QUIXADÁ (CE) UMA EXPERIÊNCIA DO PIBID EM GEOGRAFIA (12)

Layanna da Silva Lima; Emílio Tarlis Pontes

A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS COMO METODOLOGIA DE ENSINO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL (20)

João Batista de Sousa Raulino; Ana Lúcia Feitoza Freire Pereira

A GESTÃO ESCOLAR E O DESAFIO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA (27)

Helder Frances Tota de Sousa

PRÁTICAS EDUCATIVAS NA PRAIA DA LESTE OESTE: A CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL NA VALORIZAÇÃO DO LUGAR (39)

Catarina Ferreira Ribeiro; Noah Lafer Naeh; Natália Guimarães Ventura; Cleire Lima da Costa Falcao

A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE A PARTIR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE GEOGRAFIA (45)

David Mendes Macelli Pinto

AÇÕES DA EXTENSÃO DO IFCE/CAMPUS SOBRAL FRENTE AO ENSINO DA CIÊNCIA DOS SOLOS (54)

Ana Maria Silva Pereira; Maria Cristina Martins Ribeiro de Souza; Dimitri Matos Silva

AULA DE CAMPO NO ENSINO DE HISTÓRIA: REFLETINDO SOBRE A PRÁTICA (64)

Roselina Aguiar; Luciana Aguiar; Fátima Suely Ribeiro
Cunha; Vanilda Maria Campos

5

ENSINO-EXTENSÃO ATRAVÉS DE PRÁTICAS LABORATORIAIS (72)

Renato Mascarenhas Portela; José Paulo Rocha Soares; Pedro
Lucas dos Santos de Sousa; Vanda Tereza Costa Malveira

ESTRATÉGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO CURSO DE AGROECOLOGIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA EM EDUCAÇÃO CONTEXTUALIZADA POR MEIO DE PRÁTICAS DE MANEJO DE ABELHAS INDÍGENAS SEM-FERRÃO (80)

Thalia Santos de Araújo; Francisco Gilvan de Azevedo;
Vandenberg Lira Silva; Josemi Medeiros da Cunha

ESTUDO DO PERFIL DO SOLO: IMPORTÂNCIA DOS RECURSOS DIDÁTICOS E PRÁTICA DE OFICINA PARA APRENDIZAGEM (88)

Adriana da Silva Gomes; Renata Stefhane da Silva Araújo;
Mykaelly Pontes Carvalho Sousa; Francílio de Amorim dos
Santos

EXPERIÊNCIA DE PROJETO DE EXTENSÃO LEVANDO CONHECIMENTO SOBRE SOLO PARA O ENSINO FUNDAMENTAL (95)

Maria Everline Batista de Sampaio; Maria Cristina Martins
Ribeiro de Sousa; Dimitri Matos Silva

EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA REALIZADA NA ESCOLA WILEBALDO AGUIAR EM MASSAPÊ/CE PELO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA (104)

Antônio Cloves do Nascimento Pereira; Arleandro Gomes da
Silva; Fábio da Silva Oliveira; Francisco Dione do
Nascimento Ribeiro

FORMAÇÃO CONTINUADA: CAMINHOS PARA A CONSTRUÇÃO DE EXCELÊNCIA DA ESCOLA PÚBLICA (110)

Maria Auxiliadora da Silva; Daniella Rafaelle Amorim do Nascimento

JUVENTUDE E EDUCAÇÃO DO CAMPO: PROGRAMA AGRINHO UMA CONTRIBUIÇÃO TECNOLÓGICA, AMBIENTAL, COOPERAÇÃO, EMPREENDEDORA E DE EDUCAÇÃO PARA COMUNIDADE DE LAGOA GRANDE BARREIRA – CE (119)

Valesca Almeida de Araújo; Marcos Roberto Cruz Lima; Clebia Mardonia Freitas Silva

LITERATURA DE CORDEL: A OBRA DE PATATIVA DO ASSARÉ COMO SUPORTE METODOLÓGICO PARA O ENSINO DO SEMIÁRIDO NORDESTINO (137)

Marcos Gomes de Sousa; Eduardo Rafael Franco da Silva; Raimundo Lenilde de Araújo

O ENSINO DA CARTOGRAFIA POR MEIO DO JOGO GEOGUESSR: UMA EXPERIÊNCIA NO PIBID GEOGRAFIA – UVA (146)

Maria Iasmin Alexandre Souza; José Carmo Rocha; Maria Rodrigues de Carvalho; Sandra Maria Fontenele Magalhães

O ENSINO DE GEOGRAFIA: UMA ABORDAGEM DIDÁTICA-PEDAGÓGICA DAS UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS DO CEARÁ NA EDUCAÇÃO BÁSICA (153)

André Rodrigues da Silva; Suyane Sousa Teixeira; Larissa Ingrid Marques Linhares

O ESTUDO DA REALIDADE NA EDUCAÇÃO DO CAMPO: CONSTRUINDO PROPOSTAS DE ENSINO EM ESCOLAS RURAIS – MUNICÍPIO DE COCAL/PI (161)

Josemi Medeiros da Cunha; Lusirene Coutinho Moita; Tiago Barroso de Albuquerque; Lilian Maria de Miranda

7

“O NOSSO PAPEL EM RELAÇÃO AO PAPEL” (170)

Lúcia de Fátima Gonçalves; Analine Maria Martins Parente

**O PERFIL DO JARDIM PEDAGÓGICO
ECOSSUSTENTÁVEL NA E. E. M. GOVERNADOR LUIZ
GONZAGA DA FONSECA MOTA QUIXADÁ, CE, BR
(177)**

Francisca Antônia da Silva; Alan Rafael Pereira Ribeiro;
Claudiana Pereira da Silva; João Paulo Pereira Ribeiro

**O USO DE METODOLOGIAS ALTERNATIVAS NO
ENSINO DE GEOGRAFIA: UMA EXPERIÊNCIA DO
PIBID (189)**

Suyane Sousa Teixeira; André Rodrigues da Silva; Analine
Maria Martins Parente

**TRABALHO DE CAMPO COMO FERRAMENTA
METODOLOGICA NO ESTUDO DA PAISAGEM NO
CARIRI CEARENSE (197)**

Maria Thays Menezes Silva; José Falcão Sobrinho

**MATA CILIAR, RIACHO DA CONCEIÇÃO EM
ALERTA (208)**

Elitânia Mota dos Reis; Brunna Maria Gonçalves Saraiva;
Ricardo Luciano Freitas; Ryan Marcelino da Silva

Apresentação

A obra que segue é resultante do projeto “Pesquisa e Extensão no Ambiente Semiárido”, cujo objetivo é detectar a produção acadêmica realizada em âmbito teórico ou experimental e o seu potencial de aplicabilidade junto a sociedade. O material é resultante do IV Fórum Brasileiro do Semiárido. A Iniciativa partiu da Pró-reitoria de Extensão e Cultura em parceria com o Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual Vale do Acaraú/UVA. Neste contexto, resultou uma coletânea composta de pesquisas e das boas práticas já realizadas em campo.

Destaca-se que conceitualmente a extensão universitária é o elo de comunicação entre a universidade e a sociedade, que tem como objetivo promover a troca de saberes científicos e espontâneos, numa espécie de troca de saber de mão dupla. Neste sentido, O Fórum Brasileiro do Semiárido tem a sua expertise, pois envolve ações acadêmicas e de comunidades organizadas.

O fortalecimento das ações de extensão na Universidade vem sendo valorizado e ampliado o seu espaço, posto no Plano Nacional de Educação-PNE (BRASIL, Lei 13.005,2014) define, dentre suas estratégias, a integralização de, no mínimo, dez por cento do total de créditos curriculares exigidos nos cursos de graduação, através de programas e projetos de extensão em áreas de pertinência social.

Desta forma, a realização do IVFBSA, com a participação de alunos da graduação e pós-graduação e, em área encravada no ambiente semiárido, tornou-se um alicerce no referido projeto. As instituições que desenvolvem tecnologias voltadas ao semiárido, é, também, uma oportunidade para divulgação das pesquisas, ações relacionadas às técnicas e a conservação da

natureza desse ambiente, com foco em suas potencialidades, limitações e fragilidades, sem perder o foco do contexto cultural que emerge na dinâmica da realidade da região Nordeste.

9

A coletânea em curso, privilegiou áreas temáticas concernentes a Extensão, segundo linhas programáticas definidas, com o cuidado de ser estimulada a interdisciplinaridade, o que supõe a existência de interfaces e interações temáticas. De sorte, o projeto em curso será um alicerce para ampliação de ações junto as comunidades e, certamente, amadurecimento dos alunos de graduação e pós-graduação.

Prof. Dr. José Falcão Sobrinho
Coordenador do IVFBSA

Prefácio

Esta publicação é resultado dos trabalhos aprovados no **IV Fórum Brasileiro do Semiárido**, realizado desde 1999, promovido pela Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA e organizado por pesquisadores que desenvolvem trabalhos na área de pesquisa, ensino e extensão no ambiente semiárido. A quarta edição do evento teve como tema: “*Educação, Tecnologias e Técnicas de Convivência no Semiárido*”, promovendo a troca de conhecimentos entre professores, pesquisadores e profissionais de diferentes áreas voltadas à temática.

O ambiente semiárido foi o recorte temático e foco dos estudos e análises tecidas pelos autores que produziram conhecimento, disseminaram tecnologias e metodologias inovadoras em diálogo com saberes culturais e promovendo práticas de convivência que visam a sustentabilidade do ambiente semiárido.

Em razão de muitos trabalhos de pesquisa e ensino também articularem ações extensionistas, buscamos reuni-los a partir dos eixos temáticos da extensão universitária. Como resultado, foram produzidas cinco obras contemplando os eixos Educação, Meio Ambiente, Tecnologias e Produção, Trabalho e Cultura.

A presente obra reúne vinte e três artigos do eixo Educação que tratam de diversas temáticas como educação inclusiva, educação ambiental, gestão escolar, uso de recursos didáticos no ensino de geografia: como novos materiais alternativos como cordel e jogos, cartografia e aula de campo no ensino/aprendizagem de geografia, educação e preservação ambiental, ações de extensão voltado ao conhecimento dos solos, seu perfil e seu ensino acadêmico. Em relação a aprendizagem e ao ensino geográfico os artigos versam sobre alfabetização cartográfica, metodologias e problemas educacionais. Estes artigos fazem deste livro um

manancial de conhecimento e saberes aptos a serem lidos e problematizados pelos leitores.

Os organizadores

A ALFABETIZAÇÃO CARTOGRÁFICA NO PROCESSO DE ENSINO/APRENDIZAGEM NA ESCOLA CORONEL VIRGILIO TAVÓRA QUIXADÁ (CE) UMA EXPERIÊNCIA DO PIBID EM GEOGRAFIA

Layanna da Silva Lima
Emílio Tarlis Pontes

1. INTRODUÇÃO

O uso de práticas pedagógicas no processo de ensino/aprendizagem se faz cada vez mais necessárias. Deixar o modo tradicional e optar por novas ferramentas motiva e desperta o interesse dos educandos pela proposta e pelo conteúdo trabalhado em sala de aula, para promover e despertar no aluno o interesse em aprender. Deve-se enfatizar que o saber não é apenas uma transferência de conhecimento e sim uma construção cotidiana, desta forma o aluno, a partir de sua experiência, produz seu próprio conhecimento.

O projeto PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) do Ministério da Educação, norteia aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica. O subprojeto tem por finalidade a inserção dos estudantes no contexto das escolas públicas desde o início da sua formação acadêmica, buscando desenvolver atividades didático-pedagógicas sob orientação de um docente.

A alfabetização cartográfica refere-se ao processo de domínio e aprendizagem de uma linguagem constituída de símbolos uma linguagem gráfica. No entanto, não

basta à criança desvendar o universo simbólico dos mapas; é necessário que a alfabetização possibilite-lhe compreender a relação entre o real e a representação simbólica. Não basta dominar as representações simbólicas pela leitura de uma legenda; é importante que a criança seja orientada a apreender significados da área que está representando ou criar significados para as áreas mapeadas por outros e que ela está conhecendo indiretamente. Assim, trata-se de criar condições para que os alunos sejam leitores críticos de mapas ou mapeadores conscientes.

A Geografia como a ciência que estuda a relação existente entre a sociedade e o meio e a Cartografia como uma das ferramentas utilizadas para esse estudo. Em outras palavras, expomos a Cartografia como um instrumento de uso da Geografia. Todas as pessoas, independentemente da idade, têm o direito de compreender o espaço no qual estão inseridas. A Geografia vem ao encontro desse objetivo, levando as pessoas a terem uma visão crítica do seu contexto e a poderem atuar mais conscientemente sobre o mesmo. A alfabetização cartográfica, por sua vez, leva cada indivíduo a compreender o espaço físico conhecido, facilitando a análise geográfica. Neste texto a alfabetização cartográfica foca mais o estudo da localização, visto que é uma das primeiras habilidades que o ser humano adquire em sua vida e que tem sido cada vez mais exigida para o deslocamento do indivíduo no seu espaço vivido e para o conhecimento de lugares que ele ainda não pisou.

A leitura de mapas requer noções básicas da Semiologia Gráfica, as quais estão disseminadas no ensino de Geografia. A cartografia está impregnada no conteúdo da

Geografia, porém nota-se que em boa parte dos livros didáticos, ela é ensinada apenas num capítulo ou unidade do livro, ficando num segundo plano os demais. Nesse sentido, o mapa torna-se uma figura utilizada superficialmente, sem provocar conhecimento que leve o aluno a ser capaz de explorar as informações nele contidas. Levando em consideração a alfabetização cartográfica como proposta metodológica para o ensino de Geografia, Alfabetização Cartográfica. O projeto visa levar o aluno a aprender a ler um mapa e dele extrair informações, tarefa que requer o desenvolvimento de atividades focalizadas para essa finalidade

Quando uma pessoa aprende a “ler” mapas, é como se estivesse abrindo novas janelas da vida. Ela consegue raciocinar com mais rapidez e ver mais oportunidades de uso do seu espaço, principalmente quando adquire a habilidade de sobrepor.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O modelo de ensino repassado para os alunos durante décadas ainda é o mesmo de: quadro-negro, giz, livros de papel, trabalhos, provas. Mas é notório que os alunos não aprendem somente dessa forma. E preciso inovar aprimorar novas tecnologias e aplica-las e em sala de aula, com isso aguçar o interesse do aluno para a aprendizagem enquanto alguns têm mais facilidade com textos, outros são mais hábeis com jogos e leitura digital; enquanto uns aprendem ouvindo, outros aprendem escrevendo. Cada pessoa tem uma maneira diferente de aprender, O desafio para os professores no emprego de novas ferramentas de ensino A tecnologia na educação oferece diferentes possibilidades que podem ser exploradas de acordo com cada professor e turma, tendo

sempre como objetivo o melhoramento do tempo em sala de aula se torna mais atrativo.

São benefícios do emprego do uso de geotecnologias aplicado ao ensino: aprimorar a qualidade da educação; ajudar a elevar os índices de desenvolvimento da educação básica; tornar as aulas mais atraentes e inovadoras; aumentar a integração e o diálogo entre alunos e professores.

O processo de ensino e aprendizagem vai muito além de apenas uma leitura sobre determinado assunto, existem várias formas de adquirir conhecimento, aprender pode estar nas situações simples do cotidiano onde para os alunos me excelência prestar atenção para não deixa momentos importantes do processo de ensino e aprendizagem passarem sem ser absorvidos o que importa desta maneira para alfabetização cartográfica na escola proporciona aos alunos as bases de compreensão do espaço geográfico ajudando no entendimento das codificações utilizadas para os mapas.

Estabelecer relações entre o espaço geográfico, natureza e a sociedade e uma das atribuições da geografia cabe a ela explicar como aconteceu o desenvolvimento de atividades pelo homem no meio, assim como as modificações ocorridas para extrair da natureza e suas demandas.

3. METODOLOGIA

Para realização deste trabalho, partiu-se da reflexão sobre os projetos que estão programados para serem desenvolvidos na Escola coronel Virgílio Távora pelo Professor Supervisor e alunos do PIBID Geografia, IFCE

campus Quixadá. Dentre as atividades, a mais relevante foi a realização de uma gincana com os alunos do primeiro ano C e B do Ensino Médio, onde vinte alunos teriam que participar e responder um questionário sobre as dificuldades que eles têm de compreender senso cognitivo e as noções de lateralidade, noções de legendas, símbolos, com objetivo de facilitar a leitura e interpretação de mapas. Essa é uma forma de trazer a prática para a sala de aula colaborando para o processo de ensino/aprendizagem.

4. RESULTADOS E DISCURSÕES

Para esse trabalho foi aplicado o questionário mostrado na Tabela 1.

Tabela 1: Questionário da pesquisa

Q1 – tem dificuldade compreender sentidos cognitivos noções de lateralidade. () sim; () não; () tem dúvidas.
Q2 – sabe interpretar símbolos e legendas em mapas? () sim; () não; () tem dúvidas.
Q3 – sabem quais são os pontos cardeais em uma rosa dos ventos? () sim; () não; () tem dúvidas.
Q4 – sabem quais são os elementos fundamentais em um mapa? () sim; () não; () tem dúvidas.

Fonte: Própria autora (2019).



Analisando detalhadamente a figura 1, têm-se como resultados: (a) a maioria dos alunos possuem dúvidas em compreender sentidos cognitivos noções de lateralidade; (b) todos os alunos têm dificuldades interpretar símbolos e legendas em mapas; (c) a maioria possuem enorme dúvidas sobre os pontos cardeais em uma rosa dos ventos; (d) a maioria dos alunos não sabem quais elementos que fazem parte de um mapa.

Figura 3: imagens retratando aulas experimentais sobre alfabetização cartográfica

Figura 1: Gincana cartográfica em sala de aula



Figura 2: Gincana cartográfica



Figura 3: Foto com os alunos da turma do 1º Ano C



Figura 4: Momento de explicação do conteúdo



Figura 5: Rosa dos Ventos construída por alunos.

Figura 6: Quadro decorado com conteúdo da gincana cartográfica



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como discente do 5º período do curso de licenciatura em geografia do campus IFCE Quixadá, layanna da silva lima considero o pibid grande importância onde nos acadêmicos somos inseridos nas escolas públicas, no início de Nossa vida acadêmica para desenvolver atividades didáticas pedagógicas sob a orientação de um docente da área da geografia e um professor da escola. Acredito que o programa de bolsas do PIBID é uma oportunidade de experimentar/conhecer a rotina de uma sala de aula e identificar/conhecer as necessidades e desafios de tal profissão. “Através da primeira experiência prática que tivemos com pibid onde ministramos uma apresentação sobre conteúdo que fui repassado em sala de aula pelo professor, vimos a melhor maneira de explicação que auxilia se aos alunos a absorverem melhor o conteúdo, transmitir o conteúdo sobre alfabetização cartográfica aos alunos foi uma ótima experiência pós adquirir, mas confiança em repassar conteúdo, e pode mim aproximar, mas dos alunos”. Em conversa informal com estudantes, pudemos constatar que eles acham os mapas bonitos, mas não compreendem para que servem e o que informam. Os conceitos elementares - título, legenda, escala e orientação espacial – ainda deixam muitas dúvidas. A escala, devido à complexidade dos cálculos matemáticos,

continua sendo o maior “vilão” para a maior parte deles. Em conversa informal com estudantes, pudemos constatar que eles acham os mapas bonitos, mas não compreendem para que servem e o que informam. Os conceitos elementares - título, legenda, escala e orientação espacial – ainda deixam muitas dúvidas. A escala, devido à complexidade dos cálculos matemáticos, continua sendo o maior “vilão” para a maior parte deles.

REFERÊNCIAS

FRANCISCHETT, M. N. Cartografia Escolar Crítica. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICAS DE ENSINO DE GEOGRAFIA - ENPEG, 9., Niterói/RJ, **Anais** [...] Niterói: UFF, 2007. Disponível em: <<http://www.bocc.ubi.pt/pag/francischett-mafalda-cartografia-escolar-critica.pdf>>. Acesso em: 09 nov. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Formação de professores**. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=15944:programas-do-mec-voltando-a-formacao-de-professores>>. Acesso em: 09 nov. 2019.

A APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS COMO METODOLOGIA DE ENSINO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

João Batista de Sousa Raulino
Ana Lúcia Feitoza Freire Pereira

1. INTRODUÇÃO

A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) revelou que um terço de todos os alimentos produzidos no mundo é desperdiçado (FAO, 2013).

A Educação Ambiental (EA) vem sendo incorporada com uma prática inovadora em diferentes âmbitos. A EA tem o papel como objeto de políticas públicas de educação e de meio ambiente e também como um instrumento de mediação educativa (CARVALHO, 2001).

Para unir a problemática do desperdício de alimentos e a educação ambiental como meio de solução, aplicou-se a técnica de metodologia ativa conhecida como aprendizagem baseada em problemas ou PBL (Problem-Based Learning).

Esta pesquisa teve como objetivo utilizar a EA e a metodologia de PBL como ferramenta de sensibilização do desperdício de alimentos e seus impactos ambientais associados, usando com estudo de caso o Restaurante Acadêmico (RA) do IFCE, em Sobral-CE.

2. DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O desperdício de alimentos representa uma das principais problemáticas mundiais, pois, além do impacto direto do desperdício de alimentos, há diversos impactos ambientais negativos associados, como o esgotamento dos recursos hídricos, esgotamento de fontes energéticas e aquecimento global.

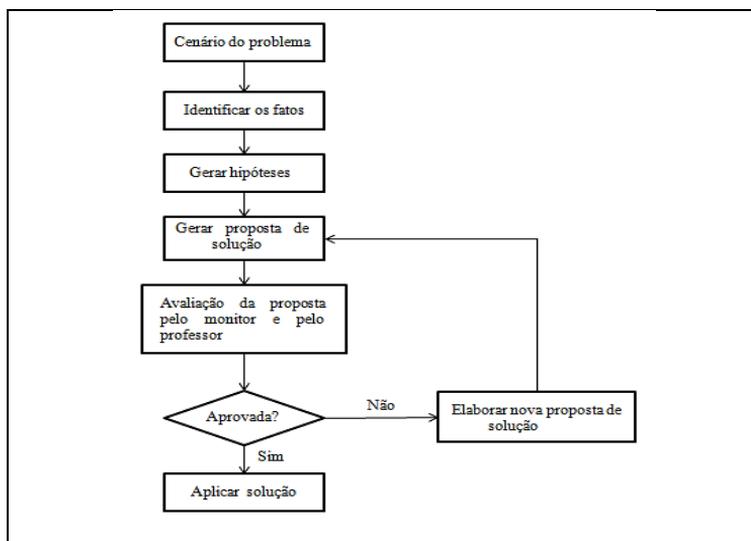
Utilizar problemas reais no ensino de Educação Ambiental pode contribuir para o desenvolvimento das capacidades intelectuais dos estudantes. O ensino por problemas reais caracteriza-se por ser uma estratégia que permite aos estudantes terem uma ação proativa na sua educação. Além disso, a PBL tem o grande potencial de minimizar a grande fragmentação, a linearidade e o excessivo individualismo que constantemente permeiam os currículos dos cursos de todos os níveis (LOPES et al, 2011).

3. MATERIAL E MÉTODO

A abordagem desenvolvida foi aplicada na disciplina de EA do curso técnico de Meio Ambiente do IFCE, no campus de Sobral, como ferramenta de ensino e aprendizagem da disciplina. Os estudantes foram divididos em cinco equipes e cada uma delas ficou responsável por um eixo de ensino do IFCE, para aplicação das soluções desenvolvidas: produção alimentícia; licenciatura em física; processos industriais; ambiente, saúde e segurança; e recursos naturais. A disciplina contou com um monitor para auxílio dos estudantes, além da professora da disciplina.

A Figura 1 descreve a adaptação dos principais passos do ciclo de aprendizagem da PBL utilizada neste trabalho. As equipes inicialmente conheceram o cenário mundial do problema do desperdício de alimentos. Em um segundo momento analisaram e reformularam o problema para o cenário do RA do IFCE. Essa etapa auxiliou as equipes na representação do problema como uma problemática real e como uma situação didática para aplicação da EA, fazendo-as entender melhor os fatos envolvidos e fazendo-as gerar hipóteses para possíveis soluções. Cada grupo discutiu e deliberou sobre quais estratégias poderiam usar para resolver o problema. Em seguida as propostas foram avaliadas pelo professor e monitor da disciplina. Logo após a aprovação, cada equipe aplicou a ação coletiva nos diversos eixos do campus.

Figura 1: Fluxograma da adaptação dos principais passos do ciclo de aprendizagem da PBL



Fonte: Adaptado de HMELO-SILVER (2004)

Na Figura 2 tem-se o questionário que foi aplicado ao final da disciplina para saber como os alunos avaliaram a metodologia utilizada.

Figura 2: Questionário avaliativo da disciplina de Educação Ambiental

	Avaliação da disciplina	(1) Negativo ou insatisfatório	(2) Intermediário ou regular	(3) Positivo ou satisfatório
1.	Tomei conhecimento do plano da disciplina no início do curso?			
2.	A metodologia ativa (PBL) utilizando-se de um problema real existente no IFCE (Desperdício de alimentos no RA) como cenário de práticas foi adequada à disciplina?			
3.	Houve interação dos aspectos teóricos com os aspectos práticos?			
4.	A disciplina contribuiu para que você entendesse o conceito de educação ambiental e sua importância?			
5.	Você considera que foi possível a discussão de outros temas, de maneira interdisciplinar?			
6.	O trabalho em pequenos grupos contribuiu para a aprendizagem?			
7.	Você considera importante o papel da monitoria para orientação e acompanhamento durante a elaboração e execução das ações de educação ambiental desenvolvidas pelas equipes?			
8.	Você considera que a quantidade de pessoas participantes das atividades nos eixos que vocês ficaram responsáveis foi suficiente?			
9.	Em relação à eficácia das atividades propostas no plano de ação e executadas pela sua equipe, qual a sua avaliação?			
10.	Após o término desta disciplina você se considera preparado para elaborar e executar projetos de educação ambiental no ensino formal e não formal?			

Fonte: Autores (2020)

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 3 têm-se os resultados das soluções aplicadas pelas equipes, onde é possível observar flexibilidade nas estratégias adotadas.

Figura 3: Soluções aplicadas pelas equipes

- Equipe 1:
 - Projeções;
 - Confeções de alimentos com reaproveitamento de resíduos alimentares.

- Equipe 2:
 - Mural de fotos;
 - Banner informativo/estatístico.

- Equipe 3:
 - Blitz no Restaurante acadêmico;
 - Palestra;
 - Dinâmica no Restaurante Acadêmico.

- Equipe 4:
 - Apresentação de pequenos seminários em salas de aula;
 - Adesivação.

- Equipe 5:
 - Mesa redonda;
 - Blitz no Restaurante acadêmico.

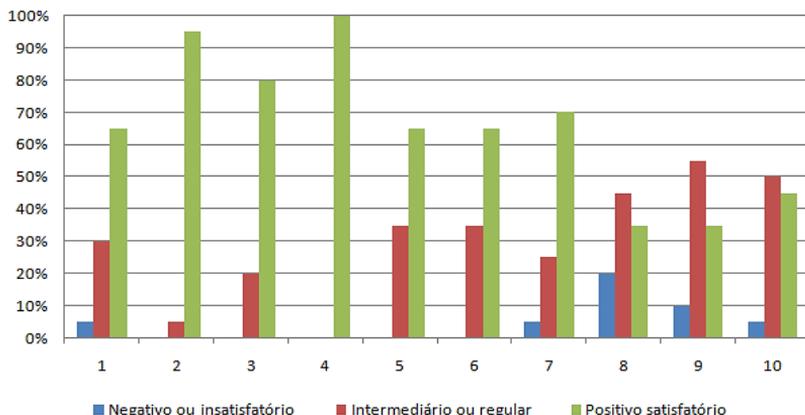
Fonte: Autores (2020)

A Figura 4 apresenta o gráfico para o questionário aplicado. Observa-se que em média todas as perguntas da avaliação da disciplina foram satisfatórias e que a metodologia PBL teve aprovação de cerca 95% dos alunos.

É possível perceber que a PBL mostrou-se bem aceita pelos alunos e foi possível observar que essa metodologia instigou diferentes tipos de soluções para o problema de desperdício de alimentos, demonstrando assim a flexibilidade desse procedimento metodológico

e também reconhecendo com um relevante instrumento didático que pode ser utilizado pela educação ambiental.

Figura 4: Avaliação pelos alunos da disciplina de Educação Ambiental



Fonte: Autores (2017)

Além disso, a PBL permitiu desenvolver nos educandos competências e habilidades para o planejamento e execução de projetos de educação ambiental no ensino formal e não-formal, de modo interdisciplinar, com vistas também a resolver problemas ambientais que fazem parte do cotidiano de todos.

5. CONCLUSÕES

Os alunos se mostraram receptivos à metodologia, além de desenvolver diversas soluções distintas para enfrentar o problema, verificando um dos principais pontos da PBL. O acoplamento entre PBL e educação ambiental se mostrou adequado para produzir possíveis soluções para problemas reais.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, I. C. M., Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre Educação Ambiental e extensão rural. **Agroecologia Desenv. Rur. Sustent.**, v.1, n.4, p.50-60, 2001.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. Disponível em: < <http://www.fao.org/3/a-i3434e.pdf> >. Acesso em: 23 fev. 2020.

HMELO-SILVER, C. E. Problem-based learning: what and how do students learn? **Education Psychology Review**, v. 16, n. 3, p. 235-266, 2004.

LOPES, R. M.; FILHO, M. V. S.; MARSDEN, M.; ALVES, N. G., Aprendizagem baseada em problemas: uma experiência no ensino de química toxicológica. **Quím. Nova**, v. 34, n.7, p.1275-1280, 2011.

A GESTÃO ESCOLAR E O DESAFIO DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Helder Frances Tota de Sousa

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como tema a gestão escolar e o desafio da educação inclusiva. Trata-se de uma discussão sobre a atuação de dois grupos envolvidos diretamente no processo de ensino-aprendizagem nas escolas públicas de nosso país: a gestão escolar, representada aqui pelo núcleo gestor das escolas na figura do diretor escolar e do coordenador pedagógico e os alunos com alguma necessidade especial.

Nesta lógica, levanta-se as seguintes questões que direcionaram este trabalho:

- Quais os principais desafios para efetivar a inclusão nas escolas públicas?
- Como deve ser a atuação do núcleo gestor na perspectiva de garantir a inclusão e a aprendizagem dos alunos com necessidades especiais?

De acordo com o artigo 26 da Declaração Universal dos Direitos Humanos, todo ser humano tem direito à instrução. Já a LDB 9394/96 garante que as crianças portadoras de alguma(s) deficiência(s) tem direito a socialização para desenvolver suas capacidades cognitivas e aperfeiçoar suas competências socioemocionais por meio da inclusão escolar.

É notório que nos últimos tempos houve um aumento significativo no ingresso de alunos com necessidades especiais às instituições de ensino regular e isto representa um grande desafio para as escolas, pois as mesmas não estão preparadas para garantir a inclusão de tais alunos em sua plenitude.

Nesta perspectiva, o objetivo deste estudo é enumerar os principais entraves para que as escolas públicas desenvolvam a educação inclusiva, bem como destacar o papel da gestão escolar na busca de solução para as dificuldades identificadas.

Para atingir os objetivos propostos utilizou-se como recurso metodológico, a pesquisa bibliográfica, desenvolvida a partir da análise de publicações impressas ou divulgadas através de meios eletrônicos.

O texto apresenta-se alicerçado nas ideias defendidas por vários autores. Entre eles destacam-se: Bersch (2006, p. 92), Belisário (2005, p.174), C. Marques e L. Marques (2003, p. 235), Brasil (2009), Batista e Mantoan (2007, p. 26), Cat (2009, p. 13).

2. DESENVOLVIMENTO

Entre os desafios que devem ser superados para garantir a prática de uma educação inclusiva destacam-se as barreiras físicas que impedem o acesso dos alunos com deficiências às escolas e a circulação no interior das mesmas, a ausência de funcionários com formação especializada, a falta de tecnologia assistiva, o preconceito, que nos dias atuais ainda é prática comum na sociedade brasileira como um todo, a falta de professores de apoio e especializados, além das turmas

com um número elevado de alunos tornando as salas superlotadas.

Outro aspecto que destacamos é a atuação do núcleo gestor que deve atuar como facilitador da educação inclusiva. Sob sua responsabilidade está o desenvolvimento de uma comunidade escolar inclusiva que englobe o planejamento e o desenvolvimento curricular. Cabe também à gestão escolar a orientação para que a equipe atue de maneira cooperativa compartilhando conhecimento promovendo um progresso permanente. Compete ainda a gestão escolar a criação de mecanismos de comunicação entre a escola e a comunidade que a circunda, além de momentos para reflexão sobre as práticas desenvolvidas. Acreditamos que através da implementação de tais ações, com vistas a inclusão, será possível desenvolver as competências e habilidades dos alunos com necessidades especiais.

É fundamental destacar que ao garantir-se o apenas o acesso à escola não há garantia de uma educação inclusiva. Segundo Belisário (2005, p.174)

Para que as escolas sejam verdadeiramente inclusivas, ou seja, abertas à diversidade, há que se reverter o modo de pensar, e de fazer educação nas salas de aula, de planejar e de avaliar o ensino e de formar e aperfeiçoar o professor, especialmente os que atuam no ensino fundamental. Entre outras inovações, a inclusão implica também em uma outra fusão, a do ensino regular com o especial e em opções alternativas /aumentativas da qualidade de ensino para os aprendizes em geral.

Compreendemos que as instituições de ensino regular devem encontrar uma forma de eliminar as barreiras físicas existentes para oferecer o acesso necessário aos alunos com deficiência, adequando-se assim ao texto do Art. 24 do Dec. 5.269/2004:

Os estabelecimentos de ensino de qualquer nível, etapa ou modalidade, públicos ou privados, proporcionarão condições de acesso e utilização de todos os seus ambientes ou compartimentos para pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, inclusive salas de aula, bibliotecas, auditórios, ginásios e instalações desportivas, laboratórios, áreas de lazer e sanitários. (Dec. 5.269/2004, Art. 24).

C. Marques e L. Marques (2003, p. 235) salientam que:

Muitas vezes, a solução para os problemas arquitetônicos e estruturais não está na construção de novos empreendimentos, mas nas adaptações necessárias desses espaços aos deficientes físicos, para que deixem sua condição de excluídos da sociedade e passem a manter uma relação de autonomia e segurança em todos os âmbitos sociais, inclusive no escolar. Nesse aspecto priorizamos a inclusão escolar, que “implica numa reorganização estrutural da escola, de todos os elementos da prática pedagógica, considerando o dado do múltiplo, da diversidade e não mais o padrão, o universal” (C. MARQUES e L. MARQUES, 2003, p. 235).

Outro entrave para que a inclusão ocorra de forma plena é a falta de formação especializada por parte dos diversos funcionários da escola. É fundamental que todos os ambientes escolares estejam atuando em harmonia com o objetivo de facilitar o processo de ensino-aprendizagem de todos os alunos, inclusive os alunos portadores de necessidades especiais.

Uma forma de solucionar isso seria através de formações realizadas própria escola, pois estes momentos permitem que os funcionários exponham suas dificuldades e esclareçam dúvidas. Liliane Garcez (2011, p. 18) afirma que “esse diálogo é uma maneira de mudar a forma de ver a questão: em vez de atender essas crianças por boa vontade, é importante mostrar que essa demanda exige a dedicação de todos os profissionais da escola”. É possível também oferecer uma orientação individual e

ficar atento às ofertas de formação das Secretarias de Educação.

A implantação da sala de recursos multifuncionais e a oferta do Atendimento Educacional Especializado nas escolas também tem papel fundamental na efetivação da inclusão. O Conselho Nacional de Educação, por meio da Resolução CNE/CEB nº 4/2009, estabelece as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, definindo que:

Art. 5º O AEE é realizado, prioritariamente, nas salas de recursos multifuncionais da própria escola ou em outra de ensino regular, no turno inverso da escolarização, não sendo substitutivo às classes comuns, podendo ser realizado, em centro de atendimento educacional especializado de instituição especializada da rede pública ou de instituição especializada comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos, conveniadas com a secretaria de educação ou órgão equivalente dos estados, do Distrito Federal ou dos municípios. (BRASIL, 2009).

Batista e Mantoan (2007, p. 26) reforçam que:

O atendimento educacional especializado é um serviço da Educação Especial, oferecido preferencialmente nas escolas comuns, que é necessariamente diferente do ensino escolar; destina-se a atender às especificidades dos alunos da educação especial e ao ensino do que é necessário à eliminação de barreiras que alunos com deficiência, altas habilidades e com transtornos globais do desenvolvimento, naturalmente tem para se relacionarem com a escola e outros ambientes de convivência social.

Na perspectiva da educação inclusiva destaca-se uma a Tecnologia Assistiva. Conforme Cat (2009, p. 13):

“Tecnologia Assistiva é uma área” do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação

de pessoas com deficiência incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (CAT, 2009 p.13).

De acordo com Bersch (2006, p. 92) “a aplicação da Tecnologia Assistiva na educação vai além de simplesmente auxiliar o aluno a fazer tarefas pretendidas. Nela, encontramos meios de o aluno ser e atuar de forma construtiva no seu processo de desenvolvimento”.

O preconceito é outra barreira que ainda precisa ser superada para que a inclusão seja implementada nas escolas. Neste sentido, Paulo Freire (2002) afirma que: “a inclusão não é uma utopia, mas uma oportunidade a ser realizada, desde que todos nós iniciemos uma luta contra nossos preconceitos e formas mais mascaradas de práticas de exclusão”.

O aumento no número de matrículas de alunos portadores de alguma deficiência também revelou outra necessidade nas unidades de ensino, que são professores capacitados para lidar com essa realidade. Atualmente alguns cursos de licenciatura trazem em sua grade curricular disciplinas como libras. No entanto isso é algo muito recente no cenário brasileiro e ainda insuficiente.

“[...] preventivamente, cabe examinar a formação inicial de todos os professores, de modo a assumirem a perspectiva da educação para todos ao longo de toda a trajetória profissional, aliando qualidade com equidade”. Pensamos que não basta receber tais alunos para a mera socialização, o que seria mais uma forma de exclusão, é necessário um atendimento que oportunize o desenvolvimento efetivo de todos, para isso, torna-se primordial que o professor tenha uma prática reflexiva e fundamentada. Que busque capacitar-se, visto que somente a formação inicial pode não ser suficiente para o enfrentamento de questões tão sérias e por vezes difíceis de lidar. O art. 18 Diretrizes Nacionais para

Educação Especial na Educação Básica dispõe sobre os professores e sua formação para atuar no contexto inclusivo: “[...] professores capacitados e especializados, conforme previsto no artigo 59 da LDBEN [...] a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura de graduação plena. (BRASIL, 2001, p. 77).

“É muito difícil avançar no sentido das escolas inclusivas se os professores em seu conjunto, e não apenas professores especialistas em educação especial, não adquirirem uma competência suficiente para ensinar todos os alunos.” (MARCHESI, 2004, p. 44).

Como vimos, existem muitos desafios que precisam ser superados para de fato possamos vivenciar a inclusão nas escolas. Vale salientar que a atuação do núcleo gestor é decisiva na garantia da educação inclusiva nos estabelecimentos de ensino.

Sendo assim, é necessário que o gestor pedagógico tome medidas que eliminem as barreiras para o desenvolvimento e aprendizado do aluno na escola e que contribuam para a organização de uma escola de fato inclusiva e que respeite as diferenças e a diversidade, que segundo Kailer e Papi (2014).

A coordenação pedagógica tem um papel fundamental nessa missão pois os coordenadores são responsáveis por articular a equipe. Acompanhando a cada professor, os levam a pensar em atividades para as turmas, incentivando também a troca e compartilhamento de experiências entre os docentes. É de suma importância que a coordenação promova o debate sobre os desafios enfrentados por cada professor em sala de aula nos momentos de planejamento coletivo, garantindo a colaboração de todos no processo de inclusão.

Nessa perspectiva Goffi e Goffi defendem que:

Neste contexto, nota-se que o pedagogo tem papel fundamental, como agente influenciador e mediador neste processo, visto que ele deve proporcionar momentos de reflexão que envolva toda a comunidade escolar, com o objetivo de refletir como apropriar o espaço e as práticas pedagógicas, ou ainda transformá-las.

Lück (2009, p. 95) ao analisar a função do gestor pedagógico aponta que:

A gestão pedagógica é, de todas as dimensões da gestão escolar, a mais importante, pois está mais diretamente envolvida com o foco da escola que é o de promover aprendizagem e formação dos alunos, conforme apontado anteriormente. Constitui-se como a dimensão para a qual todas as demais convergem, uma vez que está se refere ao foco principal do ensino que é a atuação sistemática e intencional de promover a formação e a aprendizagem dos alunos, como condição para que desenvolvam as competências sociais e pessoais necessárias para sua inserção proveitosa na sociedade e no mundo do trabalho, numa relação de benefício recíproco. Também para que se realizem como seres humanos e tenham qualidade de vida.

A relação do coordenador pedagógico também é importante na promoção da educação inclusiva. É preciso conhecer as necessidades dos alunos e assim atuar no enfrentamento das barreiras existentes.

Azevedo e Cunha (2008) acreditam que:

Os gestores, muitas vezes, precisam “ir a campo” pesquisar o cotidiano do aluno, conhecer sua história de vida, a fim de buscar respostas que refletiam diretamente os seus desempenhos, “desocultando o oculto”, pois só assim serão capazes de compreender a realidade do aluno. A gestão terá uma participação significativa, estimulará a discussão contínua da prática pedagógica, clarificará a realidade, trará à tona o processo de construção da própria escola, procurando contribuir, por meio da criatividade, com as formas mais abrangentes, mais específicas de que a escola necessita.

O coordenador deve também promover capacitações e formação continuada aos professores para que suas aulas sejam realmente aulas inclusivas produtivas e eficazes. Domingues (2014) indica que a função de coordenador pedagógico tem sido cada vez mais relacionada à formação contínua dos professores na escola, situação que vem se solidificando administrativamente e institucionalmente (DOMINGUES, 2014).

Neste âmbito Domingues (2014, p. 14) faz a seguinte observação:

A formação na escola ganha sentido por ser nela onde se desenvolve o currículo de formação do aluno; é onde as dificuldades de ensino e de aprendizagem manifestam-se. Na escola são mobilizados saberes, tradições e conhecimentos científicos e pedagógicos, tudo isso permeado pela prática. Ela ainda favorece a troca de experiência que representa a partilha de saberes, e promove o caminho para a produção de conhecimentos reflexivos e pertinentes à atuação dos professores. Por fim, a escola inclui-se no contexto de formação do docente em virtude das mudanças no campo do conhecimento que tem valorizado a epistemologia da prática, os processos de auto formação, os investimentos educativos nas situações profissionais e a autonomia dos estabelecimentos de ensino.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das exposições acerca da temática abordada fica evidente que as barreiras encontradas pelos educandos portadores de alguma deficiência nas unidades escolares são bastantes comuns, necessitando da atenção dos mais diversos membros da comunidade escolar.

Apesar das dificuldades ainda existentes, é preciso ressaltar os avanços, embora tímidos, que tivemos para efetivação da educação inclusiva. No entanto é preciso que todos os envolvidos neste processo continuem

atuantes para que possamos continuar avançando em busca da efetivação da inclusão nas escolas.

É fundamental que se destaque a importância da atuação do coordenador pedagógico diante dessa demanda tão importante a tantas outras que o mesmo já desenvolve em seu cotidiano. As ações desenvolvidas por este profissional são fundamentais para o atendimento das necessidades de todos os alunos, seja através atividades como planejamentos coletivos, formações continuadas, auto formação, articulação entre os docentes, atendimento a pais e alunos, entre outras.

Por fim, imprescindível a continuidade na investigação do tema tratado, para que tal acervo esteja disponível, juntamente com toda a produção já existente, a fim de ser utilizada na formação de novos profissionais e acadêmicos.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, M. A. R.; CUNHA, G. R. da. Gestão Escolar e Educação Inclusiva: uma parceria necessária e emergente na escola. **Educação: Teoria e Prática**, Rio Claro, SP. v. 18, n. 31, p. 53-72, jul.-dez. 2008.

Disponível em:

<<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/educacao/article/viewFile/2204/1929>>. Acesso em: 15 jul. 2011.

BATISTA, C. A. M.; MANTOAN, M. T. E.

Atendimento educacional especializado em deficiência mental. In: GOMES, Adriana L. L.; FERNANDES, Anna C.; BATISTA, Cristina A. M.; SALUSTIANO, Dorivaldo A.; MANTOAN, Maria T. E.; FIGUEIREDO,

Rita V. de. (Orgs.). **Formação Continuada a Distância de Professores para o Atendimento Educacional Especializado: Deficiência Mental**. Brasília/DF:

SEESP/SEED/MEC, 2007. Disponível em:
<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae_d_m.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2019.

BELISÁRIO, J. **Ensaio Pedagógico**. Construindo Escolas Inclusivas. Brasília: MEC, SEESP, 2005.

BRASIL. **Resolução nº 04/2009**. Institui o Atendimento Educacional Especializado. Brasília: MEC/ Secretaria de Educação Especial, 2009.

DOMINGUES, I. **O coordenador pedagógico e a formação contínua do docente na escola**. 1 ed. São Paulo/SP: Cortez, 2014.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. Saberes Necessários à prática educativa. 24 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GARCEZ, L. Políticas públicas de educação na perspectiva da inclusão: uma questão de direitos humanos. **Debates em Educ.**, Maceió, v. 3, n. 5, Jan./Jun. 2011.

KAILER, P. G. da L.; PAPI, S. de O. G. O papel do pedagogo em relação a inclusão escolar. *In*: ANPEDSUL, 10., 2014, Florianópolis. **Anais [...]** Florianópolis, 2014.

LÜCK, H. A dimensão participativa da gestão escolar. **Gestão em Rede**, Curitiba, v. 57, n. out, p. 1- 6, 2004.

SANTOS, M. C. F. dos. **O AEE no processo de inclusão de alunos com deficiência intelectual em**

uma escola da rede municipal de Fortaleza. 2017. 88
f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em
Pedagogia) – Universidade Federal do Ceará, Faculdade
de Educação, Curso de Graduação em Pedagogia,
Fortaleza/CE, 2017.

A INCLUSÃO DE PRÁTICAS EDUCATIVAS NA PRAIA DA LESTE OESTE: A CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL NA VALORIZAÇÃO DO LUGAR

Catarina Ferreira Ribeiro
Noah Lafer Naeh
Natália Guimarães Ventura
Cleire Lima da Costa Falcão

1. INTRODUÇÃO

No dia 23 de agosto foi realizado uma roda de conversa entre a comunidade do Pirambu e estudantes da Universidade Estadual do Ceará do curso de Geografia, com a participação das crianças que fazem parte do projeto Surf resgatando sonhos. O projeto comunitário, acontece em dois turnos do dia e tem em média 20 crianças. A escolinha recebe incentivos do Governo Estadual do Ceará e atende as crianças da região com faixa etária de 11 aos 17 anos, utilizando o surf como forma de inclusão social, através do esporte e do lazer para crianças e jovens.

A primeira ação educativa voltada para educação realizada na Praia leste oeste, teve a participação de crianças de 11 a 14 anos de idade, envolvendo-os a partir da roda de conversa, que permitiu através do diálogo descontraído a aproximação entre as pessoas à cerca da percepção ambiental dos presentes.

O diálogo e a ação da limpeza, apresentou-se de forma muito satisfatória, por perpassar diversos conhecimentos, como Biologia, Geografia e Química, além de levar as crianças e jovens a reflexão à cerca da

produção e destino do lixo, trabalhando também o sentimento de pertencimento com o lugar de afeto.

2. METODOLOGIA

Quando se fala em meio ambiente é necessário idealizar uma forma de desenvolvimento sustentável entre o homem e a natureza. Não se pode pensar nessas duas questões de forma separada, discutir a degradação nas zonas costeiras de Fortaleza é um grande desafio, pois existe uma grande urbanização em torno dessas faixas litorâneas, a deposição do lixo nas praias também ocorre por conta das correntes marinhas, que transportam os materiais.

Portanto, se fez necessário organizar uma roda de conversa e no final a limpeza da praia, a ação foi aplicada na praia leste oeste, situada no centro de Fortaleza, nas proximidades da comunidade Moura Brasil. A atividade foi feita em conjunto com o projeto Surf resgatando vidas. O projeto tem como objetivo ensinar jovens adolescentes a surfar, oferecendo pranchas, instrutores que os acompanham e ensinam.

O objetivo dessa ação, e principalmente do diálogo com os participantes do projeto, é alertar sobre a preservação do lugar onde estão inseridos, como a mudança de hábitos influenciam no cotidiano e no meio ambiente, causando uma reflexão para que a preservação da natureza seja um aprendizado contínuo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro resultado que obtivemos foi a participação de alunos, tutores e moradores da comunidade na roda de debate, notou-se uma contribuição e troca de saberes a

respeito da preservação e reutilização dos materiais jogados na praia. Segundo Eckert et al. (2017) é importante conscientizar as crianças interagindo escola e comunidade para que assim consigamos alcançar a preservação do meio ambiente.

A roda de debate discutiu diversos temas, entre eles o resguardo da praia visando alcançar a preservação do ecossistema marinho, os impactos dos lixos descartados de maneira incorreta e sua acumulação em certos locais da praia, a importância de reduzir, reciclar e reutilizar os materiais utilizados. O debate durou cerca de 40 minutos e conseguimos conscientizar as crianças e adultos que estavam participando.

Figura 1: Imagem da roda de debate



Foto: Os autores.

No segundo momento da ação, realizou-se uma limpeza na praia, repartimos em equipes de três a quatro pessoas que precederam o trabalho em diferentes locais da praia, utilizamos sacos plásticos e luvas para realizar a coleta. Foi encontrado diversos materiais que prejudicam o meio

ambiente, entre eles bitucas de cigarros, embalagens de bombom, latas de refrigerante, pedaços de vidros, pedaços de isopor, garrafas pets, copos descartáveis, preservativos e entre outros objetos.

Figura 2: Momento de limpeza da praia



Foto: Os autores.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em razão do presente trabalho que é fruto do desenvolver da iniciativa que compreende a comunidade e o projeto Surf Resgatando Sonhos, conclui-se imprescindível em sua construção e andamento a disposição em sua resolução do entendimento das bases da produção e reprodução do homem e de suas atividades, assim visando a integração das relações intrínsecas do desenvolvimento socioeconômico e proteção ambiental. Nesse sentido, salienta-se o lugar como identidade que une o recorte espacial da Praia Leste Oeste, cujo fragmentado e articulado agrega diferentes interesses no mesmo espaço representados por uma população local, comerciantes, pescadores e frequentadores da praia.

Nesse contexto: o aprender a cuidar da natureza é algo gradativo, onde o ser humano compreender que o uso indevido dos recursos naturais pode afetar sua qualidade de vida e do resto do mundo e que o cuidado com o meio ambiente não é somente responsabilidade dos órgãos governamentais (BORTOLON, 2014, p. 128).

É de extrema importância a participação dos mais diferentes interesses exercidos no mesmo espaço e o uso combinado de seus potenciais na construção da conscientização ambiental no que tange a melhor utilização e administração do espaço da praia, desse modo, para Botolon (2014), a participação ativa dos cidadãos no processo de fiscalização do espaço assume o papel de co responsabilidade no zelo e controle dos agentes responsáveis pela degradação ambiental.

De modo concomitante, o entendimento prévio do meio ambiente, sustentabilidade, utilização da praia e preservação ambiental deve admitir em vista das capacidades adaptativas do ensino as mais diferentes realidades evidenciadas, já que o nível intelectual das pessoas envolvidas é variável.

Assim: “A educação ambiental para o consumo sustentável deve adotar estratégias diferenciadas para cada grupo e segmento da população.” (BORTOLON, 2014, p. 129). Nessa perspectiva, a utilização dos mais diferentes usos e ocupações da praia deve ser repensado através da ótica sustentável que vise a preservação ambiental vinculado a proteção da vida como um todo, mas especificamente a vida marinha, cujo é uma das mais afetadas com o lixo que é descartado nos mares, não obstante a preservação se dá também em vista do que é consumido fazendo necessário uma nova produção de um

desenvolvimento socioeconômico voltado à sustentabilidade.

REFERÊNCIAS

FEITOSA, Angélica. **Pirambu**: a maior favela do Ceará e a 7ª maior do. O Povo Online. Fortaleza, 22 dez, 2011. Disponível em:

<<https://www20.opovo.com.br/app/opovo/fortaleza/2011/12/22/noticiasjornalfortaleza,2361789/pirambu-a-maior-favela-doceara-e-a-7-maior-do-brasil.shtml>>.

Acesso em: 01 set. 2019.

JACOBI, Pedro. Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 189-205, mar. 2003.

BORTOLON, B.; A Importância da Educação Ambiental para o Alcance da Sustentabilidade. **Rev. Eletr. Inic. Científ.**, Itajaí, v. 5, n. 1, p. 118-136, 2014.

ECKERT, N. O. S.; GOMES, T. B.; COELHO, A. S. Poluição marinha no pontal do Peba/Alagoas: Sensibilização de estudantes do ensino fundamental II. *In*: ENCONTRO INTERNACIONAL DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES, 10., FÓRUM PERMANENTE INTERNACIONAL DE INOVAÇÃO EDUCACIONAL, 11., 2017, Aracaju. **Anais** [...]. Aracaju: UNIT, 2017.

A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE A PARTIR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE GEOGRAFIA

David Mendes Macelli Pinto

1. INTRODUÇÃO

Nos dias atuais a preservação do meio ambiente é de fundamental importância tanto para o equilíbrio ambiental como para a permanência da vida humana no planeta Terra, mas nem todos os seres humanos estão educados a preservar o meio ambiente.

Para Serrano et al. (2014) o risco ambiental pode ser definido como a possibilidade de ocorrência de degradação ambiental em virtude da atividade antrópica no meio ambiente. Devido a essa problemática comum, é necessário que as pessoas tenham consciência de seus atos em relação à preservação do meio ambiente, para isso, há uma necessidade de que a escola trabalhe a educação ambiental desde as séries iniciais, especificamente no ensino de Geografia.

Segundo A. B. Medeiros et al. (2011), a educação ambiental é um processo pelo qual o educando começa a obter conhecimentos acerca das questões ambientais, onde ele passa a ter uma nova visão sobre o meio ambiente, sendo um agente transformador em relação à conservação ambiental.

No ensino de Geografia, é ideal trabalhar a reciclagem como proposta de educação ambiental. O principal elemento hoje na sociedade que realiza essa atividade de informar e de educar é a escola, que tem o papel fundamental de trabalhar esses aspectos de reciclagem.

A Geografia é uma disciplina chave nesse processo, devido ser a ciência que trabalha a relação sociedade/natureza, realiza com aptidão essa atividade que é a educação ambiental. O importante é educar todos na escola e, os alunos (são primordiais nesta atividade), pois é uma tarefa que se inicia na escola e que o educando exercerá o aprendizado, realizando aquilo que foi instruído na escola.

2. DISCUTINDO ÁREA DE ESTUDO

A escola onde foi trabalhada a reciclagem nas aulas de Geografia, foi a: E. E. F. Nossa Senhora do Rosário, situada no município de Groaíras, Ceará; Professora vigente de Geografia: Vilma Sousa; Série de aplicação da metodologia: 6º Ano, fundamental II.

3. MATERIAL E MÉTODOS

No ensino de Geografia, a educação ambiental pode ser trabalhada de forma dinâmica para que haja total envolvimento dos alunos e uma aprendizagem significativa. O principal tema e, mais comum na atualidade é a reciclagem, onde o referido tema é muito defendido e colocado em prática por empresas e alguns entidades públicas.

Trabalhar a reciclagem nas aulas de Geografia, tornando os alunos cidadãos conscientes e conhecedores da preservação do meio ambiente, mostrando que a mesma não é diferente de sua realidade, e que eles podem colaborar com a diminuição do lixo na sua cidade e também, como reaproveita-lo.

Mostrar na teoria e na pratica as problemáticas causadas pelo lixo; Ensinar os alunos a transformar o que é lixo

em algo reaproveitável, contribuindo para a preservação dos recursos naturais; Ensina-los como selecionar o lixo e onde deve ser depositado; Os resíduos podem ser separados em lixeiras de coleta seletiva. É necessário fazê-los entender que a reciclagem ajuda a preservar o meio ambiente.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A população mundial nos dias atuais esta cada vez mais degradando os recursos naturais para o melhoramento da vida do cidadão e, isso se tornou mais intenso após a revolução industrial.

Com a industrialização veio o aumento da produção e conseqüentemente as embalagens dos produtos, no mesmo momento acontecendo o crescimento dos centros urbanos, nessas grandes cidades há um grande consumo dos produtos das indústrias, tendo o descarte das embalagens nos rios e córregos e nos terrenos baldios, e seu acúmulo prejudica os recursos naturais existentes e também a saúde da população da cidade.

As ocupações humanas vêm gerando diversos problemas quanto à alteração da dinâmica natural da paisagem que somados a ineficácia na fiscalização e a ausência de projetos ou programas voltados à conscientização ambiental, transformam estes problemas em impactos irreversíveis (LIMA et al., 2019).

A reciclagem é um sistema de recuperação de recursos projetado para recuperar e reutilizar resíduos, transformando-os novamente em substâncias e materiais úteis à sociedade, que poderíamos denominar de matéria secundária.

Em termos ambientais, a reciclagem não apresenta desvantagens. (RIBEIRO; LIMA, 2000).

Com a coleta, a reciclagem e a reutilização de uma boa parte desses materiais diminui os problemas causados com o acúmulo de lixo nas cidades e contribui para um melhoramento da vida nos grandes centros urbano, sendo menos prejudicial ao meio ambiente.

Para Travassos (2006) a educação ambiental tem que ser desenvolvida como uma prática de modo quem lidam com o ensino precisa está preparados.

O tema pode Educação Ambiental ser aplicado desde as séries iniciais do fundamental I e II ao ensino médio, podendo ter duração em média de quatro aulas. Nas aulas de Geografia o tema reciclagem pode ser aplicado como uma oficina, onde a mesma pode ser feita por etapas:

1ª Etapa - Conhecimento sobre o tema: Abordar a importância da educação ambiental mostrando formas de reciclagem para a preservação dos recursos naturais, que serão reutilizados.

2ª Etapa - Proposta de produção: Propor aos alunos que escolham objetos que possam ser produzidos a partir de materiais recicláveis. O professor poderá citar varias sugestões como: Lixeiras de coletas seletivas, brinquedos e utensílios domésticos.

3ª Etapa - Pré-produção dos objetos: Pode ser solicitado que os alunos tragam os materiais de casa como, por exemplo: garrafas pet, barbante e outros e, ensinar a teoria de como fazer, onde os mesmos poderão produz os objetos, aprendendo que é possível a reutilização. Conforme figura 2:

3^a.1 – A Produção dos objetos: Supondo que os alunos escolherão as lixeiras, os mesmos poderão construir dez lixeiras (padrões mundial) de coletas seletivas, os mesmos poderão construir /com garrafas pet (2l) e sobres de papel. As garrafas poderão ser cortadas ao meio e envolvidas com pedaços de papeis, podendo ser utilizado cola de papel para este processo. Após a construção das lixeiras, os alunos poderão construir os demais objetos escolhidos por eles, como por exemplo: Uma vassoura com garrafas pet recortadas, um filtro de água com dois baldes de margarina (3 quilos), jarros para plantas com garrafas pet, entre outros tantos objetos.

“No processo de ensino-aprendizagem existem diferentes métodos de ensino que os professores podem utilizar para repassar o conteúdo da disciplina e a sua bagagem de conhecimento a respeito do assunto para os alunos. Cabe ao professor e à instituição de ensino a que ele está vinculado utilizar um ou mais métodos para auxiliar no processo de aprendizado do aluno”. (KRÜGER, p. 225, APUD PINTO; DINIZ, 2017).

4^a Etapa - Avaliação da aprendizagem: O (a) professor (a) poderá fazer uma nova avaliação a partir de mapas conceituais para averiguar o rendimento da oficina na aprendizagem dos alunos. Após a conclusão das atividades, poderá ser feito uma comparação do conhecimento dos alunos antes e depois da oficina, mostrando o resultado da mesma.

4.1. Fotografias

Figura 1: Alunos do ensino fundamental II – Groaíras/CE.



Fonte: Próprio autor (2017).

Figura 2: Construção: Lixeiras de coleta seletivas.



Fonte: Próprio autor (2017).

Figura 3: Lixeiras de coleta seletiva.



Fonte: Próprio autor (2017).

Coleção Pesquisa e Extensão, vol. 2

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode se concluir que a Educação Ambiental (EA) é muito importante na formação dos cidadãos, pois forma pessoas conscientes e conhecedoras dos seus deveres na preservação dos recursos naturais, podendo ser trabalhada como práticas pedagógicas na disciplina de Geografia tornando a aprendizagem significativa.

As pessoas são as responsáveis pela poluição e degradação do meio ambiente e, se as mesmas forem educadas e conscientizadas quanto as suas responsabilidades para com o meio ambiente, passaremos a ter a natureza preservada. Para isso é necessário que a temática preservação ambiental seja trabalhada desde as séries iniciais da educação básica, para que as crianças e jovens cresçam conscientes e responsáveis com as boas práticas ambientais. Trabalhar a reciclagem como proposta de educação ambiental nas aulas de Geografia torna os alunos conhecedores da importância que essa prática é para a preservação do meio ambiente.

Portanto, consideramos que o estudo integrado, nas aulas de Geografia, envolvendo as práticas de reciclagem vivenciadas pelos alunos e a temática preservação ambiental é uma prática essencial para termos cidadãos conscientes e o meio ambiente preservado.

REFERÊNCIAS

MEDEIROS, Aurélia B. de.; MENDONÇA, Maria J. da S. L.; SOUSA, Gláucia L. de.; OLIVEIRA, Itamar P. de. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Rev. Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, p. 1-17, set. 2011. Disponível em:

<<http://www.revista.fmb.edu.br/index.php/fmb/article/download/30/26>>. Acesso em: 03 set. 2018.

LIMA, E. R. et al. Educação Ambiental como subsídio a (re)avaliação das formas de uso na APA do estuário do rio Ceará em Fortaleza. **Rev. Casa da Geografia de Sobral [On-Line]**, Sobral/CE, v. 21, n. 2, Dossiê: Estudos da Geografia Física do Nordeste brasileiro, p. 962-975, Set. 2019.

PINTO, David M. M. **O estudo da Carnaúba e seus aspectos socioambientais no município de Groaíras/CE: contribuições para o ensino de Geografia**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) - Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, Sobral, 2017.

RIBEIRO, Túlio F.; LIMA, Samuel do C. Coleta Seletiva de Lixo Domiciliar – Estudo de Casos. **Caminhos de Geografia**, v. 1, n. 2, p. 50-69, dez. 2000. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/15253/8554>>. Acesso em: 03 jan. 2017.

SERRANO, Veridiana L.; SLOGO, Daniela R. Preservação do Meio Ambiente: Reparação de danos e responsabilidade. In: ZAGO, Gladis G.; PSCHEIDT, Kristian R.; CORDEIRO, Marlon. (Orgs.). **Direito e Segurança Pública: questões atuais e polêmicas**. Campo Largo, PR: Faculdade CNEC Campo Largo, 2017. Disponível em: <<http://educacaosuperior.cnec.br/documentos/13b39e8919d85148cbad7f1a07c727dc>>. Acesso em: 22 de nov. 2018.

TRAVASSOS, Edison G. **As práticas da educação ambiental nas escolas.** Porto alegre: Mediação, 2006.

53

AÇÕES DA EXTENSÃO DO IFCE/CAMPUS SOBRAL FRENTE AO ENSINO DA CIÊNCIA DOS SOLOS

Ana Maria Silva Pereira
Maria Cristina Martins Ribeiro de Souza
Dimitri Matos Silva

1. INTRODUÇÃO

O solo é um componente essencial para a existência da vida na terra, muito embora, ele ainda não seja devidamente estudado e valorizado. Apesar de o solo ser um importante componente ambiental, frequentemente o mesmo é relegado a um plano menor, ou mesmo ignorado nos conteúdos ambientais do ensino fundamental (LIMA et al., 2004).

No setor agropecuário, existe a necessidade de aumento da produtividade, associado à minimização dos danos ambientais gerados pela atividade. Considerando essa situação, torna-se necessário criar uma medida e uma maneira de se tratar, na educação, sobre a preservação do solo para agricultores, jovens e crianças da área rural.

Em geral, as pessoas não percebem que o meio ambiente é resultado do funcionamento integrado de seus vários componentes e, portanto, a intervenção sobre qualquer um deles estará afetando o todo. Um desses elementos é o solo, componente essencial do meio ambiente, cuja importância é normalmente desconsiderada e pouco valorizada (Bridges & Van Baren, 1997). A educação em solos surgiu então, com o propósito de mudar a forma como enxergamos e nos relacionamos com o solo,

mostrando sua importância na vida dos seres humanos e a necessidade de sua preservação através de métodos sustentáveis.

O Instituto Federal de Ciência, Educação e Tecnologia do Ceará foi consolidado com o tripé formado por ensino, pesquisa e extensão. Baseado nesses princípios, são desenvolvidos desde o ano de 2015, no Laboratório de Análise de Solo e Água para Irrigação do IFCE/Campus Sobral, projetos de extensão com o objetivo de disseminar a educação em solos nas escolas públicas do município de Sobral. Ao longo desses cinco anos foram desenvolvidos quatro projetos de extensão assim intitulados: Introdução de Técnicas e Práticas de Amostragem de Solos em Comunidades do Planalto da Ibiapaba, visando o incremento da produtividade agrícola dos produtores da região; Discutindo o Solo nas Escolas de Sobral; Produção de Material de Apoio Didático Colaborativo ao Estudo da Salinidade dos Solos, para os professores das escolas de Sobral; e Projeto Caravana Itinerante de Materiais Didáticos de Solos: “levando conhecimento”, ambos realizados em escolas municipais.

O presente trabalho tem por objetivo, tratar sobre o processo educativo desenvolvido no Instituto Federal de Ciência, Educação e Tecnologia do Ceará, através de projetos de extensão voltados a educação ambiental, essenciais na relação do instituto com o público externo.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O projeto “Introdução de Técnicas e Práticas de Amostragem de Solos em Comunidades do Planalto da Ibiapaba”, visando o incremento da produtividade

agrícola, realizado no ano de 2015, teve por objetivo amparar os produtores do Planalto da Ibiapaba, oferecendo prestação de serviço através do ensino da coleta de amostras de solos para análises e interpretação das análises realizadas, contribuindo assim com as questões ambientais e socioeconômicas da região Norte do Ceará, visto que a partir desse projeto o solo será manejado de forma adequada e, conseqüentemente, haverá aumento significativo na produção e melhoria na economia dos agricultores.

O projeto foi desenvolvido em varias etapas, onde primeiramente foi realizado uma palestra com os produtores e posteriormente foi realizado um dia de campo, onde a coordenadora do projeto juntamente com os bolsistas orientaram os agricultores sobre as técnicas e ferramentas corretas para executar a coleta de solos de maneira rápida, prática e eficiente, explicando também a metodologia usada para as análises. Após as análises das amostras selecionadas nessa etapa, foram entregues aos produtores os laudos com as respectivas recomendações de adubação e calagem, e também o esclarecimento de dúvidas levantadas pelos mesmos.

No ano de 2016, foi realizado o projeto “Discutindo o Solo nas Escolas de Sobral” onde foram selecionadas duas escolas municipais: o Colégio Sobralense Experimental de Tempo Integral Maria de Lourdes Vasconcelos, localizada no distrito de Aracatiáçu; e a Escola de Ensino Fundamental Manoel Marinho, localizada no distrito de Caioca. Onde foram ministradas palestras sobre a importância do solo, os tipos de solo do estado do Ceará, a relação do solo com o meio ambiente, os métodos de coletas de solos para análises, e também os tipos de análise de solo. Realizou-se também uma aula

prática sobre coletas de amostras de solos para fins de análise, com alunos e professores das escolas.

Preocupados com o manejo inadequado do solo e da água, a professora do Instituto Federal do Ceará-IFCE/Campus Sobral, juntamente com cinco bolsistas e, em parceria com a Secretaria de Agricultura do município de Sobral, desenvolveram o projeto “Produção de Material de Apoio Didático Colaborativo ao Estudo da Salinidade dos Solos”, para os professores das escolas de Sobral, com o intuito de levar conhecimento de forma clara, prática e dinâmica, mostrando aos alunos os efeitos do excesso de sais nas plantas e no solo, muitas vezes ocasionados pelo uso de água inapropriada para irrigação.

O projeto foi realizado no ano de 2018, na Escola de Tempo Integral Maria Dorilene de Arruda (zona urbana de Sobral) e na Escola Leonília Gomes Parente, esta no distrito de Jaibaras. Os bolsistas, juntamente com a coordenadora do projeto, levaram às escolas da rede municipal do município de Sobral, sementes de milho e feijão para serem plantadas e cultivadas pelos alunos. As plantas foram irrigadas diariamente com solução salina com diferentes níveis de sais, objetivando a observação de germinação das plantas e seus comportamentos em um solo salino. Foi confeccionando um Kit didático utilizando-se 6 garrafas PETs: três garrafas foram plantadas feijão e três foram plantadas com milho. Após o plantio ambas foram irrigadas diariamente com água com diferentes concentrações de sais: 1. Água de abastecimento público (potável); 2. água salinizada (A), composta por 500 ml de água e uma colher de chá de cloreto de sódio; e 3. água salinizada (B) composta por 500 ml de água e duas colheres de chá de cloreto de

sódio. Estes kits produzidos pelos extensionistas no IFCE foram entregues nas escolas, onde após a apresentação das metodologias propostas, os alunos e professores construíram seus materiais e conduziram o ensaio observando o efeito dos sais no solo e nas plantas, sempre com o acompanhamento dos alunos extensionistas.

O projeto “Caravana Itinerante de Materiais Didáticos de Solos: levando conhecimento”, realizado no ano de 2019 nas escolas municipais de Ensino Fundamental Netinha Catelo e na Escola Paulo Aragão, ambas localizadas na área urbana de Sobral, foi composto por três bolsistas que, com o apoio da coordenadora do projeto e com mais dois servidores diretamente ligados ao Laboratório de Solos, desenvolveram materiais didáticos confeccionados com produtos recicláveis: tabuleiro com o caminho do saber em solos e jogo de dama, ambos feitos com papelão; boliche, feito com garrafas PET; jogo de memória, roleta do saber de solo e uma revista com caça palavras e palavras cruzadas. Também foi utilizada tinta produzida com solo na confecção dos matérias. A produção da tinta foi realizada através da mistura de uma colher de chá de solo macerado, uma colher de chá de cola e uma colher de chá de água.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostragem do solo é a base para o uso racional, sustentável e econômico dos solos, por meio da recomendação correta de fertilizantes e corretivos, que, por sua vez, serão responsáveis por parte considerável da produtividade da cultura de interesse. A partir de uma amostragem correta do solo, é feita a análise dos atributos químicos, uma técnica de rotina utilizada para

avaliação de sua fertilidade (Cantarutti et al., 1999). Durante a condução do projeto desenvolvido nas comunidades do Planalto da Ibiapaba, pode-se observar que os produtores aprenderam a coletar uma amostra de solos para análise, bem como a interpretar os resultados das análises realizadas em suas propriedades e também constataram a importância de se conhecer a fertilidade do solo para o aumento da produtividade das culturas agrícolas.

Observou-se no projeto “Discutindo o Solo nas Escolas de Sobral” que alunos e professores mostraram-se curiosos e receptivos a ideia de aprender um pouco mais sobre o tema solos, por se tratar de um tema que não faz parte da grade curricular oferecida nas escolas municipais da região.

O uso da irrigação tem contribuído, significativamente, para o aumento da produtividade agrícola além da incorporação, ao sistema produtivo, de áreas cujo potencial para exploração da agricultura é limitado, em razão de seus regimes pluviais. Por outro lado, a irrigação tem causado alguns problemas ao meio ambiente. Dentre eles, destaca-se o uso inadequado da água salina e/ou sódica resultando na perda da capacidade produtiva do solo. A salinidade da água provoca alterações nas propriedades físico-químicas do solo (RHOADES et al., 1992, citados por LIMA, 1998). A educação sobre salinidade embora fundamental, é disponível apenas para alunos de nível superior, voltados para cursos ambientais. Os acadêmicos do curso Tecnólogo em Irrigação e Drenagem do IFCE-campus Sobral mudaram essa realidade através do desenvolvimento do projeto “Produção de Material de Apoio Didático Colaborativo ao Estudo da Salinidade

dos Solos” onde o conhecimento era repassado para os alunos da rede municipal, que não possuíam acesso ao tema através de sua grade curricular. As crianças e profissionais da educação ali presentes, demonstraram interesse no tema abordado, fazendo perguntas e concientizando-se da necessidade de aprender mais sobre o tema e colocar em prática as informações adquiridas.

O conceito de meio ambiente pode ser percebido por meio de desenhos. O desenho vem sendo adotado como estratégia metodológica para a percepção da representação de emoções e concepções relacionadas ao meio ambiente, tanto de crianças como de pré-adolescentes (REIGADA, TOZONI-REIS, 2004; REJESKI, 1982) A citação desses autores representa a realidade vivida durante o projeto “Caravana Itinerante de Materiais Didáticos de Solos: levando conhecimento”, pois possibilitou uma aproximação com alunos através de seus desenhos, conversando com os mesmos sobre suas emoções e percepções, expressadas através da pintura com solos, criando assim um vínculo de confiança entre os extensionistas e os alunos.

Durante a condução das dinâmicas pode-se perceber o interesse de alunos e professores presentes, pois estavam vivenciando uma forma de aprendizado de forma dinâmica e prática. Alguns alunos também mostraram interesse em produzir seus próprios jogos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscando a conscientização ambiental, tornam-se necessário levar o conhecimento adquirido nas universidades e repassá-lo ao estudantes e ao homem do campo, que vive da agricultura e necessita da

aprendizagem de técnicas para que possa garantir seu sustento, respeitando sempre o meio ambiente;

Com a proposta apresentada pelos integrantes do Laboratório de Solos do IFCE/Campus, buscou-se despertar nos agricultores, gestores e estudantes do meio rural um desejo pela busca incansável da educação ambiental, enriquecendo suas trajetórias como alunos e conscientizando-os para a mudança de suas atitudes como cidadãos responsáveis pelo meio ambiente em que vivem.

Espera-se também que os colégios beneficiados com o projeto sintam-se inspirados a realizar atividades cotidianas semelhantes em seu ambiente escolar.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Murilo R. **Amostragem e cuidados na coleta de solo para fins de fertilidade**. Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2014.

BAREN, Van, H.; MUGGLER, C. C.; BRIDGES, E. M. Soil reference collections and expositions at district level: Environmental awareness and community development. *In: WORLD CONGRESS OF SOIL SCIENCE*, 16. Montpellier, 1998. **Abstracts** [...]. Montpellier, ISSS, 1998. CDROM

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

CANTARUTTI, R. B.; ALVARES VENEGAS, V. H.; RIBEIRO, A. C. Amostragem de solo. *In: RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVARES VENEGAS, V.*

H. (Ed.). **Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação.** Viçosa: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999.

CARVALHO, N. L.de;BARCELLOS, A. L. de. Educação ambiental: importância na preservação dos solos e da água. **Remoa**, v. 16, n. 2, 2017. Disponível em:<<https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/30067/pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2019.

DIAS, A. A. S.; DIAS, M. A.de O. Educação Ambiental: a agricultura como modo de sustentabilidade para a pequena propriedade rural. **Rev. Direitos Difusos**, v. 68, n. 2, 2017. Disponível em: <<http://ibap.emnuvens.com.br/rdd/article/view/29/17>>. Acesso em: 20 de nov. de 2019.

LIMA, V. C. ; LIMA, M. R.; MELO, V. F.; MOTTA, A. C. V.; DIONÍSIO, J. A. Educação ambiental no ensino fundamental através de demonstrações e experiências com solos. *In*: CONGRESSO IBEROAMERICANO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 8., 2005, Rio de Janeiro. **Anais** [...]. Rio de Janeiro: UFRJ/PROEX, 2005. v. 2. p. 1884-1889.

MUGGLER, C. C.; ARAÚJO, P. S.; ARAÚJO, F.de; AZEVEDO, V. M. Educação em solos: princípios, teoria e métodos. **Rev. Bras. Ciênc. Solo**, v. 30, n. 4, p. 733-740, 2006. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/1802/180214057014.pdf>> . Acesso em: 1 jan. 2020.

REIGADA, C., & Reis, M. F. D. C. T. (2004). Educação ambiental para crianças no ambiente urbano: uma

proposta de pesquisa-ação. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 2, p. 149-159, 2004.

63

REJESKI, D. W. Children look at nature: environmental perception and education. **J. Environ. Educ.**, Washington, v. 13, n. 4, p. 27-40, 1982.

AULA DE CAMPO NO ENSINO DE HISTÓRIA: REFLETINDO SOBRE A PRÁTICA

Roselina Aguiar
Luciana Aguiar
Fátima Suely Ribeiro Cunha
Vanilda Maria Campos

1. INTRODUÇÃO

A Especialização em Formação de Professores e Práticas Educativas do Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde, contribui para formar um docente crítico, pesquisador. Portanto, O incentivo à produção científica é o ápice da deste programa de Pós-Graduação, incentivando aos discentes registrarem as suas práticas educativas, com intuito de refletir sobre a sua prática e também ressaltar a importância da pesquisa-ação no processo ensino-aprendizagem, tanto do professor quanto do aluno.

A partir deste contexto, é relevante abordar alguns conceitos básicos que irão nortear este relato de experiência, especificamente sobre a pesquisa-ação.

O professor não é visto como um pesquisador na educação, não tendo credibilidade de construir sua pesquisa a partir de sua prática, pois, são duas atividades distintas, ensinar e pesquisar, sendo que o professor não tem a formação teórico-metodológico fundamentada para pesquisa. Podemos salientar que o professor tem condições de desenvolver sua própria pesquisa na área da educação, garantindo formação científica, acadêmica necessária para execução dessa pesquisa. (PANIAGO, 2007).

Neste contexto, o professor deve utilizar a pesquisa como um instrumento que visa aperfeiçoar a sua prática de ensino. Inserir a pesquisa no seu contexto cotidiano escolar, contribuindo para o seu desempenho profissional, uma vez que irá adquirir o hábito de sistematizar o conhecimento produzido. E este conhecimento nasce da investigação de sua prática, gerando um processo permanente de discussão e problematização contraponto currículo escolar e realidade social, afirma Paniago (2017).

O professor é um pesquisador em sala de aula, necessitando de uma formação científica para desenvolver da sua prática pedagógica, para fazer a junção entre teoria e prática, construindo sua formação intelectual na sua docência. A formação científica e de grande relevância para elaboração de conhecimento e modificação da sua prática (CUNHA, 2013).

Neste relato serão abordadas as minhas práticas educativas desenvolvidas em sala de aula. Evidenciando o diferencial no ensino-aprendizagem quando o professor se propõe a ser pesquisador.

2. MATERIAL E MÉTODOS

As práticas educativas abordadas nestes relatos foram desenvolvidas com base na pesquisa qualitativa com intervenções planejada em sala de aulas e posterior registro dos dados coletados para posterior análise. Neste contexto, a metodologia adotada foi a aula campo como estratégia de aprendizagem.

Nas aulas sobre o conteúdo conservação das nascentes, o aporte prático foi as nascentes situadas no entorno do

município de minha residência. Essas práticas de ensino aconteceram na disciplina de História com os alunos 8º e 9º anos da Escola Municipal Armando da Fonseca em Montividiu, Goiás.

Os alunos pesquisaram sobre a Revolução Industrial do século XVIII e a origem do que chamamos hoje de questão “ambiental”, sendo que esta emergiu na primeira fase da revolução em questão, quando as fábricas passaram a lançar o lixo industrial nos rios. A pesquisa foi utilizada como instrumento de aprendizagem, sob a mediação do professor regente.

O principal objetivo desta prática de ensino foi oportunizar aos alunos condições de vivenciar na prática a importância da preservação das nascentes na área urbana da cidade em que residem. Evidencia-se o protagonismo de um aluno do 9º ano que participou representando o projeto na 5ª Conferência Nacional Infância Juvenil pelo Meio Ambiente, organizada pelo Ministério da Educação e Meio Ambiente para mobilizar a sociedade brasileira em torno da temática. Logo após iniciaram as aulas de campo com intuito de visitar as nascentes.

Figura 1: Aluno protagonista



Fonte: Própria autora (2018).

Coleção Pesquisa e Extensão, vol. 2

Após o término das aulas de campo os alunos produziram relatórios e estes foram entregues à Secretaria do Meio Ambiente e Secretaria da Educação, visando informar aos dirigentes municipais sobre os estudos realizados pelos alunos e a necessidade de preservação das nascentes.

Os alunos do 8º e 9º organizaram uma passeata na cidade com faixas para despertar na população a percepção sobre a importância de preservar as nascentes e o meio ambiente. Na passeata houve a participação dos professores de Geografia e Ciências, ratificando que tais práticas podem ser pensadas na escola de maneira interdisciplinar. Após a realização destas ações verificamos que práticas de ensino como as aulas de campo são significativas para oportunizar a melhoria no processo ensino-aprendizagem dos alunos, pois foi possível observar e analisar os elementos que são relevantes para preservar o meio ambiente no qual estamos inseridos.

Figura 2: Passeata organizada pelos alunos



Fonte: Própria Autora (2018).

A propositura de ações efetivas como: a retirada da rede de esgoto, despoluição das nascentes, recuperação da mata ciliar com árvores nativas, educação ambiental para população com palestras educativas. Portanto, esse processo é árduo para as futuras gerações que possa despertar a criticidade e a investigação em torno da preservação do meio ambiente

Já na aula de campo: conhecendo o contexto histórico do trecho ferrovia norte-sul no município de Santa Helena de Goiás – GO, houve a problematização entre o conteúdo abordado anteriormente e a experiências dos educandos ao vivenciar, a ferrovia e a degradação ambiental ocasionada por esta. Evidenciando a interdependência entre teoria e prática no processo ensino-aprendizagem.

Figura 4: Aula Campo: Ferrovia Norte-Sul



Fonte: Própria autora (2019).

Os alunos também desenvolveram pesquisas, relatórios e entrevistas sobre o transporte ferroviário. Os resultados superaram as expectativas em relação ao conhecimento

adquirido, oportunizando nos alunos a compreensão dos avanços e os danos ambientais originários da Revolução Industrial, contribuindo para criar e/ou mudar hábitos e atitudes sustentáveis em relação ao ambiente contemporâneo, por meio da investigação no trecho da Ferrovia Norte-Sul, verificando, também, o desmatamento da mata ciliar e o tipo de vegetação nativa da região de Santa Helena de Goiás.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados atingiram o seu objetivo de incentivar o docente a fazer de suas práticas educativas um produto da produção científica. E partir deste conhecimento, proporcionado neste curso de Pós-graduação, as minhas práticas educativas passaram a ser objeto de estudo com o intuito de melhorá-las, proporcionando aos educandos condições para a construção do conhecimento baseado numa reflexão crítica.

Quanto as aulas de campo aqui abordadas, as mesmas são uma estratégia pedagógica eficiente para instigar a aluno a pesquisar, a ser parte integrante do seu processo ensino-aprendizagem.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebe-se que as aulas campo contribuem no aprendizado do epistemológico do aluno, uma vez que este reconstrói o seu conhecimento pautado em experiências práticas, compreendendo que os conteúdos sistematizados têm relação com a sua vida cotidiana.

Diante dos anseios dos acadêmicos e as dificuldades enfrentadas na produção científica como proposta avaliativa, houve um interação com a pesquisa, em busca

de torna-se um pesquisador dentro do sistema educacional. Sendo assim, podemos acabar com o estereótipo sobre os docentes que não são pesquisadores porque exercer a função da docência. Portanto, à docência possui um campo amplo para pesquisa, pois, esta requer analisar, fundamentar teoricamente, embasada em diversas leituras e conceitos. O desenvolvimento da pesquisa seja em sala de aula ou não, professor é instigado a ser um pesquisador.

Ser um professor pesquisador na realidade na qual nos deparamos não é fácil, enfrentei vários desafios, a falta de apoio do grupo gestor e coordenador pedagógicos, estes não acreditam que a aula campo possa ser um ambiente de aprendizagem e sim um momento de “enrolação do professor, para não dar aula”. Outro fator que dificultou esta prática foi a falta cooperação dos demais colegas no quesito interdisciplinar os conteúdos, os mesmos não gostam, talvez por ter dificuldade em interdisciplinar conteúdos.

Porém, estas dificuldades não me abalaram, acredito que esta prática pedagógica contribui para a propositura de uma educação de qualidade, crítica e reflexiva, e eu, professora de História, sou um dos instrumentos dessa transformação.

REFERÊNCIAS

CUNHA, M. I da. O tema da formação de professores: trajetórias e tendências do campo na pesquisa e na ação. **Educação e pesquisa**, v. 39, n. 3, p. 609-626, Set. 2013. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/ep/2013nahead/aop1096.pdf>. Acesso em: nov. 2020.

PANIAGO, N. R. **Os professores, seu saber e o seu fazer:** elementos para uma reflexão sobre a prática docente. Paraná: Editora Appris, 2017.

ENSINO-EXTENSÃO ATRAVÉS DE PRÁTICAS LABORATORIAIS

Renato Mascarenhas Portela
José Paulo Rocha Soares
Pedro Lucas dos Santos de Sousa
Dra. Vanda Tereza Costa Malveira

1. INTRODUÇÃO

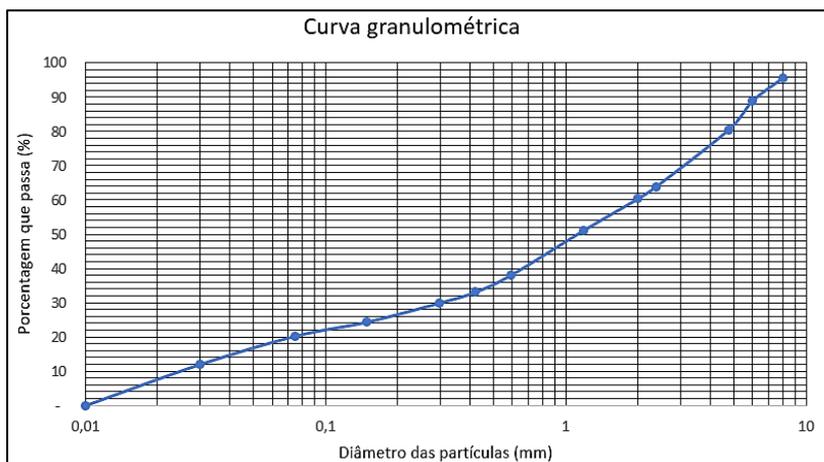
Este trabalho faz parte de uma iniciativa do Laboratório de Mecânica dos Solos do curso de Engenharia Civil da Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA) em suporte ao desenvolvimento da disciplina de Mecânica dos Solos I, ministrada pela professora Dra. Vanda Tereza Costa Malveira. A partir da realização de ensaios de caracterização dos solos com lavagem do solo, peneiramento, limite de liquidez (LL) e limite de plasticidade (LP), além do ensaio de compactação, sugere-se que os alunos tenham um maior contato com aulas práticas, de modo a despertar uma maior curiosidade sobre os métodos ensinados em aulas teóricas. Desse modo, orientou-se aos alunos a coleta de uma amostra de solo de sua cidade, para desenvolver no laboratório os ensaios que foram ensinados em aulas teóricas. No local de extração da amostra foi plantada uma muda de goiabeira como solução ambiental.

2. DISCUTINDO O TEMA

As práticas laboratoriais como ensino-extensão auxiliam na difusão do conhecimento prático, propiciando a capacidade de diferenciação a olho nu, dos diversos aspectos do estudo do solo. Observando a curva granulométrica representada na Figura 1, feita através de

ensaios laboratoriais de acordo com o que foi ensinado teoricamente, é possível desenvolver a habilidade de relacionar seus resultados com a visualização da variação do tamanho dos grãos, como mostrado na Figura 2, além do teor de umidade e outros aspectos físicos do solo.

Figura 1: Curva granulométrica de uma amostra de solo do laboratório.



Fonte: Autores (2019)

Figura 2: Diferença nas dimensões dos grãos de uma amostra de solo.



Fonte: Autores (2019)

3. MATERIAL E MÉTODO

O conteúdo programático da disciplina de Mecânica dos Solos I e as diretrizes curriculares preveem a realização de práticas no Laboratório de Solos. Para tal, o laboratório conta com a disponibilidade de equipamentos para os devidos ensaios (Figura 3) que são regidos de acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Entre os referidos materiais se encontram um conjunto de peneiras, utilizadas em ensaios de Análise Granulométrica (NBR 7181), um aparelho de Casagrande para ensaios de LL (NBR 6459), uma placa de vidro com superfície esmerilhada e um cilindro de comparação para ensaios de LP (NBR 7180), um aparelho de Proctor para ensaios de Compactação (NBR 7182), além de uma estufa, um conjunto de balanças, bandejas e cápsulas metálicas e de porcelana, que são frequentemente utilizados em todos os ensaios referidos anteriormente,

assim como no preparo das amostras para realização desses ensaios (NBR 6457).

Figura 3: Material do laboratório.



Fonte: Autores (2019)

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

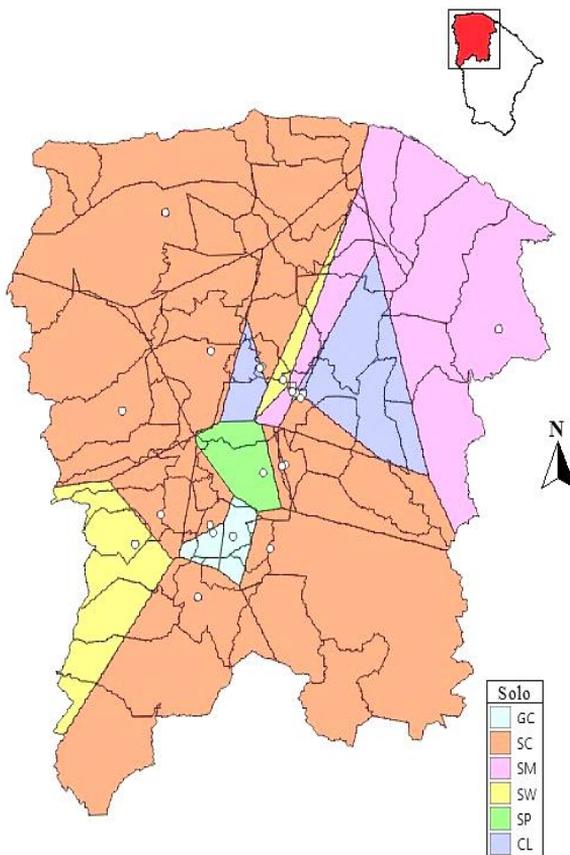
Os alunos realizaram os ensaios, individualmente, com a amostra de solo do seu respectivo local de residência. Porém, não foi exigido o ensaio de compactação, devido sua inviabilidade, sendo esse feito com amostras de solo já contidas no laboratório.

4.1. Tipos de Solo

Após a realização dos ensaios, classificou-se e listou-se os solos, resultando em um total de 25 amostras. Os tipos de solo variam, em percentual, em Pedregulhos argilosos (GC), 8,0%; Areias argilosas (SC), 44,0%; Areias siltosas (SM), 16,0%; Areias bem graduadas (SW), 16,0%; Areias mal graduadas (SP), 4,0% e Argilas de baixa plasticidade (CL), 12,0%. A partir das coordenadas geográficas UTM do local de coleta das amostras, montou-se um mapa com os tipos de solo encontrados,

mostrado na Figura 4, atingindo os municípios de Cariré, Carnaubal, Coreaú, Granja, Groaíras, Ipu, Itapipoca, Meruoca, Reriutaba, São Benedito, Sobral e Tianguá. Fez-se as áreas segmentadas no mapa a partir de um programa de georreferenciamento, QGIS. As áreas de influência dos tipos de solo encontrados são apresentadas no Quadro 1.

Figura 4: Tipos de Solos classificados pelos alunos.



Fonte: Autores (2019)

Quadro 1: Áreas de influência dos tipos de solo encontrados.

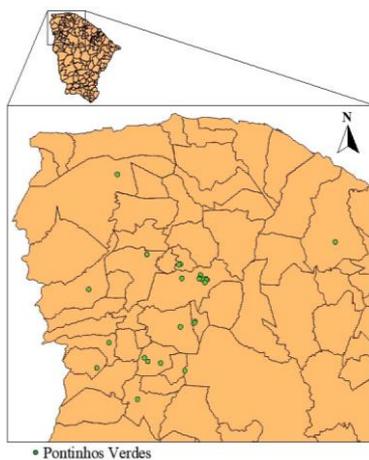
Área Total (km ²)					
GC	SC	SM	SW	SP	CL
493	25084	6605	2199	702	2240

Fonte: Autores (2019)

4.2. Pontinhos Verdes

Para preencher o espaço deixado no local da coleta da amostra, de modo sustentável e adequado do ponto de vista ambiental, orientou-se aos alunos plantar uma muda de goiabeira, onde, os pontos também foram georreferenciados, abrangendo as mesmas cidades citadas na seção anterior, e são observados na Figura 5.

Figura 5: Mapa dos locais de plantação das mudas de goiabeira.



Fonte: Autores (2019)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com que foi proposto no desenvolvimento do trabalho, a maioria dos alunos trouxe uma amostra de solo da sua cidade; esse fato despertou nos alunos uma grande curiosidade de como esses solos poderiam ser úteis no dia a dia, em relação à engenharia civil. Além disso, os pontinhos verdes tiveram grande impacto neste trabalho, destacando aos alunos a importância de um ambiente sustentável, representado pela redução do impacto de uma escavação, como na retirada da amostra, a partir do plantio de uma goiabeira.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 6457:2016**, Versão corrigida:2016: Amostras de solo – Preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização. Rio de Janeiro, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 6459:2016**, Versão corrigida:2017: Solo – Determinação do limite de liquidez. Rio de Janeiro, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 7180:2016**: Solo – Determinação do limite de plasticidade. Rio de Janeiro, 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 7181:2016**, Versão corrigida 2:2018: Solo – Análise granulométrica. Rio de Janeiro, 2018.

ASSOCIAÇÃO DE BRASILEIRAS NORMAS
TÉCNICAS (ABNT). **NBR 7182:2016**: Solo – Ensaio
de compactação. Rio de Janeiro, 2016.

QGIS. Version 3.4. QGIS Development Team.

Disponível em:

<<https://qgis.org/en/site/forusers/download.html>>.

Acesso em: 22 jan. 2020.

ESTRATÉGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO CURSO DE AGROECOLOGIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA EM EDUCAÇÃO CONTEXTUALIZADA POR MEIO DE PRÁTICAS DE MANEJO DE ABELHAS INDÍGENAS SEM- FERRÃO.

80

Thalia Santos de Araújo
Francisco Gilvan de Azevedo
Vandenberg Lira Silva
Josemi Medeiros da Cunha

1. INTRODUÇÃO

O processo de ensino e de aprendizagem na formação profissional dos estudantes que atuam no mundo rural, apresenta desafios significativos, uma vez que os conhecimentos e saberes tem sido ensinados de maneira abstrata e descontextualizada. Essas maneiras de ensinar dificulta a compreensão prática dos estudantes a determinados temas, bem como o desenvolvimento de habilidades referentes ao saber exercer a profissão em situações diversas.

Nesse contexto, promover práticas de ensino contextualizados e problematizadoras, tomando como ponto de partida da aprendizagem elementos concretos ou situações-problemas que poderão ser enfrentadas na atuação profissional, representa uma proposta educativa comprometida não somente com o ensino, mas com a formação de sujeitos críticos e reflexivos, capazes de atuar em diferentes contextos, tomar decisões e propor ações de intervenção nas realidades.

A construção da aprendizagem e de saberes, a partir de atividades práticas desenvolvidas possibilita que o

estudante/educando seja o sujeito de seu processo formativo, por meio da busca, reformulação e reflexão para reestruturar seus conhecimentos, com o auxílio do professor e de colegas (SOARES et al., 2017) ao passo que, as aulas de laboratório possibilitam ao estudante construir conhecimentos e realizar a mudança conceitual (SOUZA, 2005).

As atividades de educação ambiental possibilitam aos educandos oportunidades para desenvolver uma sensibilização aos problemas ambientais, propiciando uma reflexão a respeito desses problemas e a busca de soluções. Dessa forma, objetivou-se promover práticas de manejo agroecológicos em colônias de abelhas indígenas sem ferrão visando o fortalecimento de estratégias educacionais e a aprendizagem dos estudantes do curso superior de Tecnologia em Agroecologia sob a perspectiva de sustentabilidade ambiental.

2. DISCUTINDO O TEMA

A *Melipona subnitida* conhecida popularmente por Jandaíra, é uma espécie de abelha social presente no semiárido nordestino podendo se adaptar às mais adversas situações no meio (SILVA et al., 2014).

O manejo agroecológico de abelhas indígenas sem ferrão possibilita a criação da espécie garantido a preservação e conservação do patrimônio genético nativo, assim como, a difusão de práticas sociais, culturais, ambientais e econômicas de geração de renda da atividade, além disso, considera-se os baixos custos de implantação, manejo simplificado, ausência de acidentes com ferroadas e baixo impacto ambiental, a meliponicultura

tem tido um crescimento nos últimos anos (NOGUEIRA-NETO, 1997; TEIXEIRA, 2007).

Segundo Silva (2017) a existência das abelhas sem ferrão, conhecidas como nativas ou indígenas, é crucial para o planeta e para o equilíbrio dos ecossistemas, em função do processo de polinização que esses insetos proporcionam. Segundo Kerr et al. (1999) o Brasil possui a maior diversidade de abelhas sem ferrão do mundo, podendo representar 90% dos polinizadores de um ecossistema, sendo assim, a preservação dos meliponíneos é também uma garantia de manutenção da base da cadeia alimentar.

Segundo Paviani (2009), uma unidade didática possibilita o trabalho em grupo, caracterizando-se na construção coletiva do saber, a partir da análise da realidade, da confrontação e intercâmbio de experiências, em que o saber não se constitui apenas no resultado final do processo de aprendizagem, mas também no processo de construção do conhecimento, e assim, se desenvolve uma relação de ensino-aprendizagem em que educadores e educandos constroem juntos os resultados do processo pedagógico.

Ao considerar o contexto da educação ambiental, a temática representa uma nova dimensão a ser incorporada ao processo educacional, oportunizando uma discussão acerca das questões ambientais, bem como, sobre as conseqüentes transformações de conhecimento, valores e atitudes diante de uma nova realidade a ser construída (GUIMARÃES, 2010).

3. MATERIAL E MÉTODO

A vivência educativa foi realizada no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFPI campus Cocal, localizado no município de Cocal – PI, região Norte do estado do Piauí. A etapa do projeto consistiu no processo de implantação da unidade didática de abelhas indígenas sem-ferrão na instituição no início no segundo semestre de 2018, onde o primeiro passo da instalação consistiu no recebimento, por doação, de duas colmeias povoadas pela espécie de abelha Jandaíra (*Melipona subnitida* duke) e em seguida mais três colônias de abelhas da mesma espécie.

O meliponário possui como modelo das caixas utilizadas, a racional de madeira, modelo Paulo Nogueira-Neto (PNN) que é subdividida em compartimentos (lixeira, ninho, sobreninho, melgueira e tampa) e que facilita o manejo. As mesmas foram abrigadas em uma instalação com área 4 m², com cobertura de telha, chão batido e tem como suporte uma estrutura de madeira que na base tem recipientes plásticos com óleo para evitar que formigas subam e ataquem as colônias, sendo que as colmeias ficam a altura de 1 m do chão.

A escolha pela espécie surgiu a partir de conversas com agricultores familiares que relataram que no passado estas abelhas faziam parte da fauna da região, como também, são espécies que tem um hábito de vida diferente da *Apis Mellifera*. Por isso, surge a necessidade de consolidar a meliponicultura como atividade na região, bem como, garantir a conservação e preservação de abelhas nativas de ocorrência geográfica na região Norte de Piauí.

As estratégias adotadas no processo de ensino e de aprendizagem se deram em três momentos: estudo prático na unidade didática e levantamento de situações-problemas, estudo teórico na sala de aula, e retorno a unidade didática para aplicar de maneira contextualizada os saberes construídos na disciplina. Nesse último momento, os educandos participaram ativamente da implantação de caixas de abelhas.

Nas práticas educativas os estudantes do curso superior em agroecologia, referentes construíram saberes sobre a meliponicultura por meio do manejo das colônias de abelhas indígenas sem ferrão, da alimentação e fortalecimento das colônias durante o segundo semestre letivo de 2019.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A implantação da unidade didática de criação de abelhas nativas sem ferrão auxiliou como uma ferramenta de ensino e aprendizagem para estudantes e/ou produtores locais numa perspectiva de manejo agroecológico com a finalidade de preservar e conservar os recursos genéticos naturais na região de Cocal - PI.

Na perspectiva didática, é importante observar e/ou identificar as competências pertinentes ao proporcionar a prática de ensino a campo, como forma de oportunizar a aplicação das mentes em ação vs o mãos a obra (SILVA, 2014). A afirmativa permite evidenciar que as aulas no laboratório de campo corresponderam a um instrumento facilitador da aprendizagem discente, uma vez que, se trata de um processo complexo no espaço educacional. Nesse contexto, a aula de campo possibilita de maneira prática e reflexiva a confiança entre

educandos e educadores por ser considerada “um método ativo e interativo” (PASSINI, 2007, p. 172-176).

Figura 1: Conversa entre docente e discente sobre as abelhas sem ferrão.



Fonte: Santos (2019).

A realização da prática visando o manejo das colônias de abelhas Jandairas, conciliando com as informações oportunizadas em sala de aula, permitiu aos discentes construir um aprendizado sobre a real importância das abelhas indígenas sem ferrão para a região Norte do Piauí, bem como, experimentar na prática, os aspectos do manejo das colônias e os cuidados que são necessários no meliponário. Desconstruir conceitos errôneos e/ou equivocados sobre o universo das abelhas foi fundamental para os estudantes aprenderem a lidar com esse recurso genético nativo, de forma a contribuir para a sua preservação.

O reconhecimento do modelo de desenvolvimento da colônia de abelhas indígenas foi fundamental para a aplicação da prática de manejo realizada no setor de meliponicultura. A partir desse fato, aplicado conhecimento teórico ao prático os estudantes de

agroecologia vivenciaram na prática e aprenderam a reconhecer, de forma lúdica, as abelhas sem ferrão, a sua importância na polinização e como conservar as abelhas nativas. Outro ponto importante é o papel escola na interação entre o conhecimento científico e popular, interagindo de forma significativa no contexto escolar contribuindo para o crescimento de ambos. De forma, sempre a esta buscando meliponicultores da região para conhecer as abelhas que os mesmo maneja e fazendo a troca de saberes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O instrumento didático que utilizou o manejo agroecológico de abelhas sem ferrão possibilitou a compreensão dos conceitos de meliponicultura de forma contextualizada e prática pelos estudantes de agroecologia promovendo melhorias na estratégia do ensino e da aprendizagem.

As experiências educativas, de maneira contextualizadas e problematizadoras, incentivaram a participação dos educandos da construção dos saberes teóricos e práticos, capacitando-os a atuar em na implementação ou execução de projetos em comunidades rurais.

Agradecimentos: Ao CNPq; À FAPEPI; Ao IFPI campus Cocal e o PIBEX IPFI.

REFERÊNCIAS

GUIMARAES, M. **A Dimensão ambiental na educação**. 10 ed., Campinas: Papirus, 2010.

KERR, W. E.; NASCIMENTO, V. A.; CARVALHO, G. A. Preservation of native Brazilian bees: A question of

historical and ecological concience. **Ciência e Cultura**, v. 51, n. 5-6, p. 390–393, 1999.

NOGUEIRA-NETO, P. **Vida e criação de abelhas indígenas sem ferrão**. São Paulo: Editora Nogueirapis, 1997.

PASSINI, E. Y.; PASSINI, R.; MALYSZ, S. T. (Orgs.). **Prática de ensino de geografia e estágio supervisionado**. São Paulo: Contexto, 2007.

PAVIANI, N. M. S.; FONTANA, N. M. Oficinas pedagógicas: relato de uma experiência. **Conjectura**, Caxias do Sul, v. 14, n. 2, p. 77-88, maio/ago., 2009.

SILVA, Claudia Inês. et al. **Guia ilustrado e abelhas polinizadores no Brasil**. 1ed. São Paulo: USP, 2014.

SILVA, M. A. B. **A educação ambiental como recurso didático para preservação das abelhas sem ferrão**. Vitória, ES. 2017.

SOUZA, K. R. O. O papel das atividades práticas-laboratoriais no ensino de genética. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 1.; ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE BIOLOGIA, 3., 2005, Rio de Janeiro. **Anais [...]** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia, 2005, p. 343-346.

SOARES, et al., Conhecimentos agroecológicos aplicados ao ensino de ciências. **Experiências em ensino de ciências naturais**. v. 12. n. 4. 2017.

TEIXEIRA, A. F. Princípios agroecológicos aplicados à criação de abelhas nativas sem ferrão. **Rev. Bras. Agroecol.**, v.2, n.2, p.1295-1298, 2007.

ESTUDO DO PERFIL DO SOLO: IMPORTÂNCIA DOS RECURSOS DIDÁTICOS E PRÁTICA DE OFICINA PARA APRENDIZAGEM

Adriana da Silva Gomes
Renata Stefhane da Silva Araújo
Mykaelly Pontes Carvalho Sousa
Francílio de Amorim dos Santos

1. INTRODUÇÃO

Os solos são constituídos por uma sucessão vertical de camadas horizontais resultantes de ação conjunta dos fatores e processos de formação. Essa sequência vertical é chamada de perfil do solo, que constitui a unidade básica para seu estudo, que se realiza por meio da descrição (morfologia) e análise das camadas que o constituem como, por exemplo, análises químicas, físicas e mineralógicas.

Desse modo, destaca-se que a interpretação dessas análises possibilita a identificação e classificação do solo, assim como o conhecimento de suas qualidades e limitações quanto ao aspecto agrícola e ambiental. Ressalta-se que o estudo do perfil do solo exprime a ação conjunta dos diversos fatores responsáveis pelo seu aparecimento. Suas várias propriedades, tais como textura, cor, estrutura, consistência e sequência de horizontes caracterizam o solo, logo, o perfil do solo representa a unidade fundamental para o estudo.

Nesse contexto, reitera-se que Dokouchaiev reconheceu o solo como um corpo dinâmico e naturalmente organizado que pode ser estudado por si só, tal como as rochas, as plantas e os animais (LEPSCH, 2002). Porém,

a difusão de informações sobre a importância do estudo desse recurso natural e dinâmico é uma tarefa árdua, pois é um tema complexo. Fato que pode ser amenizado pelo emprego de oficinas para trabalhar de forma contextualizada e menos complexa o ensino sobre os solos.

Nesse cenário, Vieira e Volquind (2002) apontam que a oficina é uma forma de ensinar e aprender, por meio da realização de algo feito coletivamente, é uma modalidade de ação onde necessita promover a investigação, a ação e a reflexão, onde se possa combinar o trabalho individual e a tarefa socializada, permitindo garantir a unidade entre teoria e prática, cujo foco está associado ao aprender com o outro.

Nesse contexto, a presente pesquisa justifica-se dada a necessidade de disseminar práticas metodológicas, particularmente a partir do desenvolvimento de oficinas com recurso didático para o estudo da Geografia física, especificamente para o estudo do solo. Ressalta-se que a proposta de oficina foi executada com os discentes do curso de Geografia, modalidade à distância, da Universidade Federal do Piauí, no Polo Território dos Cocais, município de Piracuruca (PI).

O estudo teve como objetivo geral analisar a importância da realização de oficinas como recurso didático para a formação docente. Ao passo que os objetivos específicos foram os seguintes: discutir a importância da produção de recursos didáticos na formação docente; propor metodologias para o trabalho na sala de aula com ênfase no ensino de solos; analisar os resultados da oficina com maquetes para o estudo dos solos.

2. MATERIAL E MÉTODO

A presente pesquisa apresenta-se de natureza descritiva com abordagem qualitativa. A primeira, de acordo com Gil (2002), está associada à descrição das características de determinada população ou fenômeno, bem como o estabelecimento de relações entre variáveis, ao passo que a segunda, conforme apontam Prodanov e Freitas (2013), considera a existência de uma relação dinâmica e indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números.

Visando atender aos objetivos propostos o estudo foi desenvolvido, inicialmente, a partir de uma pesquisa bibliográfica em livros e artigos de autores que versam sobre a temática abordada. Trata-se de uma abordagem qualitativa em virtude da análise da prática de oficinas para o estudo dos solos, visando mostrar os resultados destas para a aprendizagem na formação docente. Na proposta didática foi apresentado um exemplo de perfil de solo, com confecção de uma maquete, com representação de seis horizontes do solo.

Desse modo, para a separação dos horizontes foi coletada uma amostra de cada um para identificação da cor, atendendo-se às mesclas de cores utilizando a caderneta de Munsell. Para a montagem do perfil do solo, foi utilizado um recipiente de vidro resistente, folha de isopor fina. Em seguida, com o material coletado foi realizado o procedimento de alocação dos horizontes no recipiente, também, sendo feita a identificação através de simbologias, onde foi possível observar as características do solo nas camadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A realização da oficina sobre o perfil de solo em sala de aula foi executada no segundo semestre do ano de 2018, na disciplina de Pedologia do curso de Geografia, fato que ajudou a transmitir, fixar e reforçar o que foi passado em sala de aula como teoria. Durante a descrição do solo foram retratadas as etapas do processo, o corte do solo, a parte a ser descrita, identificação e nomenclatura de cada um dos horizontes.

Portanto, com a descrição geral e morfológica do perfil foi possível inferir que o solo analisado é um perfil de solo maduro. Diante da representação esquemática do perfil do solo foram demonstrados seus principais horizontes, conforme está esquematizado na Figura 1.

Figura 1: Maquete do perfil de solo maduro.



Fonte: Arquivo dos autores (2018).

No Quadro 1 observam-se os horizontes e suas respectivas características, onde se pode perceber a presença de um Horizonte O com maior concentração de

material orgânico, ao passo que em direção do R, ou rocha matriz, tem-se a diminuição dessa fertilidade e proximidade da rocha que deu origem às camadas de solos daquela área.

Quadro 1: Horizontes dos solos e suas respectivas características.

Horizonte	Características
O	Constituído por uma manta de folhas, galhos, flores, frutos, restos e dejetos de animais.
A	Está abaixo do horizonte O, quando este existe é formado pela incorporação de matéria orgânica aos constituintes minerais do solo.
E	Horizonte mineral de perda mais claro que o A.
B	Situa-se abaixo do horizonte A.
C	Encontra-se abaixo do horizonte B. É a rocha intemperizada.
R	É a última camada do perfil e representa a rocha que ainda não foi intemperizada.

Fonte: Elaborado pelos autores (2019).

Portanto, a produção de maquetes para o estudo do solo na sala de aula contribui para a construção do conhecimento no processo de ensino-aprendizagem da referida temática, principalmente, no que diz respeito a formação docente. Pois, esta deve ser potencializada não somente da construção do saber científico, mas também viável a uma formação contínua de práticas metodológicas. Neste sentido, Grandini (2008, p. 3) defende que:

[...] a não utilização de atividades práticas em sala de aula levará a uma formação simplesmente transmissora de conteúdos. [...] decorrência da sua própria formação, falha e fragmentada, pois o professor não possui subsídios necessários para o desenvolvimento de atividades específicas, as quais exigiriam muito mais conhecimentos do que adquiriu enquanto aluno. Consequentemente, quando esse aluno se vê a frente de sua prática ao se tornar um profissional reproduz exatamente o que recebeu quando aluno, salvo alguns poucos recém-formados, que assumem

seu compromisso e buscam preencher as lacunas não preenchidas enquanto licenciando, através de pesquisas, curso de reciclagem.

Em suma, a utilização de recursos didático-pedagógicos é algo extremamente relevante para a disseminação do conhecimento no ambiente escolar, possibilitando a dinamização da prática docente como, por exemplo, a prática de oficinas pedagógicas, sendo esta potencializadora para a aprendizagem dos alunos. Reitera-se, ainda, que permite ao professor melhorar sua prática docente e agrega novas metodologias ao seu leque de possibilidades pedagógicas, particularmente ligada ao conteúdo solos.

4. CONCLUSÃO

Tendo em vista a importância do uso de recursos didáticos para o ensino de solos, torna-se cada vez mais importante o conhecimento mais significativo sobre novas propostas metodológicas, como possibilidade para superação das dificuldades do referido. A proposta apresentada permitiu aos alunos do curso de Geografia construir uma visão diferente acerca do nível de complexidade demandado para o estudo dos solos, devido à possibilidade de criação direta de material que, posteriormente, poderá ser utilizado em sala de aula.

Desse modo, destaca-se que a partir do trabalho realizado fomentou-se a importância da sistematização das informações sobre solos dentro do ambiente acadêmico, contextualizado por meio de um perfil de solo, através da produção e uso de maquetes que representa um método de ensino de grande relevância, portanto, trazendo uma nova perspectiva de aprendizado dentro da Universidade.

5. REFERÊNCIAS

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

GRANDINI, N.A.; GRANDINI, C.R. A Importância e Utilização do Laboratório Didático na Visão de Alunos Recém Saídos do Ensino Médio. *In*: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 17., 2007. São Luís/MA. **Anais** [...] São Luís: Sociedade Brasileira de Física, 2007, p.1-6.

LEPSCH, I. G. **Formação e conservação dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

LIMA, V. C. **Fundamentos de pedologia**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias, Departamento de Solos e Engenharia Agrícola, 2001.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

VIEIRA, E.; VOLQUIND, L. **Oficinas de ensino: o quê? por quê? como?** 4 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.

EXPERIÊNCIA DE PROJETO DE EXTENSÃO LEVANDO CONHECIMENTO SOBRE SOLO PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

Maria Everline Batista de Sampaio
Maria Cristina Martins Ribeiro de Sousa
Dimitri Matos Silva

1. INTRODUÇÃO

O solo, também conhecido como terra, apresenta grande importância para a continuidade da vida de todos os seres vivos do planeta terra (TEIXEIRA; VIEIRA, 2018). No entanto, a forma como vemos os nossos solos não nos faz perceber o quanto eles são importantes e quantos benefícios eles têm a nos oferecer.

O solo é um sistema aberto entre os seus diversos geossistemas do planeta, que está frequentemente sob a ação de movimento contínuo de matéria e energia (SANTOS, 2018). Essa condição o torna um sistema dinâmico, ou seja, o solo evolui, desenvolve-se e forma-se de maneira contínua no ambiente em que está inserido. Ele é mais do que simplesmente a camada superficial da terra, é conceituado como o substrato terrestre que contém matérias orgânicas e é capaz de sustentar plantas e vegetais sobre si em um ambiente aberto, sendo resultante do intemperismo e da decomposição das rochas (PENA, 2019). O solo trata-se do material orgânico ou mineral inconsolidado na porção superior da crosta terrestre que serve de base para todas as atividades socioespaciais e naturais (PENA, 2019).

A população, geralmente, desconhece a importância do solo, e como ele contribui para ampliar processos que

levam à sua alteração e degradação. O estudo científico do solo, a aquisição e disseminação de informações do papel que exerce na natureza e sua importância na vida do homem são condições primordiais para sua proteção e conservação e uma garantia da manutenção de ambiente sadio e sustentável (BECKE, 2007).

O conteúdo “solo” existente nos materiais didáticos, normalmente está em desacordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e, frequentemente, encontra-se desatualizado, incorreto ou fora da realidade brasileira. Este conteúdo é ministrado de forma estanque, apenas levantando aspectos morfológicos do solo, sem relacionar com a utilidade prática ou cotidiana desta informação, causando desinteresse tanto ao aluno quanto ao professor (LIMA, et al., 2019).

Há vários estudos mostram que há uma grande lacuna no ensino de solos nas escolas, principalmente nos níveis fundamental (LIMA, et al., 2019).

Este artigo tem como objetivos descrever as ações e atividades de um projeto de extensão desenvolvido pelo IFCE/Campus de Sobral, que utilizou jogos didáticos para o ensino da ciência do solo. Nesse trabalho, a criação do projeto: caravana interativa de materiais didáticos de solos

O projeto foi desenvolvido em duas escolas municipais de Sobral - CE, onde foi feito através de palestras e aplicação de jogos educativos onde levou-se conhecimento de solo. Observou-se que através destas dinâmicas houve um maior interesse dos alunos e dos demais em conhecer e aprender sobre o tema em questão.

2. MATERIAL E MÉTODO

A confecção dos jogos didáticos teve início com a elaboração do plano de trabalho do projeto de extensão, usando várias metodologias a serem aplicadas com os alunos na sala de aula. O projeto foi executado na Escola de Ensino Fundamental Paulo Aragão e na Escola de Ensino Fundamental e Educacional Infantil Netinha Castelo, ambas no município de Sobral. Além dessas, ações do projeto também foram desenvolvidas na Escola Indígena Maria Venância, do Município de Itarema, com os alunos do 6º ano, em que eles tiveram experiência e aprendizado sobre o cuidado e utilização de materiais alternativos e de baixo custo, como material recicláveis, para trabalhar alguns aspectos físicos, biológicos e ambientais no estudo do solo.

Foram confeccionado os seguinte jogos: Caça ao tesouro, Boliche; Jogo de Memória; Tabuleiro com o caminho do saber em solo; Jogo de Dama; e Boliche, Todos utilizando a tinta de solo; além desses, também foi produzido a Roleta do Saber de Solo e uma Revista com caça palavras e palavras cruzadas. Também foram confeccionados materiais demonstrativos de processos erosivos de solo com infiltração da água no solo e entre outros.

Caça ao tesouro - Para a confecção deste jogo utilizou-se embalagens secas de iogurte, onde nelas foram adicionados solos com diferentes texturas. Estas embalagens foram escondidas em diferentes locais na escola onde os participantes, durante o jogo, iriam procura-las e, ao encontra-las, determinariam a textura correspondente.

Boliche - Para a confecção deste jogo utilizou-se embalagens de garrafas pet de 150mL, que representavam os pinos do boliche, estes foram pintados com tinta feita com o próprio solo, confeccionadas no Laboratório de Solos do IFCE/Campus Sobral. As garrafas pintadas eram posteriormente cheias com solos de diversas texturas. Utilizou-se como bola do boliche o endocarpo do fruto do coqueiro. Durante o jogo, os participantes lançavam a bola e ao derrubar os pinos determinavam a textura do solo de cada pino derrubado.

Jogo da memória - Para a confecção deste jogo utilizou-se recortes de figuras representando diferentes tipos de solos, processos erosivos, poluição de solos, paisagens etc., em que cada uma das imagens possuía a mesma imagem correspondente. Neste jogo as figuras eram emborcadas e embaralhadas e o participante desemborcava uma a uma, até encontrar a figura correspondente. Ao encontrar o outro par da imagem, eles precisavam analisar a situação, discutir o observado e tentar encontrar maneiras de recuperar os solos degradados, por exemplo, de acordo com cada situação apresentada.

Jogo de processos erosivos de solo com infiltração da água no solo - Para a confecção deste jogo, utilizou-se três garrafas PET com capacidade para 2L. Em cada garrafa foram colocados diferentes tipos de solos, uma com solo nu, outra com cobertura morta e outra com cobertura verde sobre o solo. Para a execução dessa atividade, a água foi distribuída uniformemente na superfície dos solos, nas três garrafas, com a finalidade de mostrar aos participantes a diferença ocorrida no processo erosivo do solo quando apresentavam diferentes coberturas.

A cada jogo era realizado revezamento, para que cada aluno pudesse conhecer formas diferentes de utilização do solo. O principal objetivo, destas práticas metodológicas, era contribuir para que os alunos tivessem maior interesse e compreensão dos conteúdos abordados e utilizar o solo de forma dinâmica.

Figura 1: Amostra dos jogos didáticos



3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com apresentação dos jogos, percebeu-se o interesse e a curiosidade não apenas dos alunos, mas também dos professores das escolas que, além de participarem das dinâmicas, também ajudavam na organização dos alunos. Durante a execução das atividades do projeto com os alunos das escolas, comprovou-se a importância do solo para o sustento da nossa vida.

Caça ao tesouro – ao encontrar os diferentes tipos de solo escondidos em diferentes locais dentro das escolas, as crianças ficaram empolgadas com a diversidade de solos e como a sua textura são diferentes em determinado solo. Em alguns momentos as crianças perguntavam o porquê de isso acontecer e um dos bolsistas ia tirando as suas dúvidas.

Bolicho – no bolicho percebeu-se que as cores das tintas feitas do material de solos chamou muito a atenção das pessoa que ali se encontravam, pois além das suas diversidades nas cores, era possível analisar a textura do solo que encontrava-se em cada garrafa, as quais representavam os pinos do bolicho. As garrafas continham um tipo de solo e, quando as mesmas eram derrubadas, os alunos analisavam, juntamente com os bolsistas, o tipo de solo que se encontrava nas garrafas. Os participantes ficavam muito impressionados com variedade de texturas de solos e as cores também porque cada pino tinha uma cor de solo diferente onde eles perguntava os nomes das cores e de como chegava ate aquela textura.

Jogo da memória – as crianças perceberam que o nosso solo pode sofrer muito com poluição e outros tipos de contaminação, e que é possível ajudar a corrigir esse problema antes que isso seja tarde demais utilizando medidas simples que pode ser aplicado no nosso dia a dia para que nosso solo fique saudável.

Jogo de processos erosivos de solo com infiltração da água no solo – percebeu-se que os alunos ficaram surpresos com o impacto da água no solo nu e de como agua acabou levando tudo pela frente, diferente do solo com cobertura verde onde agua saiu com uma cor diferente e não levou o solo, eles então perceberam como e de grande importância termos uma cobertura naquele solo para sua proteção e conservação.

Foi motivo de felicidade e satisfação, para a equipe executora do projeto, ver as crianças superarem suas limitações e interagindo com perguntas. Notou-se que elas ficavam muito surpresas com cada jogo e atentas a

suas explicação. Entretanto, o que fez mais sucesso com a criançada foi a tinta feita de solos no Laboratório. Elas ficaram impressionadas com as diversas cores de tintas apresentadas. Além dos alunos, os próprios professores queriam aprender como confeccionar os jogos, para ensinar as gerações futuras nas escolas. No final das atividades, cada criança fez um desenho demonstrando sua forma de ver o mundo, momento que ficou registrado em fotografia, todos mostrando sua arte.

Em determinado momento, uma das professora demonstrou-se bastante surpresa com toda aquela interação, principalmente com as tintas e com a quantidade e cores. A mesma questionava a forma como era feito e os bolsistas do projeto de extensão foram explicando o passo a passo da produção das tintas que eles estavam utilizando. A cor que mais chamou atenção dos alunos e dos professores foi o preto, o qual foi produzido com um tipo de solo bem escuro, o qual foi coletado e estava disponível no Laboratório de Solos do IFCE/Campus Sobral.

Figura 2: Pintura de uma das criança do projeto.



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebeu-se que nas escolas visitadas havia um grande interesse dos alunos e professores em aprender sobre a forma como nos relacionamos com o solo e a utilização de materiais recicláveis para a elaboração de jogos didáticos.

Os matérias apresentado e o conteúdo abordado foi de grande aprendizado, pois, além de descobrir como preservar o solo, alunos e professores também descobriram como usá-lo de forma divertida e reciclável.

O ensino sobre solo nas escolas apresentou excelente resultado, pois abriu mentes sobre um assunto que não é muito discutido nas escolas.

REFERÊNCIA

AGUERA, T. R. Experimentos com materiais didáticos alternativos no estudo do solo. In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação.

Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE: produção didático-pedagógica, 2014. Curitiba: SEED/PR., 2016. V. 2. (Cadernos PDE). Disponível em:

<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospe/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uem_cien_pd_p_terezinha_ribeiro_aguera.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2019.

BECKE, E. L. S. Solo e ensino. **Vidya**, Santa Maria, v. 25, n. 2, p. 73-80, 2005.

CORDEIRO. M. A. S. **Projeto conscientiza crianças sobre a importância do solo**. Câmpus de Chapadão do Sul (CPCS) da UFMS 05 em Jul de 2016:

<<https://www.ufms.br/projeto-conscientiza-criancas-sobre-importancia-do-solo/>>. Acesso em: 20 nov. 2019.

LIMA. M. R. de. O solo no ensino de ciências no nível fundamental. **Ciênc. & Educ.**, Bauru/SP, v. 11, n. 3, p. 383-394, 2005. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v11n3/03.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2020.

LIMA, V.; MELO, V. de F.; SOUZA, L. C. P.;

SIRTOLI, A. E. **Projeto Solo na Escola** – a

importância de estudar o solo. Disponível em:

<https://ambientes.ambientebrasil.com.br/agropecuario/programas_e_projetos/a_importancia_de_estudar_o_solo.html>. Acesso em: 20 dez. 2019.

PENA, R. F. A. Solo. **Brasil Escola**. Disponível em:

<<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/o-solo.htm>>. Acesso em: 21 nov. 2019.

SANTOS. H. JACOMINE. P. ANJOS. L. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Brasília: Embrapa, 2018.

TEIXEIRA, C.; VIEIRA, S. M. Solo na escola: uma metodologia de educação ambiental no ensino fundamental. **Educação Ambiental em Ação**. v. 45, n. 12, set./nov. 2013. Disponível em:

<<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1624>>. Acesso em: 15 jan. 2020.

EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA REALIZADA NA ESCOLA WILEBALDO AGUIAR EM MASSAPÊ/CE PELO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

104

Antônio Cloves do Nascimento Pereira
Arleandro Gomes da Silva
Fábio da Silva Oliveira
Francisco Dione do Nascimento Ribeiro

1. INTRODUÇÃO

O ensino de geografia por vezes sofre críticas pelo fato de que alguns professores aderem apenas aulas descritivas. No entanto, cabe ao professor pesquisar e/ou desenvolver metodologias de ensino para que as aulas sejam mais atrativas e de fácil compreensão para os alunos.

É justamente no planejamento que o professor deve procurar inovar sua metodologia, o professor pode escolher diferentes recursos audiovisuais como quadro o álbum seriado, filme, mapas, gráficos, painel, revistas, slides e transparências, assim como desenvolver sua própria metodologia, com o objetivo do aluno assimilar da melhor forma os conteúdos, através da sua percepção visual, construindo assim seu conhecimento geográfico.

A partir do pensamento de Cavalcanti (1998, p. 88), onde ela ressalta que “[...] o ensino de geografia visa à aprendizagem ativa dos alunos, atribuindo-se grande importância a saberes, experiências, significados que os alunos já trazem para a sala incluindo, obviamente, os conceitos cotidianos [...]”. É possível afirmar que o professor como mediador e produtor de conhecimento deve levar em conta o cotidiano dos alunos, haja vista que, a empatia é a melhor caminho a se seguir para que

isso possa acontecer. Entretanto, Pontuschka (2009, p. 145), afirma que “a Geografia, no desenvolvimento de seus conceitos e na maneira de produzir, ensinar e relacionar-se [...] é um movimento histórico que se encontra em constante transformação”. Com isso, o professor de Geografia também tem que está em constante transformação, tendo em vista que a construção de metodologias de ensino deve vir junto com esse professor. A prioridade deve ser o aprendizado do aluno.

Contudo, este resumo busca mostrar o exemplo de uma metodologia pedagógica que foi realizada na Escola de Ensino Médio Wilebaldo Aguiar em Massapê/CE pelo programa Residência Pedagógica.

2. DISCUTINDO O TEMA

O tema surgiu a partir da observação e experiências obtida na Escola Wilebaldo Aguiar estágio pelo programa Residência Pedagógica no qual tivemos a oportunidade de desenvolver várias atividades pedagógicas e este relato faz parte de uma delas.

A área de estudo ao qual esse tema é sugerido baseia-se no desenvolvimento de metodologias pedagógicas onde mostramos que mesmo com poucos recursos é possível para o professor aderir uma nova metodologia e fazer uma aula lúdica. Segundo Lucas (2016) ter a visão interdisciplinar é essencial para o professor, o ensino poderá ser facilitado se houver o estabelecimento de inter-relações, nas quais precisa ficar claro para os alunos a sequência dos objetivos na proposta do professor.

O professor de uma disciplina específica com uma atitude interdisciplinar abre a possibilidade de ser um professor pesquisador porque deve selecionar os conteúdos, métodos e técnicas trabalhados em sua disciplina e disponibilizá-los para contribuir com um objeto em interação com os professores das demais disciplinas. (PONTUSCHKA; PAGANELLI; CACETE, 2009, p. 145).

Por fim, é indicado que o professor sempre deve buscar alternativas que se utilize de novos recursos e metodologias com características diferentes do atual modelo de educação. As metodologias que servem de base para os professores ministrarem as aulas precisam envolver os alunos no desenvolvimento do ensino-aprendizagem, transformando-os em agentes fundamentais no processo de formação escolar.

Entendemos logicamente que não se trata de uma receita pronta, onde pode ser aplicado em qualquer situação do ambiente escolar ou nos conteúdos propostos, mas sim, proposituras para que o conhecimento produzido no momento seja difundido entre os professores de geografia e na área da ciências humanas.

3. MATERIAL E MÉTODO

O material usado para fazer a dinâmica na aula foi, *notebook*, *Datashow* e *pendrive* para aula teórica, papel e barbante para o desenvolvimento da dinâmica. O método foi constituído em quatro etapas: aula teórica, distribuição de materiais, culminância da dinâmica e momento reflexivo para debate e discussões sobre o que foi exposto e praticado.

No primeiro momento foi passada a aula teórica sobre globalização, explicando o conceito, as formas e como ela afeta a cada um de nós. No segundo momento foi

distribuído em sala para cada aluno um papel com o nome de uma multinacional para que eles imaginassem que fosse os donos da empresa a qual lhe foi dado o papel, depois explicamos as relações que cada empresa tinha com a outra afim que eles pudessem entender as relações comerciais entre elas. No terceiro momento, usamos um barbante que fazia as ligações de um aluno para outro representando as conexões das empresas e formando assim uma “teia de aranha” comercial. Contudo, foi a partir dessa ação didática que os alunos tiveram um melhor entendimento sobre o assunto abordado, isso foi comprovado no momento reflexivo ao fim da aula.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados foram obtidos a partir do momento reflexivo ao final da aula onde foi discutido com a turma se aquela dinâmica contribuiu com o entendimento do conteúdo exposto, os relatos foram quase todos positivos, disseram que na pratica e com eles protagonizando ficava mais fácil à compreensão. Os termos teóricos e técnicos discutidos nos textos do livro didático, e nas exposições com datashow, fizeram mais sentido quando os próprios alunos praticaram a dinâmica e compreenderam como as empresas transnacionais atuam no mercado global.

Figura 1: Momento de explicação da ação Pedagógica



Fonte: SILVA, 2019

Figura 2: Aplicando a aula



Fonte: SILVA, 2019.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O professor enquanto mediador é a base para a construção do processo de ensino, devemos sempre refletir sobre as metodologias de ensino tomadas por ele,

seja em qualquer disciplina que ele lecione. Entretanto, não basta ficar só nas teorias, é preciso pôr em prática as teorias, dito isto, a construção de uma aula diferenciada como esta apresentada neste trabalho demonstra o quanto é fundamental uma aula que saia da rotina, com novos elementos, com a participação ativa de todos os alunos, assim, podemos perceber o aluno como autor protagonista na construção do próprio conhecimento.

Como já citado antes, os alunos conseguiram assimilar bem o conteúdo teórico participando de um modelo da prática ao que lhes foram expostos. E entendendo a teoria fica mais proveitoso o conhecimento. Vale ressaltar que para que isso possa vir a acontecer, o professor deve sair de sua zona de conforto e está sempre se atualizando nas suas metodologias de ensino.

Agradecimentos: FUNCAP, CNPq, CAPES.

REFERÊNCIAS

CAVALCANTI, L. de S. **Geografia, escolar e construção de conhecimentos**. 4 ed. Campinas: Papyrus, 1998.

PONTUSCHKA, N. N.; PAGANELLI, T. I.; CACETE, N. H. **Para ensinar e aprender Geografia**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

FORMAÇÃO CONTINUADA: CAMINHOS PARA A CONSTRUÇÃO DE EXCELÊNCIA DA ESCOLA PÚBLICA

Maria Auxiliadora da Silva
Daniella Rafaelle Amorim do Nascimento

1. INTRODUÇÃO

Diante do advento da globalização da economia, da reestruturação produtiva e do neoliberalismo, mudanças significativas ocorrem com a estrutura educacional, instaurando-se uma efetiva democratização do ensino, numa concepção que implica o exercício do diálogo para a construção de um trabalho sistêmico, que deve ter foco na aprendizagem dos estudantes em todas as áreas do conhecimento, pois mesmo os professores sendo capazes, instruídos e dedicados, muitas vezes, em seu ambiente de trabalho, se sentem impossibilitados em despertar a curiosidade de seus alunos e fazer com que mantenham atenção nas aulas, fato que demonstra a necessidade da inovação do trabalho docente por meio da formação continuada. Para entendermos a formação continuada na história da educação no Brasil, se faz necessário compreendermos seu processo histórico. As primeiras menções de formação docente são datadas do século passado. De acordo com Tanuri (2000, p. 63):

Antes que se fundassem escolas especificamente destinadas à formação de pessoal docente, encontra-se nas primeiras escolas de ensino mútuo – instaladas a partir de 1820 – (Bastos, 1997) – a preocupação de não somente ensinar as primeiras letras, mas de preparar docentes, instruindo-os no domínio do método. Essa foi realmente a primeira forma de preparação de professores.

Herdados da Revolução Francesa, os ideais de “liberdade, igualdade e fraternidade” sugerem a educação para as massas; e, por herança, os primeiros cursos para formação docente nas “escolas normais”, cujas trajetórias foram singelas até a obrigatoriedade da instrução primária em 1870. Com o término da ditadura militar, no final dos anos 80, inúmeras reformas educacionais aconteceram no Brasil e também houve maior organização de movimentos de educadores no ideal de um projeto de formação docente voltado à melhoria da educação.

A promulgação da Constituição Federal de 1988 (artigo 206 - inciso V) surge como resultado da luta por uma “educação básica de qualidade”, e estabelece a obrigatoriedade de ingresso no magistério via concurso público e aponta a necessidade de planos de cargos e carreira, com piso salarial profissional, por meio do princípio da valorização dos profissionais do ensino.

A I Conferência Mundial da Educação, que aconteceu em 1990 na Tailândia, firmou um acordo entre mais de 150 governos nacionais, que firmaram o compromisso de assegurar uma educação básica de qualidade. Isso reforça a necessidade da permanente formação docente, a fim de que esse acordo, de fato, seja cumprido.

Em linhas gerais, a formação continuada do professor é tratada com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), em 1996; onde discute-se sobre as políticas educacionais expressas na legislação, um capítulo próprio: Art.67 trata dos sistemas de ensino e destacam promoção a valorização dos profissionais de educação, assegurando-lhes:

[...] aperfeiçoamento profissional continuado, inclusive com licenciamento periódico para esse fim; [...] período reservado a estudos, planejamento e avaliação, incluído na carga de trabalho.

[...] a atualização, o aprofundamento dos conhecimentos profissionais e o desenvolvimento da capacidade de reflexão sobre o trabalho educativo deverão ser promovidos a partir de processos de formação continuada [...] (BRASIL, 1999, p. 131).

Por conseguinte, os Parâmetros Curriculares Nacionais surgiram na história da educação no Brasil em uma perspectiva de auxílio e por muito tempo foi o eixo norteador das capacitações e formações de professores por todo o país com a orientação que:

[...] é fundamental que o professor seja capacitado, recebendo as orientações e condições necessárias a uma mudança na forma de ensinar, de maneira a organizar suas práticas pedagógicas de acordo com as concepções para o ensino, tendo como referência os PCNs. A capacitação contínua deverá possibilitar ao professor reconhecer que a mudança de sua ação depende de uma educação contínua, por meio de simpósios, encontros, cursos de aperfeiçoamento que possibilitem a construção coletiva de novas alternativas educativas e permitam, também, que o professor se aproprie da cultura científica. (BRASIL, 2006).

No contexto histórico apresentado, é notável a preocupação com a formação continuada dos professores, que com o passar do tempo incorporou novas vertentes a fim de atender as exigências e transformações sociais. Dessa forma, dialogando com as orientações anteriores, a aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), em dezembro de 2017, traz também uma resolução que orienta a implementação da Base Nacional Docente. Entre as diretrizes trazidas pelo documento para os professores, está a adequação de normas, currículos de cursos de graduação e outros programas de formação docente inicial e continuada baseada nas

demandas trazidas pela Base. Assim, a formação continuada é urgente e necessária não apenas para aprimorar competências técnicas, mas, primordialmente, como espaço para o diálogo.

2. A RELEVÂNCIA DA FORMAÇÃO CONTINUADA NO UNIVERSO ESCOLAR

No diálogo com os docentes percebemos que há uma desvalorização do magistério, principalmente para o trabalho com a escola pública. Esse processo de desvalorização reflete no saber e fazer do (a) professor (a) que, em muitos casos, encontra-se desanimado e até acomodado com a situação que envolve baixos salários, salas lotadas, carga horária extensa, multiplicidade de funções e papéis, problemas de saúde, entre outras questões. Diante do exposto, questionamos: Como conseguir uma formação continuada substancial mediante a tantos problemas?

As situações descritas podem causar aos profissionais muito desânimo e até a falta de estímulos necessários para planejar os conteúdos escolares de suas aulas com a dinâmica e objetividade que necessitam. Dessa forma, muitos se sentem desmotivados a continuar no desenvolvimento de seu ofício, de modo que se torna imprescindível que o professor esteja se reciclando. A esse respeito, Delors (2003, p. 160) expõe que:

A formação contínua não deve desenrolar-se, necessariamente, apenas no quadro do sistema educativo: um período de trabalho ou de estudo no setor econômico pode também ser proveitoso para aproximação do saber e do saber-fazer.

Como podemos observar, é preciso que cada profissional da educação tenha consciência de que ser professor

ultrapassa ter o domínio do conteúdo da disciplina que leciona, ele precisa passear por outras áreas. Um bom professor deve estar sempre atento à sua prática, à reação dos estudantes ao contexto da disciplina, envolto numa crescente expectativa entre a necessidade de adquirir novos conhecimentos, compreender a realidade e obter as formas envolventes de aprendizagem nesse vai-e-vem de mudanças do mundo contemporâneo. Tratamos da carência social dos estudantes no tópico seguinte.

2.1 A sociedade contemporânea x O contexto escolar

No atual contexto é fato que, a dúvida, os conflitos e as incongruências com as quais convivem os membros da comunidade escolar – estudantes e professores – são parte de uma complexidade de fatores que acompanham o desenrolar da atividade docente. Há reivindicação da sociedade atual, de uma regulamentação social em todas as esferas da atividade humana, aliada à necessidade de explicar e compreender a realidade, favorecendo o florescimento e a discussão de questões conceituais, éticas e morais que envolvem a população em geral, cabendo à escola o papel de minimizar as lacunas deixadas pelos agentes sociais da família, do governo, e das mais diversas esferas a que o estudante esteja exposto.

Vistas ao atual contexto social e escolar, a BNCC enfatiza que o processo de ensino e de aprendizagem não está mais centrado na atividade-meio em que ocorre apenas o repasse de informações (BRASIL, 2018). O foco está agora na atividade-fim na qual prioriza-se o zelo pela aprendizagem dos alunos, evidenciando os resultados de aprendizagem. Para isso, torna-se necessário que o educador esteja atualizado em relação à

evolução das práticas e novas tendências pedagógicas educacionais.

As Secretarias de Educação têm buscado ofertar capacitações, no entanto, ainda há uma parcela de profissionais resistentes, que não se dispõem ao cumprimento das horas aulas atividade, que na teoria são um tempo dedicado a formação e planejamento, porém na prática torna-se um entrave ao alcance das ações formativas, além disso, os docentes ainda alegam discrepâncias entre a realidade educacional e as propostas oferecidas pelas secretarias.

Fato é que a competência profissional tão almejada pelas secretarias e escolas, passa a ser descrita por meio da BNCC como fruto de um processo interligado a ações de conhecimento, prática e engajamento, que precisam ser reconhecidas e vivenciadas com o intuito de desenvolver as habilidades e competências do professor, a partir de cursos de formação que, realmente, propiciem a reflexão e ação sobre a prática.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esse trabalho evidencia o quanto ainda há lacunas e entraves na formação docente, posto que em linhas gerais, há mais cobrança do que investimentos na formação do professor. Durante a pesquisa, percebemos ainda, a ineficiência de tratamento sistemático das informações oriundas das necessidades de formação continuada pelas secretarias de educação, fato que precisa ser estudado, tendo em vista a necessidade de conhecer a realidade educacional, a fim que os professores continuem a atestar a eficácia das formações continuadas para o crescimento de seu desempenho

acadêmico e atuação docente, conforme relatos de profissionais da educação listados a seguir:

“Vejo na formação continuada a possibilidade de atualização de suas competências, porque assim asseguram uma prática efetiva com aprendizagens significativas para os estudantes. (M. C. C. G. Gestora - ETE)”.

“A formação continuada veio auxiliar o professor na sua prática docente, pois não sabemos de tudo. Falo por mim, hoje sou uma profissional totalmente diferente depois das formações, elas me ajudaram a perceber que a minha didática não estava tão certa quanto imaginava, além de poder também aprender e aprimorar conteúdos que julgava não poder dominar por achar difíceis, através dessas formações percebi também que os descritores não são um bicho de sete cabeça como imaginava. Não posso esquecer de agradecer esse mérito às profissionais que nos mostraram o caminho certo porque sempre passaram que o objetivo maior de tudo aquilo é a construção de uma educação de qualidade. (J.J.O. Professora de turma multisseriada, Anos Iniciais)”.

É possível perceber, que há um impasse entre os ideais contidos nos documentos e a realidade da educação no Brasil, ficando evidente que a concepção da formação continuada que os professores têm reflete sobre a mudança em suas práticas a partir da formação. Neste sentido, é papel do formador atuar no processo de transformação da qualidade da educação na medida em que compreende o contexto e permite a reflexão sobre os mecanismos que permeiam a prática docente, situando o professor como parte importante do desenvolvimento da atividade educativa, o que certamente resultará na “Construção de Excelência da Escola Pública”.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, evidenciamos a importância da formação continuada como um caminho para uma

construção de excelência da Escola Pública, não apenas para o cumprimento de lei e espaço do calendário escolar, mas sobretudo cientes que essa atitude reflete sobre a mudança da realidade escolar a partir das transformações na prática do professor.

Portanto, recomenda-se que haja investimentos na formação desse profissional, visando a eficiência do processo sistemático educacional, visto que atestamos a eficácia das formações continuadas, relatadas como essenciais ao crescimento profissional e desempenho acadêmico bem como ação de fortalecimento da atuação docente, por meio de relatos desses profissionais da educação e da fala de estudiosos da área que fortalecem a ideia da formação permanente dos professores como momento fundamental para a reflexão crítica sobre a prática que traz a renovação da didática individual.

Agradecimentos: CAPES.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica.** Versão Final. Brasília, DF: MEC/CNE, 2019.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Versão Final.** Brasília, DF: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

BRASIL. **Referencias para a formação de professores.** Brasília: MEC/SEF, 1999.

BRASIL. **Lei n° 9394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 dez. 1996.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Fundamental**: linguagens, códigos e suas tecnologias. Brasília, DF: MEC/SEF, 1997.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 39 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

PIMENTA, Selma Garrido. Trabalho e formação de professores: saberes e identidade. In: FERREIRA, Valfredo de Souza. (Org.). **Educação**: novos caminhos em um novo milênio. João Pessoa: Autor Associado, 2001.

TANURI, L. M. História da formação de professores. **Rev. Bras. Educ.**, n. 14, 2000. Disponível em: https://www.marilia.unesp.br/Home/Eventos/2015/jornadadonucleo/formacao-de_professores.pdf. Acesso em: 10 out. 2019.

WENGZYNSKI, D. C.; TOZETTO, S. S. A formação continuada face as suas contribuições para a docência. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, 9., 2012, Caxias do Sul/RS. **Anais [...]**. Caxias do Sul: UCS, 2012. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsu1/9anpedsul/paper/viewFile/2107/513>>. Acesso em: 12 out. 2019.

JUVENTUDE E EDUCAÇÃO DO CAMPO: PROGRAMA AGRINHO UMA CONTRIBUIÇÃO TECNOLÓGICA, AMBIENTAL, COOPERAÇÃO, EMPREENDEDORA E DE EDUCAÇÃO PARA COMUNIDADE DE LAGOA GRANDE BARREIRA – CE.

Valesca Almeida de Araújo
Marcos Roberto Cruz Lima
Clebia Mardonia Freitas Silva

1. INTRODUÇÃO

A educação do campo está pautada na luta dos movimentos sociais do campo onde a mesma vinha sendo reivindicada como direito, associada a conquista da terra. Segundo Bergamasco (2013), a educação do campo vem se tornando uma oportunidade que visa à preparação e formação do indivíduo do campo na perspectiva de contribuir e valorizar os aspectos rurais, onde são introduzidas ações de sensibilização e de atividades campesinas, ou seja, atividades que são desenvolvidas no seio das famílias dos alunos, mostrando para as famílias as oportunidades de renda e desenvolvimento sustentável.

Esse mesmo autor ratifica que a educação do campo é caracterizada principalmente pela luta que abrange a inclusão e o reconhecimento das famílias que vivem no campo. Visa a cidadania do processo educacional e de sua própria origem. Desse modo, a apropriação de saberes pautados numa metodologia para as pessoas do campo, em seu espaço tradicional e cultural e respeito à pluralidade como principal fonte do conhecimento, deve

englobar inúmeras áreas, como por exemplo, a agroecologia.

A Agroecologia pode ser considerada e associada a uma ciência em constante mudança contínua uma espécie de construção que sintetiza a contraposição a esse modelo. Sua definição ainda não está diretamente relacionada a um conjunto de conteúdos um conjunto inteiramente interligado, constituindo de um conjunto de conhecimentos sistematizados, baseados em técnicas e saberes tradicionais que incorporam princípios ecológicos, agroecológicos, soberania e valores culturais às práticas agrícolas que, com o tempo, foram abandonadas pelo capitalismo e pelo tecnicismo da agricultura e do mercado contrapondo as tendências de mercado. (LEFF, 2002, p. 42).

Desse modo, propostas como a do Programa Agrinho, que por sua vez trata-se do maior programa de responsabilidade social do sistema FAEP, resultado da parceria entre o SENAR PR, FAEP, o governo do estado do Paraná, mediante as secretarias de estado da educação, da justiça, e da cidadania, do meio ambiente e recursos hídricos, da agricultura e abastecimento.

O programa foi idealizado pelo SENAR PR, em 1996, para a formação de uma nova mentalidade nas crianças e nos jovens rurais do ensino público fundamental, despertando o interesse por temas como; trabalho e consumo, cidadania, saúde e meio ambiente.

O programa Agrinho trata-se de um programa educativo, transformador, idealizador, transformador e motivador de mudanças de hábitos e atitudes, que prioriza a criança, transformando-a, pela educação, em agente de melhoria

das condições sociais e econômicas das famílias e da comunidade onde vivem.

O objetivo é proporcionar mudanças de hábitos e de tal atitudes quanto a preservação ambiental, a saúde, a educação, e a cidadania, mediante uma ação conjunta escola comunidade rural, visando formar cidadãos empenhados na defesa das questões de interesse do seu meio de convivência.

Este trabalho visa apresentar a experiência do Programa Agrinho, no município de Barreira, estado do Ceará, especificamente, trabalhado na escola, Pedro Alexandrino de Lima, e Joao Francisco de Lima EJAF espaço reabilitado para trabalhos do programa Agrinho. As ações foram desenvolvidas utilizando o material pedagógico do programa Agrinho, materiais didáticos complementares, além, da realização de palestras, oficinas e minicursos voltados ao empreendedorismo, meio ambiente, envolvendo os alunos, funcionários, moradores e agricultores. Dessa ação, temos como resultados 12 jovens inseridos na escola profissionalizante, a conquista do espaço “Jovens Antenados com Futuro” onde ocorrerão ações do programa no ano de 2020 a introdução de tecnologias na escola, como a arborização do centro e integração de hortas e farmácia viva na escola. Foram realizadas inúmeras ações na escola como compostagem, empreendedorismo como oficinas culinárias, ações voltadas ao cooperativismo como exercer o trabalho em equipe com os alunos do 9 ano, e trabalhos voltados ao meio ambiente.

2. CONTEXTO

Barreira é um município brasileiro do estado do Ceará, localizado na macrorregião do Maciço de Baturité, mesorregião do Norte Cearense. População estimada de 19.574, distancia para capital de 72 km, área de 245, densidade 79, altitude de 123, clima semiárido brando, fuso horário UTC – 3. Tendo um total de 16 escolas, porém, somente 6 escolas são contempladas e beneficiadas com o programa Agrinho.

As escolas que são beneficiadas pelo programa são Pedro Alexandrino de lima, Manuel Liberato de Carvalho, Francisco Ramos de Albuquerque, Jose amaro da Costa, Francisco das chagas, Francisco correia Lima. O objetivo é levar informações sobre saúde e segurança pessoal e ambiental, principalmente as crianças do meio rural, por sua vez o programa se consolida como instrumento eficiente na operacionalização de temáticas de relevância social da contemporaneidade dentro dos currículos escolares.

As mudanças notadas com o projeto foram excepcionais os alunos que não eram tão engajados obtiveram saldos positivos das disciplinas, foram inseridos para escola profissionalizantes, houve um nível acentuado de maturidade e comprometimento com o ensino e com o cronograma proposto.

A ideia da implantação do Espaço Jovens Antenados com o Futuro EJAF se enquadra bem com a realidade da comunidade uma vez que os jovens são bem participativos com o projeto e também se nota um envolvimento na sua totalidade com a realidade em que se enquadram por ser de zona rural e o projeto ser

direcionado somente para jovens de escolas do campo, privilegiando aos mesmos e fazendo uma integração entre escola e comunidade.

Figura 1



Fonte: Própria autora (2020).

3. DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA

O presente trabalho foi realizado na escola Pedro Alexandrino de Lima e no Espaço Jovens Antenados com o Futuro no distrito de Lagoa Grande no município de Barreira-CE. Fazendo parte do maciço de Baturité, inserida no sertão central do estado.

As vivências e intervenções foram realizadas desde de 25 de julho até a presente data em datas alternadas, com o horário do coordenador do projeto, alunos, comunidade e estudante universitária. Fizemos uma pesquisa qualitativa para sabermos quais os interesses dos moradores para o projeto.

Onde foi evidenciado as vantagens que foram propostas para a comunidade desde reuniões para estabelecimento

do que seria inserido no espaço, e que expectativas a comunidade esperava, vale salientar que a comunidade já havia sido prejudicada pois um funcionário prestou serviços de cooperativa e não cumpriu isso fez com que tivéssemos um pouco da rejeição dos agricultores.

É evidente o envolvimento de todos os membros da comunidade escolar, desde o ajuste das aulas para propor uma proposta mais concreta para o projeto com aulas mais criativas e dinâmicas. Contudo, a participação dos alunos sempre é bem acentuada independente das dificuldades principalmente de recursos.

Figura 2: Reunião com os moradores da localidade de Lagoa Grande



Fonte: Própria autora (2020).

Figura 3: Espaço Jovens Antenados com o Futuro.



Fonte: Própria autora (2020).

4. METODOLOGIA

A pesquisa realizada no processo deste trabalho foi a qualiquantitativa, esse tipo de pesquisa é resultado da união da pesquisa qualitativa e quantitativa. Que por sua vez a pesquisa quantitativa considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos. Recorrendo assim a dados matemáticos, relações entre variáveis, etc. Na qual focaliza numa quantidade pequena de conceitos, enfatiza a objetividade na coleta de análise de dados e análise de dados numéricos através de procedimentos estatísticos. Já a pesquisa qualitativa prefere estudar relações complexas ao invés de aplicá-las por meio do isolamento de variáveis (GODOY, 1998).

O passo para realização foi de forma de coleta de dados dos envolvidos com o projeto por exemplo para o que eles gostariam que tivesse no espaço jovens antenados com o futuro, como por exemplo, produção agrícola, na qual foi estabelecida farmácia viva, hortaliças, frutíferas, a participação dos alunos da zona rural da escola Pedro Alexandrino de Lima concluintes do 9º ano do ensino fundamental com temáticas voltadas ao cooperativismo, meio ambiente, e empreendedorismo.

De acordo com Gamboa (1995), a abordagem quantitativa e qualitativa ainda preocupa muitos pesquisadores, sobretudo, porque a literatura brasileira carece de publicações aprofundadas sobre a questão.

A discussão sobre pesquisa quantitativa e qualitativa compreende se deparar com perspectivas paradigmáticas que se caracterizam historicamente por duas visões de mundo, que balizaram a ciências sociais nos últimos

tempos, quais sejam a realista objetivista e a visão idealista subjetivista (SANTOS FILHO, 1995).

O objetivo de analisar, as questões relativas diante aos aspectos da comunidade, juventude, educação do campo, e a contribuição do programa Agrinho para a comunidade. Da sucessão e da profissionalização do cooperativismo e o empreendedorismo conduzidas pelos alunos do 9º ano, comunidade e agricultores. Desta forma pude compreender melhor a minha atuação enquanto parceira para contribuição do projeto atrelando mais ainda para o crescimento de assuntos voltados ao meio ambiente, agricultura e sustentabilidade que também são focos do programa Agrinho.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Recapitulando aos tópicos principais que é essencial compendiar para sintetizar o trabalho, os métodos nos quais utilizei para adensar o trabalho foram de forma de entrevista compreensiva qualitativa. Colocando em prática de forma descrita para todos que contemplaram o projeto, de forma semiestruturada.

No distrito de Lagoa Grande, Barreira – CE, existe um prédio da antiga escola João Francisco, esse espaço foi conseguido pelo coordenador da escola Pedro Alexandrino de Lima para tornar-se um espaço voltado aos estudos do campo, como palestras, oficinas, gincanas, envolvimento entre escola e comunidade. Mas priorizando ainda mais aspectos ecológicos nos quais irão possibilitar introduzir cultivos, rentabilidade, fazer agricultura com envolvimento de mulheres e dos moradores locais de forma agroecológica e orgânica.

Existem várias possibilidades de futuras ideias ao prédio por trata-se de uma ideia revolucionária que também trabalhará com o jovem do campo de escolas ruralistas localizadas no meio rural, o prédio está por 10 anos como forma de ser encarregado por essas ideias e podendo ser renovado por mais tempo. Trata-se de uma tecnologia local de tamanho e peso muito acentuado, por tarar de um meio localizado no semiárido e também de ser intitulado numa cidade interiorizada.

Existiram várias ações de tecnologia sustentável ao meio ambiente com enfoque de sustentabilidade e cooperação, houve uma oficina no lixão na localidade de Lagoa do Meio, onde ocorreu uma palestra de envolvimento e conscientização para as coisas a duração que cada material leva para se decompor a importância que isso direcionamento afeta de forma altamente negativa ao meio ambiente.

Ainda, teve também a pesquisa sobre plantas medicinais e sobre suas possibilidades de uso e afins, na parte lúdica a confecção de brinquedos com material reciclável por tratar diretamente com crianças e adolescentes, embasamento para os alunos para confeccionar a própria coleta seletiva com caixa de papelão, carnaval voltado por inteiro contendo abordagem da sustentabilidade.

O envolvimento da comunidade escolar permitiu que obtivesse uma oficina de compostagem, retratando de início de forma prática e teórica como abordagem principal o entendimento dos alunos do 9º ano pois subentende-se que dessa maneira a compreensão é mais completa. Abordando desde como ocorre a preparação da composteira como por exemplo os materiais que se utilizam até a forma agroecológica de construção da

mesma. Também as três fases estas que são; mesofílica, termofílica e de maturação.

Também foi abordado de forma geral o que é compostagem, um processo biológico de valorização da matéria orgânica, seja ela de origem urbana, doméstica, industrial, agrícola, ou florestal, e pode ser considerada como um tipo de tecnologia reciclável de lixo orgânico. Trata-se de um processo natural em que os micro-organismos, como fungos, e bactérias, são responsáveis pela degradação da matéria orgânica, transformando-a em humos, um material muito rico em nutrientes e fértil.

Houve também uma conversa ampla sobre as vantagens, benéficas, tipos ilustrativos de composteiras, limpeza do local, construção de uma horta e cultivo de uma farmácia viva com plantas medicinais.

Houve também a ação de arborização no centro do Distrito de Lagoa Grande, Barreira - Ce. Com o intuito de preservar o meio ambiente e garantir uma condição futura de sustentabilidade cronograma conduzido como forma de conscientizar pelo dia mundial do meio ambiente e maneira autoexplicativa de abordar a importância que o meio ambiente retorna para nós enquanto seres humanos.

Também foi tema trabalhado os objetivos de desenvolvimento sustentável ODS. Também conhecidos como objetivos globais, são chamados de universal para ação contra a pobreza por exemplo, proteção ao planeta, e uma forma justa de garantir e assegurar que todas as pessoas tenham paz e prosperidade dentre demais fatores. Onde foi confeccionado material completo para registro das 17 ações da agenda 31. Na agenda foi

repassado como aula para os alunos referida ao assunto do material produzido, todos os materiais de aula definido como depósito do bolo totalmente elaborado de forma reciclável, onde cada um dos objetivos foi nas suas respectivas cores atreladas ao cooperativismo.

Partindo disso foram realizadas oficinas de empreendedorismo, como forma de *workshops* onde foram preparadas algumas receitas para confeccionar de método empreendedor como, salgados, chocolates, cocaks e dentre outras inúmeras receitas.

Confeccionado ainda com garrafas pets, arame, usado na semana do meio ambiente no nosso município os regadores sustentáveis para serem utilizados também nas ações voltadas a agroecologia, sustentabilidade e meio ambiente.

Ainda foi realizado um estudo com ativistas ambientais mortos e históricos como por exemplo o Chico Mendes, Dorothy Stang e outros. Em que também foi criado um gráfico dos países que mais matavam ativistas, sendo uma atividade ecológica bem completa sobre esse assunto com abordagem registrada em catálogo.

Recapitulando como objetivo específico, contribuir com finalidades ambientais, de tecnologias, cooperação, juventude rural e empreendedorismo local. Assegurar que ocorra a conscientização e uma melhor compreensão de assuntos revolucionários como por exemplo impedir que os jovens fiquem ludibriados evitando o êxodo rural e também o avanço no mundo das drogas.

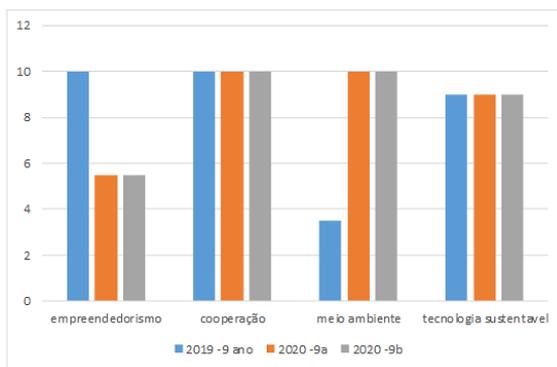
Incentivando uma educação esclarecedora sobre os temas de cada abordagem retratada em sala. Valorização e

conscientização com o meio local, meio ambiente e assuntos atuais tornando os jovens mais conscientes.

Expansão de ideias para o Espaço Jovens Antenados com o Futuro, EJAF. Uma vez que será um espaço aberto para assuntos de tecnologias sustentáveis e existirá oficinas, palestras, cursos, minicursos voltados aos infinitos assuntos agrícolas sempre com enfoque agroecológico.

Uma vez que esse espaço abraçara a ideia de comportar como fonte de renda, ensino e sustentabilidade, direcionado aos moradores, produtores, empreendedores e alunos.

Gráfico 1: de tecnologias referente aos alunos que participaram do projeto.



As propostas de inovação em tecnologias ambientais engendram um paradoxo completo, cuja interpretação destina o tipo de tecnologia ambiental que será escolhida para desenvolvimento. ‘ Segundo Hall e Kerr (2003)

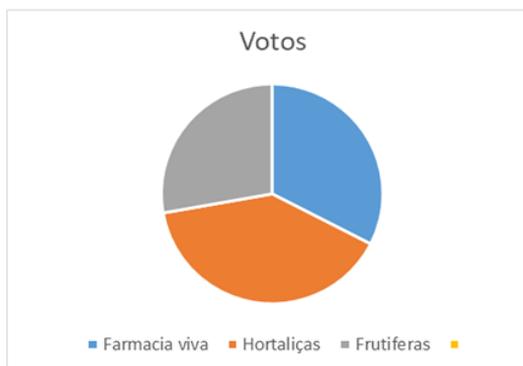
De acordo com Abramovay (2012), o mundo contemporâneo utiliza cada vez menos materiais para produzir a mesma unidade de riquezas. A magnitude do crescimento da produção está relacionada precisamente

ao excesso do consumo. É necessário estabelecer uma governança que considere os limites dos ecossistemas.

Comparando os dados da pesquisa empírica baseada nas condições preestabelecidas de tecnologias ambientais para um programa envolvendo escolas rurais, vale salientar que em anos diferentes houve uma perspectiva diferente sobre assuntos. Ou seja, no ano em que o assunto teve uma abordagem mais de cooperação e empreendedorismo o 9º ano de 2019 obteve um índice satisfatório. Já nos demais índices a satisfação ocorre para o ano de 2020 uma vez que retrata com mais ênfase o assunto abordado.

De início obtivermos algumas reuniões para estabelecer o que seria desejado entre os moradores locais referente ao EJAF. Em um número acentuado, foi pedido farmácia viva, hortaliças, e frutíferas que de início já era a ideia dos desenvolvedores do projeto.

Gráfico 2: Da votação de cultivos desejados para o EJAF



Os pedidos para os três cultivos foram números bem próximos o que facilitou o início do trabalho realizado

inicialmente na escola Pedro Alexandrino de Lima no distrito de Lagoa Grande em Barreira – CE.

No gráfico 02 tem-se um índice bem próximo do que no caso ficou dividido em três fatias, em um número maior as hortaliças e farmácia viva. Uma vez que, os produtores locais são bem receptivos das ideias propostas pela estudante universitária do curso de Agronomia da UNILAB e o coordenador de projetos da escola.

Existia um número mais acentuado de mulheres interessadas do que homens. E na agricultura sabemos que existe de maneira contrária que aos poucos está se assumindo esta atual novidade. O empoderamento das mulheres na agricultura e mais ainda como interesse ecológico. De se produzir de forma sustentável.

O empoderamento feminino é a consciência coletiva, expressada por ações para fortalecer mulheres e desenvolver a equidade de gênero. É uma consequência do movimento feminista e, mesmo estando interligados, as coisas diferentes.

A ideia de pronto é tornar o espaço JAF de início em quintal produtivo fazendo com que os moradores sejam inteiramente beneficiados. Com as propostas lançadas pelo coordenador, aluna e pelos próprios moradores.

RENAME (2012) comprova que 12 plantas medicinais compõe a relação nacional de medicamentos que já é estabelecida como comprovação. RENISUS (2009) lista com 71 plantas de interesse ao sus baseadas no uso tradicional aliado á indicativos.

Comparando-se aos dados estabelecidos acima, encontramos com algumas das plantas medicinais

indicadas ao uso da ciência e tecnologia dos órgãos plantadas na nossa farmácia viva.

De maneira uniforme já preestabelecida e geral uma planta apresenta cerca de mais de 90 por cento do seu peso em água está é basicamente a composição química das plantas incluindo as hortaliças, uma vez que para o seu desenvolvimento vital água seja um fator químico indispensável.

A nutrição de qualidade das hortaliças deve ser definida com uma adição ao meio de cultivo de elementos que ao qual a planta precise para viver. Mantendo a finalidade de proporcionar a colheita, sendo compensadora de produtos que por sua vez mantenham-se de boa qualidade.

Os fatores para assegurar qualidades citados por Haag (1992). É que o produtor para produzir produtos de boa qualidade o consumidor é bem mais exigente, detalha pelo volume de oferta que muitas vezes é excessiva, processamento industrial, e atendimento as normas de qualidade exigidas pelos países importadores.

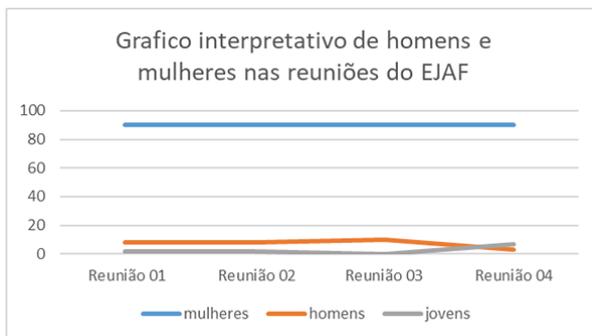
É notório que o procedimento realizado no Espaço Jovens Antenados com o Futuro atende a demanda do que se é pressuposto e que por sua vez tem boas condições para trabalho e manuseio.

O número de mulheres desde a primeira reunião se estabelece em maior quantidade até a última reunião registrada. Referindo aos produtores interessados no projeto EJAF.

De acordo com Neves, 2013. As mulheres têm uma invisibilidade muito grande dentre os lugares comuns até

mesmo nas interpretações de muitos autores que se ocupam de formas de ações dos trabalhos das mulheres camponesas.

Gráfico 3: que interpretativo de homens e mulheres



Para concluir, pode-se afirmar que o saldo foi extremo e significativo para a realidade dos jovens, e da comunidade como um todo e que também será uma ideia que não deixará de trazer saldos positivos.

Neste trabalho abordamos o assunto de tecnologias, sustentabilidade, juventude do campo, educação do campo, programa Agrinho, cooperação, empreendedorismo, e concluímos que cumprimos como todos os objetivos do trabalho que nós tínhamos proposto.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho pretendeu mostrar sinoticamente alguns procedimentos na escrita de um artigo científico. Para tanto, mostrou-se uma sequência em absoluto de ações de cronograma de atividades que foram realizadas no ano de 2019 e 2020 as mesmas com direcionamento de juventude de escola rural, educação, programa Agrinho,

tecnologia ambiental, cooperação, e comunidade, na Escola Pedro Alexandrino de Lima, a priore pelo PROGRAMA AGRINHO pela estudante universitária de Agronomia da UNILAB e o coordenador de projetos da escola, mantendo o direcionamento da professora da Unilab.

7. CONCLUSÃO

Os dados foram conseguidos a cada ação marcada no cronograma e realizada prontamente, havendo junto disso a proposta aberta de replicar em um país parceiro da UNILAB, Angola.

A ida para Angola será um divisor de águas para todos nós do projeto, pois, abrirá portas e espero que possamos garantir apoio para o projeto a nível internacional com intermédio da universidade.

O trabalho com o Projeto Agrinho na localidade é certamente a medida mais eficiente de se conscientizar assuntos como meio ambiente, sustentabilidade e agroecologia. Fazendo por sua vez, com que haja um fator de peso para o município de Barreira. Nos quesitos, ensino, selo verde e melhor rendimento na escolaridade dos alunos. Que por sua vez é trabalhado mutuamente de forma anual contendo assuntos distintos.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, M. F. dos S.; SANTOS, S. M. dos.; CARVALHO, W. L. de. Educação de Jovens e Adultos e Educação do campo: um diálogo para o fortalecimento de direitos do trabalhador/a campesino/a. *In*: COLÓQUIO INTERNACIONAL PAULO FREIRE, 9., 2016, Recife. **Anais** [...] Recife: UFPE, 2016.

BERGAMASCO, W. A. Educação do campo: concepção, fundamentos e desafios. **Cadernos PDE**, v. 1, Paraná, 2013.

136

DIAS, E. G.; PÁSSARO, E. M. Os desafios da educação de jovens e adultos nas escolas do campo do município de Caririaçu-Ce. **Entrelaçando**, v. 10, n. 5. Edição Especial - Caderno Temático do II SIEC, 2016.

ECYCLE, 2020. Disponível em:
<<https://https://www.ecycle.com.br/2368-compostagem.html>>. Acesso em: 15 jun. 2020.

NEVES, Delma P.; MEDEIROS, Leonilde S. de. (Orgs.). **Mulheres camponesas**: trabalho produtivo e engajamentos políticos. Niterói: Alternativa, 2013.

PROGRAMA Farmácia Viva . Disponível em:
<<https://sus.telesaudesantacatarina.gestão.do.programa.farmacia.viva.com.br>>. Acesso em: 18 jun. 2020.

LITERATURA DE CORDEL: A OBRA DE PATATIVA DO ASSARÉ COMO SUPORTE METODOLÓGICO PARA O ENSINO DO SEMIÁRIDO NORDESTINO

Marcos Gomes de Sousa
Eduardo Rafael Franco da Silva
Raimundo Lenilde de Araújo

1. INTRODUÇÃO

O referente trabalho se torna relevante por tratar de uma metodologia de ensino pouco utilizada no contexto escolar pelos professores de Geografia. Discutir a literatura de cordel, principalmente escrita por Patativa do Assaré, em sala de aula, significa compreender a realidade vivenciada pela população da região do semiárido nordestino, enaltecendo o potencial pedagógico que as obras literárias possuem para o entendimento do espaço geográfico. As obras de Patativa do Assaré retratam as condições de vida, cultura, política, costumes dessa região, ou seja, são pautadas no cotidiano da população do semiárido, por isso sua obra é relevante para o ensino de Geografia.

A escolha da temática originou-se em função da necessidade de se dinamizar as aulas de Geografia no que diz respeito aos estudos do semiárido brasileiro. Além disso, compreende-se também uma tentativa de realizar um embasamento teórico em relação ao trabalho produzido por Patativa do Assaré no que tange à realidade do povo sertanejo, bem como destacar o potencial pedagógico que sua obra possui para pesquisas e estudos no campo da ciência geográfica.

O autor possui várias obras que discutem questões do semiárido nordestino. Nesse sentido, o presente trabalho buscou, por meio da obra “A triste partida”, relacioná-la com o ensino de Geografia e com a realidade sertaneja. Ademais, por apresentar articulação com as características físicas da região do semiárido, torna-se essencial para que o(a)s aluno(a)s possam ter maior compreensão do conteúdo.

O texto visa apresentar o potencial pedagógico que a literatura de Antônio Gonçalves da Silva possui ao ser inserida no contexto escolar, principalmente para o ensino de Geografia. Além disso, pretende-se analisar, discutir e caracterizar o espaço sertanejo e o modo de vida da população do semiárido a partir da visão de Patativa do Assaré na tentativa de fazer com que as aulas de Geografia se tornem mais dinâmicas e significativas.

Existem metodologias de ensino de Geografia que podem ser inseridas na escola, como por exemplo, a inserção de obras literárias de Patativa do Assaré. Mas, como utilizá-las e como articular com a realidade vivenciada pela população do semiárido nordestino?

A pesquisa fundamentou-se em investigações bibliográficas como uso de revistas, vídeos e livros didáticos e literários, acerca da temática central, na qual foi possível realizar estudos com o objetivo de avaliar a obra literária de Patativa do Assaré, como método complementar para o ensino do semiárido. De acordo com Rangel (2010, p. 13), o “Método é caminho, é opção por um trajeto até alcance de objetivos que se sintetizam na aprendizagem”.

2. DISCUTINDO O TEMA

Uma obra literária pode ser um meio de investigação dos fenômenos geográficos, uma vez que permite interpretar as condições de vida das pessoas que vivem na região do semiárido. Contudo, também permite ao aluno conhecer e aprender Geografia por meio da leitura de obras literárias, principalmente por meio da literatura de cordel de Patativa do Assaré.

Usando essa obra, foi possível realizar uma análise do semiárido nordestino, especialmente no que tange aos aspectos sociais e ambientais. Antonio Gonçalves da Silva ou popularmente conhecido como Patativa do Assaré é considerado um dos principais representantes da arte popular nordestina, tendo destaque por ser poeta, repentista, cantor e compositor.

O poema “A triste partida” propicia aos alunos realizar uma discussão sobre os temas da paisagem do semiárido, condições sociais, práticas culturais, entre outros. Dessa forma, conhecer as obras literárias de Patativa do Assaré é visualizar que a Geografia está inserida nela. Além disso, proporciona, aos alunos, uma aprendizagem efetiva.

O semiárido é definido pelo tipo de clima predominante, sendo ele do tipo semiárido. Conforme Abreu (2007, p. 14) “a região do semiárido é um tipo de região ecológica, em que o clima é o elemento definidor do espaço regional”. Além do mais, a população dessa região possui os mesmos costumes, caracterizando-os pelo modo de vida.

A escolha da literatura permite visualizar um vasto conjunto de temáticas nordestinas que admite dialogar o

ensino de Geografia com a própria literatura, já que abordam temas como a relação da sociedade-natureza, problemas sociais, econômicos, dentre outros fenômenos interessantes ao desenvolvimento do estudo da ciência geográfica.

O nordeste brasileiro é tema retratado em várias obras literárias de Patativa do Assaré, nelas, é possível caracterizar, notadamente, o semiárido onde o autor viveu por muitos anos. Em “A triste partida”, tem-se a expressão de muitos sentimentos, a representação das dificuldades do nordestino, a característica climática da região, a vegetação do semiárido, o lamento ocasionado pela falta da chuva e as questões relacionadas com o processo migratório.

Pode-se, ainda, analisar a presença da religiosidade, conforme Assaré (1999, p. 23) “A treze do mês/ fez a experiência/ perdeu sua crença/ nas pedras de sal/ com outra experiência/ de novo se agarra/ esperando a barra/ do alegre natal”. Diante disso, pode-se notar que tal trecho faz alusão ao dia 13 de dezembro, data na qual se comemora o dia de Santa Luzia, dia diretamente ligado com a tradição da religião católica.

No decorrer dos versos de “A triste partida” é possível discutir em sala de aula questões que abordam o sofrimento do nordestino em relação à seca no que refere às condições de desenvolvimento da agricultura e da criação de animais. Ademais, por consequência da falta de água, a população é forçada a migrar para outras regiões do Brasil, com o objetivo de almejar uma qualidade de vida.

Conforme Assaré (1999, p. 25) “Assim diz o velho/ sigo noutra trilha/ convida a família/ e começa a dizer:/ Eu vendo burro/ o jumento e o cavalo/ nós vamos a São Paulo/ viver ou morrer”. Diante do exposto, pode-se inferir que tal trecho faz referências às dificuldades causadas pela seca, forçando-os a vender seus bens e migrar para a região sudeste, ou seja, ocorre uma descrição do êxodo rural.

Diante disso, as condições geográficas do lugar caracterizam uma má distribuição dos recursos hídricos do Nordeste, ou seja, o problema da seca, longe de ser uma questão de escassez, é um problema de gestão e de fenômenos da natureza. É possível discutir no ambiente escolar, temas como o clima e a vegetação típica da região do semiárido.

Assaré (1999, p. 24) “Passou-se o Natal/ e a barra não veio/ o sol tão vermeio/ nasceu muito além/ na copa da mata/ buzina a cigarra/ ninguém vê a barra/ pois barra não tem”. Em tal trecho é possível discutir as características do clima do semiárido, o qual apresenta longos períodos de estiagem, este caracterizado pela insuficiência de precipitação pluviométrica por um período de tempo prolongado, além do mais, apresenta altas temperaturas, baixa umidade e solos pobres em nutrientes.

Além disso, em tal trecho percebe-se a presença da vegetação da região do semiárido, onde predomina o bioma da caatinga. Diante disso podem ser discutidas no meio escolar as características de tal bioma. Durante o decorrer da leitura é possível destacar a consequência do êxodo rural.

De acordo com Assaré (1999, p. 29) “Distante da terra/ tão seca, mas boa/ sujeito a garoa/ a lama e a paul/ é triste se ver/ um nortista tão bravo/ viver sendo escravo/ na terra do sul”. Nesse contexto dos versos é possível realizar um debate ocasionado pelo êxodo rural, como por exemplo, as consequências da migração, bem como, as múltiplas temáticas que podem ser trabalhadas no ambiente escolar, principalmente aqueles voltados para o ensino de Geografia no cordel “A triste partida”.

3. MATERIAL E MÉTODO

O trabalho se deu por meio de análise de obras literárias, como por exemplo, uso do livro escrito pelo autor Patativa do Assaré, onde foi possível efetivar estudos em relação ao cordel “A triste partida”. Além disso, foram utilizados artigos acadêmicos, dissertações, teses, e livros didáticos em que abarcavam a temática central.

O cordel é composto por 19 estrofes, onde cada estrofe é constituída por oitavas. “A triste partida” foi analisada na obra de 1999, denominada Cordéis. Sua publicação foi realizada na cidade de Fortaleza/CE, onde o autor destaca sua crítica social em relação ao nordeste. Diante disso, percebe-se o grau de importância em relação aos recursos que foram utilizados para a construção do referente trabalho.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O ensino da Geografia escolar continua sendo ministrado por muitos professores pelo método informativo baseado no modelo tradicional, no qual os alunos apenas memorizam os conteúdos. Diante disso, cabe ao professor utilizar novos recursos e métodos de ensino

para as aulas de Geografia, principalmente aqueles que possibilitam a contextualização dos conteúdos, tornando a aprendizagem mais significativa. De acordo com Sousa; Cordeiro Júnior; Albuquerque (2019, p. 3):

[...] Ao considerar que cabe ao professor o papel de orientar, intervir e direcionar os alunos para uma maior compreensão dos conteúdos ministrados em sala de aula, é de fundamental importância que o docente selecione e organize as temáticas a serem apresentados e discutidos em sala. Além disso, compete a ele a função de expor os conteúdos com clareza e eficácia, sendo que é preciso que o docente busque métodos criativos e inovadores que subsidiem o melhor aprendizado, considerando os diversos instrumentos e possibilidades que permeiam o ambiente escolar [...].

Nessa perspectiva o professor de Geografia desempenha o papel de mediador do saber geográfico, além do papel de instigar os alunos. É notório, portanto, que o uso da literatura de cordel, principalmente aqueles produzidos por Patativa do Assaré, são importantes para que o aluno relacione e compreenda o espaço onde vive. Como por exemplo, do cordel “A triste partida”.

A obra abarca vários conteúdos que podem ser discutidos na sala de aula, como por exemplo, a realidade vivenciada pela população da região do semiárido nordestino, a cultura, a política, os costumes, aspectos físicos como relevo, clima, vegetação, as condições sociais dentro e fora da região da nordestina. Diante disso, argumenta-se que a inserção do uso de cordel no ambiente escolar tende a desenvolver os pensamentos críticos, reflexivos e cognitivos dos alunos.

5. CONCLUSÃO

O referente trabalho surgiu da necessidade de se dinamizar as aulas de Geografia escolar tendo como referencial teórico o cordel intitulado “A triste partida” de Patativa do Assaré, por apresentar uma temática diversificada em relação ao semiárido nordestino, bem como a sua importância para o processo de ensino-aprendizagem no ambiente escolar.

Sendo assim, conclui-se que o uso do cordel como uma metodologia de ensino tende a promover a aprendizagem do aluno. Além disso, o professor ao adotar esse método tende a ser mais criativo, dinâmico, inovador e comprometido com a educação. No entanto, sabe-se que há um longo período a ser percorrido no sentido de transformar o processo educacional no Brasil.

Agradecimentos: Os autores agradecem a Universidade Federal do Piauí (UFPI), através da Coordenação do Curso de Geografia (CGEO/CCHL) e ao Grupo de Pesquisa Geografia, Docência e Currículo (GEODOC) da Universidade Federal do Piauí (UFPI).

REFERÊNCIAS

ASSARÉ, Patativa do. **Cordéis**. Fortaleza: EUFC, 1999.

LIMA, Iracilde M. de M. F.; ABREU, Irlane G.de. **O semiárido piauiense: vamos conhecê-lo?** Teresina: EdUFPI, 2007.

RANGEL, Mary. **Métodos de ensino para a aprendizagem e a dinamização das aulas**. 5 ed. São Paulo: Papyrus, 2010.

SOUSA, Marcos G. de.; CORDEIRO JUNIOR, Iran de O.; ALBUQUERQUE, Emanuel Lindemberg S. Aulas de Geografia Física e metodologias aplicáveis ao ambiente escolar. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 10, n. 22, p. 81-90, set. 2019.

O ENSINO DA CARTOGRAFIA POR MEIO DO JOGO GEOGUESSR: UMA EXPERIÊNCIA NO PIBID GEOGRAFIA – UVA

146

Maria Iasmin Alexandre Souza
José Carmo Rocha
Maria Rodrigues de Carvalho
Sandra Maria Fontenele Magalhães

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho apresenta uma experiência sobre o uso do jogo Geoguessr nas aulas de geografia, realizada na turma de 1º do ensino médio, na Escola Estadual de Educação Profissional – EEEP Lysia Pimentel Gomes Sampaio Sales, localizada no município de Sobral-CE.

A experiência é a parte das atividades desenvolvidas no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, subprojeto Geografia, em vigor na Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, desde de julho de 2018. Este Programa de Iniciação à Docência, busca fazer uma aproximação do aluno do curso de licenciatura com o ambiente escolar.

O uso do jogo permitiu aos alunos uma aula dinâmica, participativa e prazerosa, fazendo associação do jogo com conteúdo trabalhados em sala de aula, que é a cartografia moderna. Atividade teve como objetivo principal utilizar os jogos educativos, particularmente o GeoGuessr, no ensino e na assimilação da cartografia, para que de maneira prática fosse repassado o conteúdo para os alunos

2. METODOLOGIA

A aplicação prática da proposta se desenvolveu em dois momentos. No primeiro momento, fazendo uso do Laboratório de informática, apresentamos o Google Earth, suas funcionalidades e manuseio. Na sequência, foram exploradas as ferramentas do aplicativo que podem ser usadas no ensino da Geografia como as imagens de satélites e as camadas. No segundo momento, apresentamos e fizemos uma demonstração do funcionamento do jogo online GeoGuessr. O jogo funciona através da visualização de imagens. O aluno deve identificar o lugar e localizar no mapa. Marca mais ponto aquele que mais se aproximar da localização do lugar projetado na imagem. O jogo, enquanto ferramenta didática ajudou os alunos a assimilarem melhor os conteúdos que estava sendo trabalhando pela professora.

Figura 1: Demonstração do jogo



Fonte: Arquivo Pessoal (2019)

Buscar inovações e aulas lúdicas, era um de nossos objetivos, sempre buscávamos levar para os alunos métodos que eles se sentissem atraídos. Através desse jogo podemos perceber que os alunos se mostraram bastante interessados e fizeram uma boa assimilação do conteúdo com o jogo, mostrando-se bem interessados. A aula se tornou bem dinâmica e eles participaram bastante, tirando suas dúvidas e respondendo as perguntas.

Figura 2: Alunos simulando



Fonte: Arquivo Pessoal (2019)

3. DESENVOLVIMENTO

Com avanço da tecnologia, os meios de comunicação estão cada vez mais presentes o cotidiano. Houve um grande aumento das influências exercidas pelas tecnologias de informação e comunicação nos últimos anos, esse avanço da tecnologia acontece em todos os setores, sobretudo na educação.

Na atualidade, os jovens estão cada vez mais desinteressados nas aulas, isso pode ser decorrente dos métodos tradicionais utilizados em sala de aula. Visando isso a geografia não deve ser vista como uma disciplina descritiva e de exposição de fatos lineares, essa visão que se têm da geografia só a torna mais desinteressante. Com o avanço da tecnologia, se prender ao método de ensino tradicional, não prenderá a atenção do aluno na aula.

O ensino de geografia e a cartografia sempre estiveram juntas, ambas têm como base a análise do espaço geográfico, mesmo que a geografia faça uma análise da produção e organização do espaço e a cartografia faça a representação.

A cartografia é a área do conhecimento que se preocupa em estudar, analisar e produzir mapas, cartogramas, plantas e diversos outros tipos de representações gráficas no espaço, ou seja, é a ciência que trata da concepção, produção, difusão e estudo dos mapas.

Na cartografia, as representações de área podem ser acompanhadas de diversas informações, como símbolos, cores, entre outros elementos. A cartografia é essencial para o ensino de geografia e tornou-se muito importante na educação contemporânea, tanto para as pessoas atenderem as necessidades do seu cotidiano quanto para estudarem o ambiente que vivem.

Em decorrer desse avanço, a escola de sempre buscar meios para associar e pensar maneiras metodológicas para inserir a tecnologia no processo de ensino/aprendizagem. O Ensino de Geografia atualmente vem se tornando uma ferramenta muito importante. Sabemos que o mundo sempre está em processo de

mudanças, e devemos sempre buscar ter o entendimento desse mundo, ter uma visão crítica desse mundo, para sermos seres participativos dentro da sociedade. Diante disso procuramos trabalhar o conteúdo de maneira prática e lúdica, com o intuito de atrair e envolver os alunos.

A ludicidade é uma importante ferramenta na construção do conhecimento, pois esses jogos com fins pedagógicos irão desenvolver não só o cognitivo, mas também a imaginação e a interação com o outro, além de tirar os alunos da rotina e mostrar de forma mais dinâmica assuntos vistos em sala de aula, possibilitando um novo olhar, assim Grassi fala que:

A utilização dos jogos e brincadeiras na educação, no trabalho pedagógico e psicopedagógico com sujeitos que apresentam ou não dificuldades de aprendizagem apresenta-se como uma alternativa interessante, pois pode despertar o interesse e o desejo de aprender e, ao mesmo tempo, pode possibilitar o desenvolvimento de estruturas de pensamento mais elaboradas, a apropriação e a construção desconhecimentos, enfim a aprendizagem. (GRASSI 2008, p. 103).

A geografia busca estudar as relações que se estabelecem no espaço entre o meio ambiente e o homem. Mesmo com a geografia em constante movimento, têm-se tornado um desafio desenvolver práticas em sala de aula com o uso de recursos tecnológicos que viriam a auxiliar no processo de ensino/aprendizagem, principalmente no que diz respeito a cartografia.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O conteúdo trabalhado de maneira lúdica e interessante despertou o interesse e o envolvimento dos alunos na atividade. O uso dessa ferramenta possibilitou a observação e compreensão do espaço e seus fenômenos, sendo possível mostrar noções de localização, através das coordenadas geográficas, paisagens urbanas e rurais, verificando os agentes formadores e modificadores do espaço e suas características, além de propiciar uma visualização do planeta diferenciada. Os alunos se mostraram bastante interessados e dispostos a colaborar com uma participativa.

Figura 3: Alunos na prática



Fonte: Arquivo Pessoal (2019).

Pode-se perceber que na atualidade, quando se fala em cartografia, se tem a necessidade de falar dos meios tecnológicos que nos aproximam da cartografia moderna. Com a aula expositiva, foi nítido perceber o interesse dos

alunos com o conteúdo, uma vez que o assunto diz respeito ao cotidiano deles.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através de experiências com a Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, ampliar cada vez mais a proximidade do aluno bolsista com o ambiente escolar. O aluno bolsista em suas intervenções sempre busca maneiras de tornar a aula mais dinâmica e lúdica. Visando sempre proporcionar aos alunos uma relação com o conteúdo teórico trabalhado com as novas tecnologias que eles têm acesso facilmente.

Portanto, com essa experiência foi observado que a cartografia tem uma grande contribuição para o ensino da Geografia, uma vez que retratam uma linguagem visual, que facilita a vida dos educandos diante dos assuntos trabalhados em sala de aula. E que o livro didático não seja o único recurso nas salas de aulas, que possam ser sempre acompanhados com novos recursos, como a tecnologia, principalmente no que diz respeito a cartografia.

Palavras-chave: Jogos, Ferramentas, Cartografia, Aprendizagem.

REFERÊNCIAS

BOMFIM, Natanael Reis. A imagem da Geografia e do ensino da Geografia pelos professores das séries iniciais. **Rev. Estudos Geográficos**. Rio Claro, junho 2006.

GRASSI, T. M. **Oficinas psicopedagógicas**. 2 ed. rev. e atual. Curitiba: IBPEX, 2008.

O ENSINO DE GEOGRAFIA: UMA ABORDAGEM DIDÁTICA-PEDAGÓGICA DAS UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS DO CEARÁ NA EDUCAÇÃO BÁSICA

André Rodrigues da Silva
Suyane Sousa Teixeira
Larissa Ingrid Marques Linhares

1. INTRODUÇÃO

A ciência geográfica compartilha de diversos assuntos, dentre eles contempla-se a formação do relevo, modelagem, uso e ocupação de territórios. O ensino de geografia na educação básica está sempre em discussão sobre as formas de abordagens de conteúdos que facilitem o processo de ensino e da aprendizagem dos alunos nas séries finais do Ensino Fundamental II e no Ensino Médio.

O ensino de geografia ainda é atrelado à dicotomia entre geografia Física e Humana, separando-a em áreas distintas o conhecimento geográfico. A geomorfologia é uma importante subárea trabalhada no ensino na geografia física, quando se discute a formação do relevo e suas formas, com os processos endógenos e exógenos que a superfície terrestre está submetida.

Para facilitar o acesso ao conhecimento desses conteúdos a elaboração de recurso didático tornou o modo do ensino mais prático e compreensivo, quando abordado a geomorfologia do Ceará através de intervenção com o uso de materiais de cunho lúdico-didático, como mapa temático das Compartimentações Geoambientais do Estado do Ceará.

A atividade de exposição e diálogo foi realizada com as turmas de 1º ano da Escola de Ensino Médio em Tempo Integral Prefeito José Euclides Ferreira Gomes Júnior no município de Sobral-Ceará. A intervenção foi desenvolvida por bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto Geografia, com o objetivo de facilitar o ensino para obtenção de conhecimentos sobre a geomorfologia local, do Estado do Ceará.

2. DISCUTINDO O TEMA

A presença da Geografia no ambiente escolar é de fundamental importância para o bom desenvolvimento do ser humano. A Geografia dentro das suas várias áreas de abordagens está configurada no cotidiano das pessoas, desde o contexto que envolve diretamente a sociedade e o dinamismo social como o conhecimento sobre os aspectos físicos/naturais como também no que concerne a Educação Ambiental.

É válida a discussão sobre a prática docente e o ensino da ciência geográfica em sala de aula sob uma perspectiva de ensino e aprendizagem construtiva dentro da realidade dos alunos, buscando abordar assuntos diversos de maneira clara para que o ensino possa ser compreendido. Assim o professor deve buscar aprender a ensinar e ensinar aprendendo geografia, já que a geografia acadêmica e a escolar são tratadas em abordagens diferentes como aborda Callai (2011), a geografia escolar é um conhecimento diferente da geografia acadêmica, ela é, pois, uma criação particular e original da escola, que responde às finalidades sociais que lhe são próprias.

Diante da complexidade da geografia acadêmica de linguagem científica e epistemológica da geografia o professor da educação básica deve buscar novos mecanismos para trabalhar a geografia de maneira adequada e acessível para os alunos, fugindo da abordagem técnica da universidade, sobretudo quando se trata do ensino da Geografia Física.

É imprescindível a participação do professor de Geografia na formação do cidadão pensante, que consiga buscar entender a natureza e as suas transformações, sobretudo a sua realidade. Mas, o ensino de Geografia ainda passa por dificuldades em conseguir espaço para a consolidação do pensamento geográfico. Por tais razões, que a Geografia Física permanece “desconhecida” pela grande maioria de alunos do ensino básico (Fundamental I e II e Médio). Desta forma, os conteúdos da Geografia, em especial os aspectos voltados à natureza são descritos de maneira insatisfatória o que dificulta a assimilação dos conteúdos por parte dos alunos. (LOUZADA; FORTA FILHO, 2017).

No contexto geral a Geografia Física passa por processos de construção de sua integração e compreensão, mediante suas abordagens e período de construção até os dias atuais, seja na discussão técnica ou mesmo no ensino quando tratada dentro da educação básica. Assim é preciso pensar em como levar de forma acessível os assuntos da área física da geografia escolar e o ensino, como nos estudos gerais da ciência de acordo com a abordagem de Armond e Afonso (2011, p. 222):

“Refletir sobre os pressupostos epistemológicos da Geografia Física na contemporaneidade faz incorrer na investigação sobre o que é a ciência, o que é a Geografia, especificamente a Geografia

Física, quem contribuiu para que ambas sejam como são (ainda que em um constante refazer) e como podem ser.”

Quando tratamos da geografia local, devemos conhecer especificamente a essência de cada ponto abordado. Quando relacionado ao contexto geoambiental do Ceará, dispomos de uma grande diversidade natural, assim, aponta Souza (2007), no contexto Nordeste, o Ceará abriga uma certa diversidade de domínios naturais e paisagísticos. Diante disso se faz necessário a busca por meios que facilitem o acesso da geografia no contexto escolar, levando consigo os conhecimentos locais, para o entendimento do que está ao redor do indivíduo.

O Ceará é possuidor de uma mega diversidade física, abordar seus aspectos naturais é de grande valia, mas para isso faz-se necessário à utilização de uma linguagem acessível, assim como a de materiais didáticos para o ensino. O ensino de geomorfologia deve ser desenvolvido nas escolas com uma linguagem de fácil interpretação que facilite o entendimento dos alunos a cerca dos diferentes processos e formas de esculturação do relevo. (LEITE; RIBEIRO; MORAIS, 2019).

3. METODOLOGIA

As ideias expressas neste trabalho se desenvolveram pelo viés qualitativo, tendo por base a análise da vivência em sala de aula, o planejamento de atividades e a elaboração de material didático para o uso em intervenção de atividade do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID.

A metodologia desenvolvida partiu do planejamento da aula e de modo seguinte a elaboração de material didático. Em seguida a realização de atividade prática em

sala de aula usando como suporte o material elaborado pelos bolsistas do PIBID e professor supervisor, (mapa temático das unidades geomofológicas do Ceará), assim, o desenvolvimento de uma intervenção nas turmas de 1º ano do Ensino Médio trabalhando com o material lúdico-representativo com os alunos pode ser executada abordado à geomorfologia do Estado do Ceará.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Buscar ensinar por meio de práticas pedagógicas efetivas dar-se pela motivação em conhecer o novo e aprender. Assim, é possível realizar uma discussão sobre a forma de ensinar e aprender a geografia, em especial à geografia escolar na educação básica, posta sempre nos livros didáticos utilizados para o ensino.

Como forma de abordar a geografia escolar, na prática para a discussão dos aspectos físicos do Estado do Ceará, as compartimentações geoambientais, realizou-se a elaboração de mapa temático para auxílio da atividade prática, buscando trabalhar as características do relevo cearense em sua diversidade. Figura 1.

As apresentações da atividade junto do material elaborado para trabalhar os aspectos da geografia física do Ceará buscaram aproximar a relação teórica do livro didático com os conhecimentos da realidade dos alunos, inseridos na depressão sertaneja cearense e no sopé do maciço residual úmido da Meruoca.

Na atividade prática discutiu-se a Depressão Sertaneja, Maciços Residuais, Tabuleiros Costeiros, Planíceis Litorânea e Costeira, Serra da Ibiapaba, Chapada do Apodi, Chapada do Araripe, por meio da atilização de

mapa temático. Assim, o amadurecimento da idéia de trabalhar a geomorfologia do Ceará pôde ter êxito.

Figura 1: Elaboração De Material Didático E Realização De Atividade



Material elaborado pelos bolsistas PIBID para intervenção. Utilizando materiais de baixo custo, como: EVA colorido, tinta, cola e isopor.



Atividade de intervenção em sala de aula para a abordagem do assunto Geografia do Ceará. Trabalhando a geografia física, as compartimentações geoambientais do Ceará. Atividade realizada com as turmas de 1º ano do ensino médio.

Fonte: Arquivo Pessoal

Portanto, a atividade desenvolvida trabalhou do ponto de vista local a geografia física do Ceará, por meio de uma abordagem didático-pedagógico, utilizando do lúdico para facilitar o ensino dos conteúdos expostos em

sala de aula, acreditando mediar conhecimentos essenciais para a vida dos alunos envolvidos nesse contexto, agregando saberes que facilitarão a compreensão da realidade que os envolvem entre planatos, planícies e depressão ao vireficarem o relevo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Podemos compreender que as práticas de ensino devem envolver o conhecimento local do indivíduo, partindo da realidade presente para a compreensão do global, sabendo das características de cada espaço em meio às subjetividades, sejam elas físicas, sociais ou econômicas.

Portanto, pode-se afirmar que o ensino deve ser integrador e não está atrelado somente ao livro didático. O professor deve buscar interagir e instigar o conhecimento da realidade do aluno seja ela física ou social. Realizando o ensino com ferramentas que auxiliem no processo de aprendizagem dos alunos, como na utilização do lúdico para diversas atividades.

Compreendemos que com o uso de recurso de didático o ensino de geografia e os alunos são grandes beneficiários, dispendo de acessibilidade para a compreensão, principalmente quando se trata da geografia física, como a própria geomorfologia na educação básica.

REFERÊNCIAS

ARMOND, Núbia B.; AFONSO, Anice E. A Geografia Física no Brasil: em busca das matrizes teóricas originárias e suas influências nas abordagens

integradoras. **Geografia em Questão**, Marechal Cândido Rondon/PR, v. 4, n. , p. 221-238, 2011.

160

CALLAI, H. C. Geografia Escolar – E Os Conteúdos Da Geografia. **Revista Virtual · Geografía, Cultura Y Educación**. n.1, p. 128-139. 2011.

LOUZADA, Camila de O.; FROTA FILHO, Armando B. Metodologias para o ensino de geografia física. **Geosaberes**, Fortaleza, v. 8, n. 14, p. 75 - 84, abr. 2017.

LEITE, R. S.; RIBEIRO, S. C.; MORAIS, J. R. de. Ensino de Geomorfologia na Educação Básica: Inserção de Ferramentas Lúdico-Pedagógicas na Geografia Escolar. *In*:. SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA, 3., 2019, João Pessoa. **Anais [...]**. João Pessoa: UFPB, 2019. p. 553-559.

SOUZA, M. J. N. de. Compartimentação geoambiental do Ceará. *In*: SILVA, José B. da.; CAVALCANTE, Tércia C.; DANTAS, Eustógio W. C. (Org.). **Ceará: um novo olhar geográfico**. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2007.

O ESTUDO DA REALIDADE NA EDUCAÇÃO DO CAMPO: CONSTRUINDO PROPOSTAS DE ENSINO EM ESCOLAS RURAIS – MUNICÍPIO DE COCAL/PI

161

Josemi Medeiros da Cunha
Lusirene Coutinho Moita
Tiago Barroso de Albuquerque
Lilian Maria de Miranda

1. INTRODUÇÃO

No Brasil apesar de existirem políticas públicas de acesso à escola e a educação no campo, o direito dos jovens estudarem em uma escola cuja proposta curricular leve em consideração as realidades rurais ainda parece distante de se concretizar.

As escolas nas regiões rurais, o livro didático, as dinâmicas estabelecidas nas propostas pedagógicas, os horários de atividades, a maneira como os conteúdos são abordados em sala de aula (muitas vezes de maneira dissociada das realidades dos educandos), não se configura em uma proposta educacional contextualizada e comprometida com as demandas sociais locais.

Nesse caminho, entendemos que o rural brasileiro necessita de uma educação que o valorize nas suas dimensões culturais, política e econômica. E o modelo de educação vigente, parece representar mais a cultura urbana que a das comunidades rurais, uma vez que o currículo parece desencarnado da realidade a qual ele busca interferir.

Em uma sociedade clivada por desigualdades sociais, a educação comprometida com o trabalho e o

desenvolvimento local, pode ser considerada um importante motor de transformação social.

O trabalho rural de base agroecológica por parte das famílias camponesas pode ser considerado uma importante alternativa ou estratégia de solução para os graves problemas piauienses relacionados as desigualdades sociais e agravados ainda mais pela economia globalizada e excludente. Com isso torna-se necessária uma educação contextualizada, politizadora e emancipadora que possibilite leituras sobre o mundo e sua transformação.

Construir uma proposta de educação contextualizada e comprometida com o desenvolvimento sustentável na escola Antônio Montal Veras, da comunidade Videll, localizada na zona rural de Cocal-PI representou o principal desafio e proposta de educandos e educadores da disciplina Educação do Campo do Curso Tecnólogo em Agroecologia do Campus Cocal/PI.

2. DISCUTINDO O TEMA

A Educação do campo nasceu como crítica à realidade da educação brasileira, particularmente à situação educacional do povo brasileiro que trabalha e vive no/do campo (CALDART, 2009).

Nesse caminho, o desenvolvimento da Educação do campo acontece em um momento de potencial acirramento da luta de classes no campo, motivado por uma ofensiva gigantesca do capital internacional sobre a agricultura (CALDART, 2009). Portanto, trata-se de uma política pública que possibilita o acesso ao direito à educação de milhares de pessoas que vivem fora do meio

urbano e que precisam ter esse direito garantido nas mesmas proporções em que é garantido para a população urbana.

Embora a concepção de educação do campo venha se fortalecendo nos últimos anos nos movimentos de educação popular, vale destacar que a situação pedagógica e de infraestrutura nas escolas públicas ainda é bastante precária. No que tange às práticas pedagógicas, a situação também é fragmentada. Os educadores/professores nem sempre têm formação para atuar na educação contextualizada e poucos têm acesso a bibliotecas ou materiais didáticos para desenvolver um trabalho pedagógico que vá ao encontro da educação do campo.

Contudo, é importante destacar que existem educadores e educadoras que buscam uma prática pedagógica diferenciada, de modo a articular os conteúdos escolares com experiências do cotidiano dos educandos (SOUZA, 2006).

No Brasil, o movimento de reorganização curricular nas escolas, orientados pelas propostas educacionais de Paulo Freire (2011), tem contribuído na construção de propostas educacionais emancipatórias.

3. MATERIAL E MÉTODO

A proposta educativa foi construída motivada pela importância de tornar os conteúdos escolares trabalhados em sala de aula mais significativos para os estudantes a partir de uma perspectiva dialógica (FREIRE, 2011), e de forma a contribuir no ensino de matemática por meio de metodologias de investigação (MENDES, 2009).

Para tanto, os trabalhos dessa metodologia aconteceram em três momentos pedagógicos definidos por Pernambuco e Paiva (2013): no Estudo da realidade (ER) partimos de uma problematização da realidade local utilizando-a como mote (ponto de partida) para o ensino. Identificamos coletivamente temas relativos a realidade que possam ser utilizados no processo de ensino-aprendizagem.

Na Organização do Conhecimento (OC) problematizamos os temas ou problemas identificados no momento anterior a partir dos conteúdos de Matemática e demais áreas do conhecimento dos participantes. Na Aplicação do Conhecimento (AC), propomos a elaboração de estratégias de aplicabilidade dos conhecimentos científicos no meio social.

Participaram das atividades educandos dos cursos de Agroecologia e da Licenciatura em Matemática.

Nesse caminho, as atividades educativas foram construídas a partir da realidade dos jovens da escola por meio da aplicação de dois questionários de pesquisa da realidade (EU e MINHA COMUNIDADE). Nos questionários foram identificados os problemas sociais das onze comunidades rurais em que residiam os estudantes, dos desafios do cotidiano e dos temas geradores (Estudo da Realidade). Os problemas identificados estavam diretamente relacionados aos desafios da vida do campo como: falta de água, produção limitada, renda, falta de transporte, ausência de serviços de saúde.

Identificou-se também os saberes matemáticos, os saberes geográficos e os saberes agroecológicos

estudados das disciplinas do 9º ano. Estes conhecimentos foram mobilizados para analisar os problemas identificados pelos educandos nas pesquisas realizadas em suas comunidades (Organização do Conhecimento).

Depois dos saberes organizados de maneira integrada aos temas e problemas identificados nas pesquisas (Estudo da Realidade) os mediadores planejaram uma atividade educativa que inter-relaciona as questões da realidade, os saberes e a leitura crítica da realidade (Aplicação do Conhecimento).

No momento da Aplicação do conhecimento, os estudantes foram convidados a refletir sobre o tema gerador (minha vida na comunidade) por meio da confecção de desenhos relacionados aos problemas identificados nas pesquisas realizadas nas comunidades.

Figura 1: Tema gerador relacionado aos desenhos/problemas



Fonte: Equipe de mediadores (2019)

Logo após os mediadores disponibilizaram em torno dos desenhos cartões (folhas) com reflexões das disciplinas (ou saberes estudados na escola) sobre os problemas identificados no estudo da realidade, nos desenhos e no tema gerador.

Os estudantes realizaram a leitura crítica dos problemas das comunidades (e do tema gerador) com base nos conteúdos escolares com a participação dos mediadores. Nesse momento, todos identificaram relações entre o conhecimento teórico e as questões práticas, problematizando ou analisando as questões do cotidiano.

Após esse momento, os mediadores apresentaram outros cartões (folhas) com propostas de intervenção sobre os mesmos problemas para que todos pudessem mobilizar os conhecimentos científicos para contribuir na construção de propostas para o desenvolvimento rural sustentável local. Nessa proposta, os estudantes analisaram a relação entre: o tema, o desenho, o uso dos saberes para problematizar/explicar os problemas, uso dos saberes para propor ações de intervenção em suas comunidades rurais.

Os mediadores apresentaram reflexões sobre como os conhecimentos agroecológicos e matemáticos poderiam contribuir para compreender as realidades rurais de maneira contextualizada e problematizadora.

Após as reflexões propostas, os estudantes utilizaram os cartões com as propostas de intervenção para compor um Painel chamado de o “Novo mundo rural”, com a aplicação prática dos conhecimentos nos problemas e na construção de realidades mais justas e igualitárias.

Figura 2: Esquema síntese da dinâmica utilizada em sala de aula



Fonte: Equipe de mediadores (2019)

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo os relatos dos estudantes da escola a experiência possibilitou a compreensão de que a realidade das comunidades onde vivem, mais precisamente seus cotidianos e problemas sociais, podem ser estudados de maneira crítica e reflexiva na escola.

O principal desafio dos mediadores nessa sequência didática foi de possibilitar a compreensão sobre o papel do conhecimento na compreensão do mundo vivido ao mesmo tempo que aplicar estes na resolução dos problemas identificados nas pesquisas e sistematizados no tema gerador.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência educativa sob a orientação da metodologia de ensino por meio do tema gerador (FREIRE, 2011),

possibilitou momentos de aprendizagem significativa para todos os sujeitos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem tanto da disciplina Educação do Campo, quanto da escola na Comunidade do Videl.

A construção coletiva dos conhecimentos buscou instrumentalizar os educandos (do Campus Cocal/PI e da escola rural) de metodologias de estudo que pudessem ser replicadas ou utilizadas em suas leituras de mundo e trajetórias de vida.

Agradecimentos: FUNCAP, CNPq, CAPES.

REFERÊNCIAS

ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. **Por uma Educação do Campo**. Petrópolis: Vozes, 2004.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação popular**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes operacionais para a Educação Básica nas Escolas do Campo**. Brasília, DF, 2001.

CALDART, Roseli Salete. Sobre Educação do Campo. In: SANTO S, Clarice Aparecida dos (Org.). **Campo. Políticas públicas: educação**. Brasília: INCRA- MDA, 2008. (Por uma Educação do Campo)

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

FREIRE, Paulo. **Educação como Prática da Liberdade**. 25 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2001.

MENDES, Iran Abreu. **Matemática e Investigação em sala de aula**: tecendo redes cognitivas na aprendizagem. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

169

PERNAMBUCO, Marta M. ; PAIVA, Irene A. de. (Orgs.). **Práticas Coletivas na escola**. 1 ed. Campinas/SP: Mercado das Letras; Natal/RN: UFRN, 2013.

SOUZA, M. A. **Educação do campo**: propostas e práticas pedagógicas do MST. Petrópolis: Vozes, 2006.

“O NOSSO PAPEL EM RELAÇÃO AO PAPEL”

170

Lúcia de Fátima Gonçalves
Analine Maria Martins Parente

1. INTRODUÇÃO

A reciclagem do papel é tão importante quanto sua fabricação. A matéria prima para a fabricação do papel já está escassa, mesmo com políticas de reflorestamento com uma maior conscientização da sociedade em geral. Com o uso dos computadores, muitos cientistas sociais acreditavam que o uso de papel diminuiria principalmente na indústria e nos escritórios, mas isso não ocorreu e o consumo de papel nas duas últimas décadas foi recorde. Economizam-se 2,5 barris de petróleo, 98 mil litros de água e 2.500 kw/h de energia elétrica para uma tonelada de papel reciclado.

O papel é um dos produtos mais utilizados nas tarefas do cotidiano. Quando não está sendo mais utilizado, pode passar por um processo de reciclagem que garante seu reaproveitamento na produção do papel reciclado. O papel reciclado tem praticamente todas as características do papel comum, porém sua cor pode variar de acordo com o papel utilizado no processo de reciclagem. A reciclagem do papel é de extrema importância para o meio ambiente. Como sabemos, o papel é produzido através da celulose de determinados tipos de árvores. Quando reciclamos o papel ou compramos papel reciclado estamos contribuindo com o meio ambiente, pois árvores deixaram de ser cortadas. Não podemos esquecer também, que a reciclagem de papel gera renda para milhares de pessoas no Brasil, que atuam,

principalmente, em cooperativas de catadores e recicladores de papel.

Partindo dos pressupostos elencados acima e da observação diária da quantidade de lixo encontrada nas salas de aula e pelo pátio do colégio, ocorreu-nos a possibilidade de reciclar e utilizar o papel desperdiçado nesses ambientes, pois temos consciência de que a reciclagem é, indiscutivelmente, uma das melhores soluções para o problema que representa a maior parte dos nossos resíduos domésticos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A questão ambiental tem sido tema de debates em diversos eventos internacionais, como as conferências da Organização das Nações Unidas ONU, ocorridas em Estocolmo (1972), Tbilisi (1977), Rio de Janeiro (1992), Thessaloniki (1997), Johannesburgo (2002). A necessidade de revisar a relação homem-ambiente tem ganhado atenção dos governantes, da iniciativa privada, da comunidade científica, da mídia e da sociedade civil.

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 Brasil e Santos (2004, p. 1) é um estimulante reforço para as crenças ambientalistas. Elas constataram que: [...] muitas das agressões cometidas contra o habitat resultam da falta de informação, sinônimo de ignorância. Aliás, a causa primeira da dilapidação do patrimônio

natural no Brasil é a conjugação de dois fatores: a cupidez, de quem só enxerga o lucro a qualquer custo e a ignorância conduta de quem aparenta desconhecer os resultados da insensatez praticada contra a natureza.

A emergência da “consciência ambiental” trouxe a tona o sujeito da natureza que é o próprio homem – o homem conhecedor da razão, dos seus direitos e deveres como cidadão, portador de sentimentos de amor e respeito em relação ao planeta, humanista e protagonista da nova ordem global que busca a religação do ser humano com todos os componentes da vida planetária (SERRES, 1990).

Há pouco tempo para reverter os malefícios realizados em nome do progresso, por isso cada ser humano deve se comprometer e fazer sua parte. Frente a esta problematização, papel de cada educador desenvolver atividades no intuito de despertar a sensibilidade e conscientização dos alunos em relação à Educação Ambiental e embelezamento da escola, desenvolvendo práticas de conscientização, fazendo com que os objetivos traçados neste estudo fossem cumpridos.

3. METODOLOGIA

Diante dessas informações e cientes de que o papel reciclado tem inúmeras utilidades, propusemo-nos a realizar um trabalho com o objetivo de reaproveitar o material desperdiçado no ambiente escolar e desenvolver oficinas de reciclagem e reutilização de papel para a confecção de artesanatos, cartões, porta retrato entre outros. Para tanto, contamos com a ajuda de toda a comunidade escolar, principalmente, com o envolvimento dos alunos. Como educadores, sabemos

que o aprendizado ocorre de forma mais significativa quando vivenciado e quando o educando sente-se parte daquilo que está estudando. Com esta atitude, esperamos desenvolver, em nossos alunos, uma consciência ecológica, adotando medidas de economia e preservação ambiental. Vivemos em um momento bastante propício para a educação ambiental atuar na transformação de valores nocivos que contribuem para o uso degradante dos bens comuns da humanidade. Precisa ser uma educação permanente, continuada, para todos e todas, ao longo da vida. E a escola é um espaço privilegiado para estas transformações acontecerem.

4. RESULTADO E DISCUSSÕES

O primeiro passo, para a reciclagem deste resíduo consiste na separação correta dos produtos de papel, de modo a evitar a contaminação por ágrafos, clips, elásticos, tintas, entre outros.

Segundo passo, separar o papel que não está mais sendo utilizado, recortar em pequenos pedaços e colocar num recipiente com água. Deixar assim durante um dia completo;

Terceiro passo, pegar este papel molhado bater num liquidificador ou mexer bastante até dissolver e virar uma espécie de massa;

Quarto passo, colocar essa massa espalhada (no formato fino ou como desejar) numa bacia com água;

Quinto passo, com uma espécie de peneira fina, mergulhar na bacia da massa para que o papel seja formado. Finalizando, colocar a peneira num local

ventilado num período de um dia para que a massa possa secar e formar-se em papel.

4.1 Processo de reciclagem do papel.

Figura:1 quarto passo.



Figura: 2 quinto passo.



Figura:3 processo finalizado



Fonte das imagens: Gonçalves (2019)

Após este processo, o papel foi cortado pelo os alunos e confeccionados materiais como: porta retrato, cartão, cadernetas, etc. Em seguida todos os materiais construídos foram expostos e apresentados para a comunidade escolar e feiras.

4.2 fotografias

Figura 4: Apresentação do projeto para a comunidade escolar



Fonte: Gonçalves (2019).

Figura 5: Escola Vicente Antenor – Rafael Arruda – Ce.



Fonte: Gonçalves (2019)

Figura 6: Feira de Ciências da SBPC, Sobral – CE



Fonte: Gonçalves (2019)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todas estas considerações nos remetem a importância da educação ambiental em uma escola pública, pois, a partir do momento em que o indivíduo muda sua postura diante das exigências da atualidade e atua com sabedoria no meio em que vive, poderá influenciar também todos os que daquele meio fazem parte.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Programa Nacional de Educação Ambiental**. Brasília: MMA, 2005. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/pronea3.pdf>>. Acesso em: 08 fev. 2020.
- BRASIL, A. M.; SANTOS, F. **Equilíbrio Ambiental e Resíduos na sociedade moderna**. São Paulo: FAARTE Editora, 2004.
- 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 – ESALQ/USP, Piracicaba/SP, 1997.
- SERRES, Michel. **Le contrat naturel**, Paris: François Bourin, 1990.
- VASCONCELOS, F. H. L.; RIBEIRO, G. de O. (Orgs.). **Educação Ambiental na perspectiva de transformação do cotidiano: relação sociedade-natureza**. 1 ed. Recife: Imprima, 2015.

O PERFIL DO JARDIM PEDAGÓGICO ECOSSUSTENTÁVEL NA E. E. M. GOVERNADOR LUIZ GONZAGA DA FONSECA MOTA QUIXADÁ, CE, BR

177

Francisca Antônia da Silva
Alan Rafael Pereira Ribeiro
Claudiana Pereira da Silva
João Paulo Pereira Ribeiro

1. INTRODUÇÃO

Baseado nos princípios da Permacultura, que significa “Cultura Permanente” – desenvolvida por Bill Mollison e David Holmgren, o Jardim Pedagógico Ecosustentável foi construído a partir da visão de um futuro educacional sustentável. Assim, o Jardim é um espaço do âmbito escolar que está sendo adaptado para promover aos alunos aulas mais prazerosas e interativas. Pretendemos que o mesmo seja utilizado como instrumento pedagógico, proporcionando um ambiente escolar mais rico em situações de aprendizagem, desenvolvendo as habilidades dos educandos, contribuindo para a conscientização ecológica, possibilitando aos mesmos, o contato contínuo com a flora e a fauna disponíveis no Jardim e em seu entorno, favorecendo o desenvolvimento social, cultural, além de promover o bem-estar físico, mental e espiritual da comunidade escolar.

2. DISCUTINDO O TEMA

O Jardim Pedagógico Ecosustentável surgiu com o intuito de proporcionar aos estudantes um espaço conhecimentos dos Fundamentos da Permacultura, ou seja, ainda que a permacultura se dê de forma complexa,

a evolução da mesma, vai ser bastante adotada como forma de tentativa de se viver dentro de limites ecológicos.

E, dessa forma, pode ser possível fazer com que ocorra em longo prazo, um reencontro entre natureza e cultura. Utilizando-o como objeto de estudo nas diversas disciplinas do currículo escolar, relacionando-os com a teoria estudada e discutida em sala de aula.

O Jardim Pedagógico Ecosustentável fortaleceu a Educação Ambiental, para a melhoria da saúde, cultura e conscientização ecológica da comunidade escolar, através do desenvolvimento de ações pedagógicas que permitam os alunos usufruírem do Jardim como ambiente de ensino e aprendizagem para a aquisição de novos conhecimentos.

Os professores utilizam o Jardim para a realização de aulas práticas, em contato com a natureza, tornando a aprendizagem mais significativa. É uma conquista da Comunidade Escolar esse espaço pedagógico que contribui para a melhoria da saúde, cultura e conscientização ecológica onde os estudantes podem vivenciar a Permacultura na práxis tendo um visão de um futuro sustentável para eles e as futuras gerações.

O Jardim Pedagógico Ecosustentável foi um instrumento pedagógico, científico e cultural que desenvolveu ações de revitalização da horta escolar; promoveu o cultivo de plantas medicinais e hortaliças; aproveitou materiais recicláveis para o cultivo e a ornamentação e; conscientização ecológica no âmbito escolar para os estudantes de uma escola pública estadual

de Quixadá-Ce, E. E. M. Governador Luiz Gonzaga da
Fonseca Mota.

3. MATERIAL E MÉTODO

Para aprimorarmos o projeto realizamos a pesquisa de forma quanti-qualitativa, reuniões semanais no Laboratório Educacional de Ciências (LEC), leituras constantes, participações em formações ambientais, entrevistas, discussões em grupo para aperfeiçoar o tema e desenvolver ações, como o Café com Poesia, uma vez ao mês – à noite - e às quartas-feiras, no momento do intervalo. Periodicamente, com a comunidade escolar, fazemos o preparo do solo, sementeira de plantas para estudo e, futuramente, uso na preparação de medicamentos caseiros e incrementação na merenda escolar, coleta e utilização da água desperdiçada dos bebedouros e ar condicionado para regar as plantas. Habitualmente promovemos a aplicação de questionários na escola sobre consciência ecológica. Regularmente efetuamos a divulgação do Projeto e suas ações por meio das redes sociais, palestras e de forma física em outras escolas, a fim de elevarmos o desenvolvimento do projeto, do avanço ambiental e consciente de forma sustentável para a comunidade escolar.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da realização dessa pesquisa, percebemos a importância do Jardim Pedagógico Ecosustentável (JPE) para toda Comunidade Escolar, pois observamos a mudança de comportamento ecológico em boa parte dos alunos, funcionários, professores e pais de alunos, visto que antes da execução desse projeto, eles não tinham a

preocupação quanto ao desperdício de água, energia, papel, alimentos e materiais recicláveis, por exemplo.

Atualmente, depois do desenvolvimento da nossa pesquisa, constatamos através da aplicação, análise de questionários e da observação cotidiana que houve a modificação nos hábitos em relação à conservação, preservação do entorno e do âmbito escolar, além de verificarmos um maior interesse dos alunos em participar das tanto aulas propostas pelos professores, como das ações promovidas pelo projeto, tendo como instrumento o JPE, em vista que ele oferece um ambiente ao ar livre cercado de plantas, enriquecendo o processo de ensino e aprendizagem, tornando as aulas mais agradáveis e atrativas. Registramos muitas dificuldades, principalmente com a interação e criatividade, em vista que mudar hábitos é difícil, os fatores culturais e a influência da vida moderna estão muito presentes, mas com a sensibilização e divulgação da importância do Jardim para o desenvolvimento das ações pedagógicas ecossustentáveis, sabemos que é possível realizar grandes mudanças, valorizando a preservação do ambiente, tornando a comunidade escolar mais ecologicamente consciente.

Fotografias 1: I Formação sobre Permacultura realizada pela Gestão Escolar da E.E.M. Governador Luiz Gonzaga da Fonseca Mota: Explanção Histórica e Conceitual da Permacultura.

181



Fonte: Autora (2018).

Fotografias 2: Escolha do Terreno para Construção do Jardim Pedagógico Ecosustentável.



Fonte: Autora (2018).

Fotografias 3: II Formação Sobre Permacultura Realizada Pela Seduc: Utilização De Materiais Recicláveis Angariados Na Gincana Ecológica Para Plantio De Mudas De Plantas Nativas.

182



Fonte: Autora (2018).

Fotografias 4: Construção do Jardim Pedagógico Ecosustentável.



Fonte: Autora (2018).

Fotografias 5: Aulas Práticas no Jardim Pedagógico Ecosustentável: Preparo do Solo, Plantio de Hortaliças e Ervas Medicinais.

183



Fonte: Autora (2019).

Fotografias 6: Projeto Permacultura: Momento de Leitura Durante os Intervalos de Quarta-Feira no Jardim Pedagógico Ecosustentável.



Fonte: Autora (2019).

Fotografias 7: Participação do Projeto JPE no Workshop de Cordel Realizado no Ceja de Quixadá-Ce.

184



Fonte: Autora (2019).

Fotografias 8: Projeto Permacultura: Comemorando do Dia Internacional das Mulheres no JPE.



Fonte: Autora (2019).

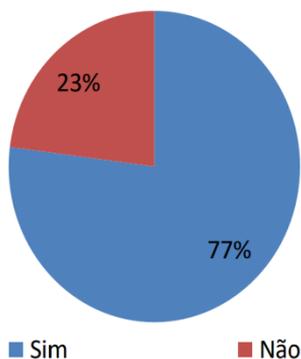
Fotografias 9: Apresentação do Projeto Jardim Pedagógico Ecosustentável - JPE na E.E.M. Gonzaga Luiz da Fonseca Mota na XVII Mostra de Atividades, Trabalhos e Projetos (XVII MATAP).

185



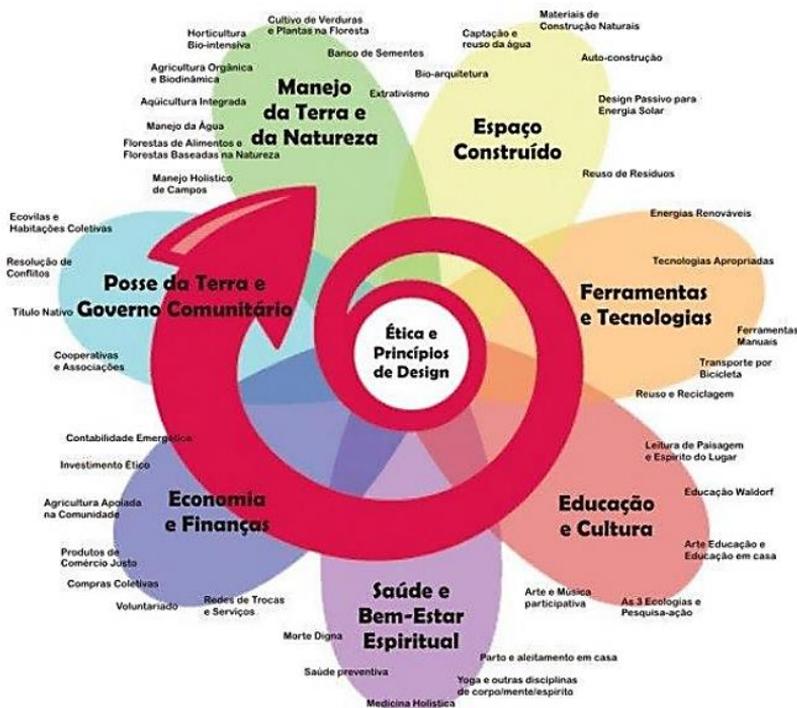
Fonte: Autora (2019).

Gráfico 1 - Você costuma ter hábitos ecológicos fora do ambiente escolar?



Fonte: Autora (2019).

Figura 1 - Flor da Permacultura de David Holmgren.



Fonte: www.permacultureprinciples.com

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Jardim Pedagógico Ecosustentável (JPE) é uma ferramenta de ensino e aprendizagem, fortalecedora da Educação Ambiental e Científica, que intensifica a importância da interação do ser humano com o meio ambiente. Diante disso, pretendemos incentivar, em todas as áreas educacionais, a utilização mais efetiva do Jardim a fim de que obtenham um aperfeiçoamento de suas aulas, tornando-as mais agradáveis, interativas e favoráveis à aprendizagem, assim como promover a

melhoria do bem-estar de toda a comunidade escolar e desenvolver ações que incitem a mesma na mudança de seus hábitos, para que contribuam com um melhor avanço e preservação do nosso ambiente. Após observarmos em nossa escola, áreas internas não utilizáveis, percebemos que é necessário aproveitar esses espaços para integrar e articular as diversas atividades na escola, de forma a promover o pleno desenvolvimento e bem-estar do aluno. Assim, a presente proposta é muito importante para a comunidade escolar, visto que o JPE um espaço construído com o intuito de auxiliar os professores na elaboração e execução de aulas mais dinâmicas e prazerosas, relacionando teoria à prática, favorecendo a aprendizagem, a convivência entre a comunidade escolar e o ambiente, promovendo o desenvolvimento no ensino e na aquisição de conhecimentos gerais e específicos. Portanto, o JPE, além de ser uma ferramenta pedagógica, promove também acesso à cultura e bem-estar no âmbito escolar. O progresso do trabalho está sendo visualizado paulatinamente, já que o JPE ainda está sendo preparado para a execução das atividades pedagógicas, embora algumas já estejam acontecendo.

Agradecimentos: Gestão Escolar da E.E.M. Governador Luiz Gonzaga da Fonseca Mota / Pais ou Responsáveis dos Estudantes / Estudantes.

REFERÊNCIAS

GAGLIOTTO GALVAN, C. T. Educação ambiental e sustentabilidade: a importância de trabalhar a temática nas escolas. **Cidadania em Ação:** Revista de Extensão e Cultura, [S. l.], v. 5, n. 1, 2011.

HOLMGREN, D. **Permacultura**: princípios e caminhos além da sustentabilidade. Tradução Luzia Araújo. Porto Alegre: Via Sapiens, 2013.

188

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

O USO DE METODOLOGIAS ALTERNATIVAS NO ENSINO DE GEOGRAFIA: UMA EXPERIÊNCIA DO PIBID

Suyane Sousa Teixeira
André Rodrigues da Silva
Analine Maria Martins Parente

1. INTRODUÇÃO

A Geografia enquanto disciplina escolar carrega historicamente a abstração de ter caráter mnemônico quanto ao seu processo de ensino e aprendizagem, entretanto, com a quebra do tradicionalismo no ensino, esta tem ganhado maior relevância dentro do âmbito escolar, embora o sistema de educação básica tenha seus índices de desenvolvimento educacional em sua maioria medidos pelas disciplinas de Português e Matemática. Sendo assim, “O professor deverá ser um verdadeiro estrategista, o que justifica a adoção do termo estratégia, no sentido de estudar, selecionar, organizar e propor as melhores ferramentas facilitadoras para que os estudantes se apropriem do conhecimento.” (ANASTASIOU; ALVES, 2004, p. 69).

Isto posto, o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, tem extrema relevância na busca por adaptar novas metodologias de ensino, pois o programa tem o intuito de corroborar com o ensino e aprendizagem dos acadêmicos em formação, assim como dos alunos do ensino básico, pontualmente através do desenvolvimento de metodologias que vão além do livro didático e dos limites da sala de aula.

O PIBID oportuniza aos bolsistas uma vivência continuada e que permite expor seus conhecimentos e adquirir experiências pedagógicas, assim, trazendo contribuições ao aperfeiçoamento na formação docente, paralelamente, contribuindo para melhoria do ensino básico.

Com isso, mediante às experiências oportunizadas pelo PIBID, o propósito da pesquisa está centrado em analisar como as metodologias alternativas que podem ser desenvolvidas no âmbito da sala de aula e de que maneira são vistas pelos alunos, ponderando seus efeitos perante o processo de ensino e aprendizagem.

2. DISCUTINDO O TEMA

O PIBID por mediar a troca de relações entre Universidade e Escola, oportuniza ao bolsista uma vivência continuada no contexto escolar, o que permite ainda simultaneamente a transação de experiências e conhecimentos o que promove aperfeiçoamento à formação docente, assim como colabora com o ensino básico.

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID, executado no âmbito da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, tem por finalidade fomentar a iniciação à docência, contribuindo para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria de qualidade da educação básica pública brasileira. (HOLANDA et al. 2013 apud DECRETO N° 7.219, 2010).

É de suma relevância destacar que o docente enfrenta cotidianamente o desafio no magistério de manter seu discente estimulado à aprender. A viabilidade das propostas metodológicas é justamente no intuito de desconstruir a mesmice, porém, é preciso colocar que as

aulas “tradicionais” são necessárias e não menos importantes, o que aqui se discute é o quão necessário e benéfico é a inserção de alternativas à metodologia frequente.

O processo de formação inicial do professor de Geografia no Brasil é discutido por Rocha (2000) e Castellas (1999) apontando as adversidades em inserir tal disciplina como relevante à formação básica. Posteriormente, já num contexto menos hostil, Flores (2011) traz à discussão o processo transitivo de aluno a professor, que segundo a mesma é necessário continuamente a percepção enquanto indivíduo com novo papel institucional. Ou seja, a inserção do acadêmico ainda em formação no contexto é escolar é substancial na construção da identidade profissional do futuro docente.

Segundo Oliveira (2006, p. 11), “As metodologias tradicionais têm sido pouco eficientes para ajudar o aluno a aprender a pensar, refletir e criar com autonomia soluções para os problemas que enfrenta”, o que deixa o uso de novas metodologias em evidencia na busca pela obtenção de ensino e aprendizagem significativa. A Geografia demanda a interação entre conhecimentos prévio e conhecimentos científicos, como afirma Callai (1995), dizendo que é essencial ao aluno reconhecer na sua realidade, no lugar em que vive, aquilo que é colocado em sala de aula.

3. METODOLOGIA

A pesquisa surge mediante a experiência de bolsista do PIBID desenvolvido na Escola Estadual de Ensino Profissional Lysia Pimentel, assim, tendo caráter descritivo. A princípio definiu-se o assunto a ser

analisado, tendo preferência pelo aporte ao relato de experiência, objetivando uma análise geral das práticas já vivenciadas enquanto aluno/bolsista, desse modo, foi realizada revisão bibliográfica.

Posteriormente, foi feito levantamento das principais práticas metodológicas alternativas desenvolvidas, resultando como amostra, sobretudo com as turmas de 1º e 2º Ano do ensino médio. Tal sondagem se deu através do processo de revisão de fichas de relatório mensal desenvolvidas durante o programa.

Desse modo, a análise principal da pesquisa está voltada à aplicação das metodologias alternativas e como estas refletiram na aprendizagem dos alunos e ainda, como a teoria desenvolvida na prática contribuíram na formação do discente.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID como previsto em sua própria nomenclatura, inicia o acadêmico ainda em sua formação à docência, tendo como propósito a articulação entre teoria e prática fundamentais à formação dos licenciandos ainda em formação, alcança excelência através da flexibilidade facultada à seus bolsistas, proporcionando experiências e desenvolvimento prático de teorias de ensino, por meio do desenvolvimento de metodologias alternativas.

Os métodos alternativos desenvolvidos na escola se configuraram em minicursos, jogos didáticos e exposições com materiais didáticos (maquetes, recursos áudio visuais, impressos, objetos ilustrativos...), sempre

na perspectiva de voltar-se à elementos locais, ou seja, aludir o conhecimento geral à realidade dos educandos, uma vez que a geografia enquanto ciência e disciplina escolar tem a capacidade de desenvolver percepções da teoria na prática, do global ao local (ver figuras abaixo).

Figura 1: Uso de recursos visuais (maquete e notebook).



Fonte: Teixeira (2019).

Figura 2: Uso de jogo didático como revisão do conteúdo estudado em sala.



Fonte: Teixeira (2019).

Diante o desenvolvimento das metodologias alternativas, os alunos demonstravam-se atraídos pela viabilidade do aprendizado fora da conjuntura de sala de aula, o que leva-se a acreditar que a estratégia de diversificar os métodos de ensino tendem a obter êxito, de modo que o novo prende a atenção, quando bem elaborado e executado, ou seja, é indispensável um bom planejamento. Além disso, a metodologia do professor supervisor usava o mecanismo de cobrar o que foi estudado de modo a certificar a eficácia metodológica. Vale ressaltar ainda que o professor supervisor previamente já fazia uso de algumas metodologias alternativas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A articulação entre teoria e prática propiciada pelo PIBID é de extrema relevância para que o acadêmico possa entender o universo escolar enquanto docente, haja vista que os estágios supervisionados previsto pela grade curricular acadêmica é um tanto quanto limitante. Para o acadêmico em formação ter a oportunidade de participar de um programa como esse, que traz transparência ao que a profissão é de fato, que permite e estimula a vivencia no âmbito escolar, futuro local de trabalho, é uma forma de reafirmar a escolha profissional.

O uso de metodologias alternativas no ensino se mostram exitosas na aprendizagem, sejam elas configuradas em novos materiais didáticos ou fora do contexto de sala de aula, ambas resultam na necessária dinamização do ensino, sobretudo na diligência de ruptura do caráter mnemônico e monótono atribuído à Geografia que refletem ainda atualmente, assim, é possível aferir que

os métodos alternativos de ensino são medidas assertivas na busca da aprendizagem significativa.

Agradecimentos: À CAPES, Coordenadoras e Supervisora do PIBID no subprojeto Geografia.

REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. Estratégias de ensinagem. In: ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. **Processos de Ensinagem na Universidade**. Joinville/SC: Editora Univille, 2015.

CALLAI, H. C. **Geografia: um certo espaço, uma certa aprendizagem**. 1995. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade de São Paulo. São Paulo, 1995.

CASTELLAR, S. M. V. A formação de professores e o ensino de Geografia. **Terra Livre**, São Paulo. v. 1, n. 14, p. 51-59, 2015.

CAVALCANTI, L. de S. **Geografia e práticas de ensino: geografia escolar e procedimentos de ensino numa perspectiva sócio construtivista**. Goiânia: Alternativa, 2002.

FLORES, M. A. Algumas reflexões em torno da formação inicial de professores. **Educação**, v. 33, n. 3, p. 182-188, 2010.

HOLANDA, D. S.; SILVA, C. S. M. da. A contribuição do PIBID na formação docente: um relato de experiência. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. 11., 2013. Curitiba/PR. **Anais** [...] Curitiba/PR: Sociedade Brasileira de Matemática, 2013. p. 1-10.

OLIVEIRA, C. L. Significados e contribuições da afetividade, no contexto da metodologia de projetos na educação básica. 2006. Dissertação (Mestrado) – CEFET – MG, Belo Horizonte, 2006.

ROCHA, G. O. R. da. Uma breve história da formação do(a) professor(a) de Geografia no Brasil. **Terra Livre**, São Paulo, n.15, p.129 -144, 2000.

TRABALHO DE CAMPO COMO FERRAMENTA METODOLÓGICA NO ESTUDO DA PAISAGEM NO CARIRI CEARENSE

Maria Thays Menezes Silva
José Falcão Sobrinho

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho versa por apresentar uma discussão do estudo da paisagem através de trabalho de campo realizada no Cariri Cearense, mostrando serem essenciais como suporte metodológico, especialmente na ciência geográfica que tem como objetivo de estudo a relação sociedade natureza.

Tomita (1999), ressalta que ao longo do tempo, a Geografia foi encarada como uma ciência de descrições de informações e decoreba, onde o professor de Geografia, necessitava de uma extraordinária memória, e os alunos apenas decorar nomes de cidades, países, montanhas, rios e outros. Esse saber descritivo era repassado aos seus alunos no decorrer da aula.

A Geografia tradicional muito criticada atualmente não tinha o intuito de formar seres pensantes, críticos e aptos para agirem no mundo em que viviam, um mundo cada vez mais globalizado e desigual. Por muito tempo formou agentes passivos, sem nenhum preparo para encerrar a realidade vivida.

Com os avanços da ciência, a Geografia começa a ter um olhar crítico para a compreensão da realidade, levando em consideração a relação sociedade-natureza. O professor tem o dever de indagar e aguçar o pensamento

do aluno nas aulas, e a introdução de outras metodologias em sala é de extrema importância para o aprendizado.

O trabalho de campo em Geografia é um importante recurso metodológico que vem a surgir, aliando teoria e prática e facilitando a compreensão dos processos naturais e as interações sociais, defendido pelas possibilidades práticas que oferece aos professores e estudantes no processo de ensino e aprendizagem, tanto no sentido de observar quanto testar empiricamente suas teorias (OLIVEIRA, 2008). Onde a compreensão da realidade na sua visão totalizadora leva em conta os fatores que interagem o espaço, partindo do conhecido para o desconhecido, do concreto para abstrato, do próximo para o mais distante (TOMITA, 1999). É aí que começa a ser discutido o conceito de paisagem na Geografia, a partir das percepções do real.

Segundo Alves (2005), um dos grandes percursos do trabalho de campo nas ciências naturais foi Alexander von Humboldt, adepto das concepções pedagógicas de Rousseau, como a ideia de observação direta da natureza e excursões para melhora do desenvolvimento da aprendizagem. Foi para a Geografia que Humboldt deixou maiores contribuições, sendo o primeiro a realizar trabalhos de campo através de expedições científicas, um verdadeiro observador rigoroso e detalhista da natureza.

Falcão Sobrinho (2008), ressalta que a Geografia estuda o espaço e neste insere-se o homem. As paisagens são dinâmicas e específicas de cada lugar. Daí a necessidade de conhecer a paisagem além do visível, mas através de um aporte teórico e conceitual, e alicerçado pelo

conhecimento do real, ou seja, conhecimento prático que se realiza através de trabalho de campo.

Para Soares (2008), a noção de paisagem é tida como a integração da natureza e da sociedade, mas a sua base de formação é natural, formada pela troca de energia e matéria dos diversos elementos.

2. DISCUTINDO O TEMA

A região do Cariri situa-se no extremo sul do estado do Ceará, cerca de 500 km da capital Fortaleza, onde limita-se com os estados do Pernambuco, Paraíba e Piauí. Criada pelo Governo do Estado do Ceará a Região Metropolitana do Cariri-RMC surge da conurbação entre as três principais cidades, Crato, Juazeiro do Norte e Brabalha (ABREU, 2017).

É importante destacar que o Estado do Ceará está inserido, em quase sua totalidade, na área do polígono das secas, onde predomina o semiárido. A região mantém uma particularidade em relação às demais áreas que a circundam. Isso pelo fato de a Chapada do Araripe ter um clima propício à fauna e flora, assim como também grandes riquezas no patrimônio histórico e cultural do povo local, estes patrimônios devem ser conservados, valorizados, estudados e explicados ao público principalmente aos mais jovens para que desde cedo desenvolvam um olhar diferenciado ao que refere-se a questão ambiental (CARIRY, 1982).

A Chapada do Araripe cobre uma superfície de aproximadamente 180 km de comprimento, e largura variável entre 30 e 50 km. Corresponde a uma superfície aplainada, e as partes mais rebaixadas da região pela

superfície sertaneja, influenciada pela estrutura geológica e pelas várias formações rochosas que preservam e contam a história da evolução da terra e da vida ao longo do tempo (CEARÁ, 2012).

A oeste, se estendem chegando à fronteira do Piauí onde se encontra com a Serra da Ibiapaba, que também compreende a feição geomorfológica dos planaltos sedimentares. À leste, seus vales férteis chegam até quase o limite do estado da Paraíba pelas Serra do Seco e Serra Verde. Ao Sul, limita-se com o Pernambuco caracterizando um ambiente mais seco a sotavento da Chapada. Ao Norte, área de barlavento, com presença de umidade, brejos de pé de Serra, abre seus flancos avançando em direção a depressão sertaneja cearense, chegando as principais cidades da Região metropolitana do Cariri, Crato, Juazeiro do Norte e Barbalha. (LIMAVERDE, 2006).

A altimetria varia em torno de 800 a 900 metros, caracteriza-se por ter uma drenagem superficial pouco densa ou quase ausente e com razoável potencial de águas subterrâneas, originando inúmeras fontes de água cristalina no sopé da serra, bicas naturais, solos espessos e vegetação que varia desde caatinga, cerrado e vestígios de mata atlântica. O clima é subúmido, com precipitação anual de 900 mm entre dezembro e maio. Em relação a algumas áreas circunvizinhas ao Araripe esse volume de precipitação diminui.

Na região se destaca a rica diversidade da Chapada do Araripe, fornecendo ao Cariri fatores que o torna único: a exemplo os fósseis e seu excepcional estado de conservação, a rica história, a cultura do povo local, a religiosidade entre outros. Tendo o Geopark como um

dos agentes responsáveis pela divulgação e preservação dessas riquezas, relatando a história da evolução da terra e da região do Cariri Cearense.

O Geopark Araripe que é um território com limites definidos, e que possui geossítios com grande valor científico, histórico, cultural e ambiental, permitindo ampla compreensão sobre a história e evolução da terra e da vida. Localizado no sul do Estado do Ceará, compreende os municípios de Crato, Juazeiro do Norte, Barbalha, Nova Olinda, Santana do Cariri e Missão Velha e, atualmente, conta com 9 geossítios proprietários para a geoconservação (CARVALHO-NETA, 2019).

Os geossítios são locais que apresentam elevado interesse geológico, econômico, cultural, estético, entre outros que são destinados a visitação e ao geoturismo. Que são eles: Colina do Horto, Cachoeira de Missão Velha, Floresta Petrificada, Barateiras, Pedra Cariri, Parque dos Pterossauros, Riacho do Meio, Ponte de Pedra e Pontal de Santa Cruz.

Dentre estes Geossítios alguns apresentam relevante interesse científico, como o Parque dos Pterossauros, Floresta Petrificada do Cariri, e Pedra Cariri. Outros se destacam além do interesse geológico, interesse histórico-cultural, como os geossítios Colina do Horto, Ponte de Pedra, Cachoeira de Missão Velha e Pontal de Santa Cruz; e outros pelo elevado interesse ecológico, como Riacho do Meio e Batateiras (CEARÁ, 2012).

Um Geopark não é um simples território de inventário ou de valorização pedagógica, ele deve ser um território de projeto e de pensamento. Um território que promete novos valores e oferece uma nova identidade a este espaço, trazendo aos seus habitantes

uma nova proposta de desenvolvimento econômico construído sobre bases duradouras e sustentáveis (GEOPARK ARARIPE, 2012, p. 10).

De acordo com Silva (2016), a Geodiversidade é o universo de elementos abióticos do meio ambiente—como, rochas, minerais, solos, água, paisagem, entre outros, elementos base para desenvolver a biodiversidade no planeta. Já para Nascimento (2008), o conceito se restringe apenas aos minerais, rochas e fósseis, enquanto para outros o termo engloba processos que podem estar atuando na gênese.

Nascimento (2008) ressalta que trabalhar a Geodiversidade através de trabalhos de campo está intimamente relacionado à educação em Ciências da Terra, em que apresenta um valor educativo extraordinário, ajudando na conscientização e valorização dos ambientes naturais.

3. MATERIAL E MÉTODO

A presente pesquisa tem como suporte metodológico a abordagem sistêmica dos elementos resultantes do processo dinâmico da Terra, como: relevo, vegetação, solo, recursos hídricos, com a inserção da Teoria Geral dos Sistemas de Bertalanffy (1973) e os estudos da paisagem, sejam elas Paisagem Natural ou Paisagem Cultural, Sauer (1925). E as contribuições de Falcão Sobrinho (2008), que traz a Natureza como questão centralizadora.

A metodologia está dividida em três momentos:

I ETAPA: Revisão Bibliográfica da Área: Utilizou-se de Oliveira (2008) e Tomitta (1999) e as Peculiaridade do

Cariri Cearense com Governo do Estado do Ceará (2012), e Carvalho Neta (2019).

II ETAPA: Trabalho de Campo: Na ocasião faz-se necessário realizar trabalho de campo na região, com o propósito de observação e identificação dos elementos que compõe a paisagem e a geodiversidade.

III ETAPA: Análise de dados: Análise e tabulação dos elementos observados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante da discussão dessa temática percebe-se a importância do trabalho de campo nos estudos geográficos, e os avanços das observações empíricas. Portanto podemos afirmar que o trabalho de campo é uma ferramenta bastante útil e os resultados a serem obtidos deverão ser satisfatórios no que se refere ao aprendizado e interesse dos alunos, onde poderão observar os elementos constituintes da paisagem e as múltiplas relações. Visto como um meio para desenvolver a educação ambiental e a geoconservação, tendo o Cariri Cearense como palco principal para a realização dessa prática educativa.

Figura 1 – Vista do Geossítio Ponte de Pedra/ Nova Olinda- Ceará.



Fonte: Governo do Estado do Ceará (2019).

Figura 2 – Vista do Geossítio Ponte de Pedra/ Nova Olinda- Ceará.



Fonte: Brito (2019).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo tem o propósito de ressaltar a importância de aliar a teoria e o empírico nas aulas de geografia, seja no

ensino fundamental, médio ou superior, e abordar questões locais fazendo com que as aulas se tornem mais interessantes e participativas por parte dos alunos, tendo em vista a quebra dos paradigmas do ensino tradicional que se limitam ao espaço físico entre professor-escolaluno, desprezando o conhecimento prático, limitando-se a teorização e decoreba. Neste sentido, as aulas de campo são imprescindíveis para a formação do conhecimento geográfico, e na formação do cidadão crítico, pois trata da realidade física observada e pensada ao mesmo tempo, em uma espécie de complementaridade.

Agradecimentos: A Coordenação do Mestrado Acadêmico em Geografia-MAG da Universidade Estadual Vale do Acaraú- UVA e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES.

REFERÊNCIAS

ABREU, R. C. **A Expansão urbana da cidade do Crato no contexto da Região Metropolitana do Cariri (RMCariri) no Estado do Ceará.** 2017. 155 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual Vale do Acaraú, Sobral/CE, 2017.

ALVES, V.E.L. A Obra de Humboldt e sua provável influência sobre a antropologia de Franz Boas. **GEOUSP- Espaço e tempo**, São Paulo, N° 18, pp. 67-79, 2005.

BERTALANFFY, Ludwig von. **Teoria Geral dos Sistemas.** Tradução de Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Vozes, 1973.

CARIRY, R. **Cultura Submissa**; estudos e reportagens por Rosemberg Cariry e Oswald Barroso. Fortaleza: Nação Cariri Editora, 1982.

CARVALHO-NETA, M. de L; CORRÊA, A. C. de B; BÉTARD, F. Quantificação da Geodiversidade do Geopark UNESCO Araripe. **Revista de Geociências do Nordeste**, [online] v. 5, n. 2, p. 81-96, 25 set. 2019.

FALCAO SOBRINHO, J.; COSTA FALCÃO, C. L. **Geografia Física**: a natureza na pesquisa e no ensino. Rio de Janeiro: TMAISOITO, 2008.

CEARÁ. Governo do Estado do Ceará. **Geopark Araripe**: História da Terra, do Meio Ambiente e da Cultura. Secretaria das Cidades, Projeto Cidades do Ceará- Cariri Central. Crato-CE, 2012.

LIMAVERDE, R. Os registros rupestres da Chapada do Araripe, Ceará, Brasil. **Clio Arqueológica** N° 21- Vol. 2: LIMAVERDE, 140-154, 2006.

NASCIMENTO, M. A. L. do; RUCHKYS, U. A.; MANTESSO-NETO, V. **Geodiversidade, Geoconservação e Geoturismo**: trinômio importante para a proteção do patrimônio geológico. São Paulo: Sociedade Brasileira de Geologia, 2008.

OLIVEIRA, R. F. Trabalho de campo nos municípios de Itu-SP e Salto-SP: referência ao ensino de Geografia. **Geografia: Ensino & Pesquisa**, v. 12, p. 1-12, 2008. Disponível em:

<<https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/451/2019/06/eixo1.pdf>>. Acesso em: 21 fev. 2020.

SILVA, M. L. N.; NASCIMENTO, M. A. L. Os Valores da Geodiversidade de Acordo com os Serviços

Ecossistêmicos Sensus Murray Gray Aplicados a Estudos In Situ na Cidade do Natal (RN). **Cad. Geogr.**, Belo Horizonte, v. 26, número especial 2, p. 338-354, 2016.

207

SOARES, F. M.; Evolução das paisagens naturais do estado do Ceará-Brasil. Instituto de Estudos Sócio-Ambientais. **Bol. Goiano Geogr.** Goiânia, v. 28, n. 1, jan./jun., 2008.

TOMITA, L. M. S. Trabalho de campo como instrumento de ensino em Geografia. **Geografia**, Londrina, v. 8, n. 1, p. 13-15, jan./jun., 1999.

MATA CILIAR, RIACHO DA CONCEIÇÃO EM ALERTA

208

Elitânia Mota dos Reis
Brunna Maria Gonçalves Saraiva
Ricardo Luciano Freitas
Ryan Marcelino da Silva

1. INTRODUÇÃO

A educação ambiental tem uma função importante para a preservação da natureza, garantindo uma melhor qualidade de vida para as pessoas. Nesse sentido a escola ganha um papel de destaque, tendo em vista que é um dos melhores locais para trabalhar a educação ambiental.

Na perspectiva de trabalhar a educação ambiental dentro da escola e visando o município de Antonina do Norte/CE, desenvolve-se um projeto para ser apresentado na feira de ciências da escola, e posteriormente apresentado na fase regional do Ceará Científico pela CREDE 18, tendo como temática, escolhida, mata ciliar.

O objetivo principal desse projeto era compreender a importância da preservação das matas ciliares sobretudo a do Riacho da Conceição no município de Antonina do Norte.

A partir do momento em que as pessoas através da educação compreendem a importância da mata ciliar para o riacho e por conseguinte para o bem estar de todos, será bem mais fácil a realização dos trabalhos para a preservação e o reflorestamento das áreas onde a vegetação já se encontra em estado avançado de degradação.

2. DISCUTINDO O TEMA

De acordo com Reis et al. (2013), o Riacho da Conceição nasce na Chapada do Araripe no município de Salitre/CE, banha ainda os municípios de Aiuaba e Antonina do Norte, desaguando no Rio Jaguaribe (maior rio do Ceará) no município de Saboeiro/CE.

Antonina do Norte/CE, local da área de estudo, encontra-se em uma área de domínio do clima tropical semiárido, o que significa que o município durante a maior parte do ano sofre com estiagem já que os cursos hídricos são temporários ou efêmeros, devido essas características torna-se ainda mais importante a preservação da mata ciliar do Riacho da Conceição, já que uma vez preservada garante que água fique presente por mais tempo.

Segundo Pará (2006) a Mata ciliar é entendida como a vegetação que fica as margens dos cursos d'água ou que contorna os lagos e nascentes, protegendo o solo da erosão e também desempenhado um papel importante na manutenção do equilíbrio climático.

De acordo com Brasil (1965), a lei nº 4.771/65 considerada a mata ciliar como Área de Preservação Permanente – APP, estabelecendo os seguintes critérios para a proteção da mesma: quando o curso d'água tiver menos de 10 (dez) metros de largura a mata ciliar deverá ter 30 (trinta) metros, se curso d'água tiver entre 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros a mata deverá ter 50 (cinquenta) metros, o curso d'água apresentando de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura devera tem no mínimo 100 (cem) metros de mata, de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura do curso d'água a área da mata ciliar será de 200 (duzentos) metros, quando o curso

d'água for acima de 600 (seiscentos) metros de largura a área da mata ciliar protegida será superior a 500 (quinhentos) metros. Para que essa lei citada acima seja cumprida, se faz necessário o conhecimento da mesma.

Para Botelho et al. (2008) é importante uma mudança de postura tanto dos sertanejos como também dos gestores públicos para a manutenção do meio ambiente em “terras secas”. Essa mudança de postura é possível acontece através da educação ambiental.

3. MATERIAL E MÉTODO

A primeira etapa desse trabalho consistiu na realização de planejamento com a finalidade de discutir com a equipe o que é e qual a importância da mata ciliar, em seguida foram realizadas pesquisas bibliográficas, buscando artigos científicos, livro e cartilhas sobre o tema, os passos seguinte foram as realizações de estudos utilizado a ferramenta do *Google Earth* e o estudo de campo (sitio Pedra da Cruz no município de Antonina do Norte) para identificar o estado de conservação da mata ciliar do Riacho da Conceição, foi feito aplicação de questionário e pesquisa junto aos órgãos municipais para saber como é feito o trabalho de conscientização da preservação da mata ciliar do Riacho da Conceição no município de Antonina do Norte .

Com os estudos realizados os passos seguintes foram a organização dos dados coletados para ser feita e apresentados a comunidade.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A mata ciliar é compreendida como um ambiente de extrema importâncias para a manutenção dos corpos

hídricos, mas trata-se de uma área muito frágil, por isso é entendida como uma Área de Preservação Permanente – APP.

Tendo base na lei nº 4.771/65 verificou-se, após a realização de estudos com auxílio do google Earth e realização de estudo de campo, que essa lei não está sendo cumprida, tendo em vista que a lei estabelece limites para a mata ciliar ser protegida de acordo com a largura do rio ou outro curso de água.

A largura do riacho varia de 15 a 20 m, ou seja, de acordo com a lei nº 4.771/65 deveria ter uma área 50m protegida, entretanto área que apresenta mais vegetação tem em torno de 5 m, a maior parte não apresenta quase nada ou nada de vegetação.

Figura 1: Riacho da Conceição.



Fonte: Saraiva (2019).

Com estudo de campo foram observados problemas ambientais decorrentes da retirada da mata ciliar,

exemplos: erosão, compactação do solo e assoreamento. Os motivos da retirada da mata ciliar do Riacho da Conceição, no local de estudo de campo, foram identificados a partir de aplicações de questionários, que apontaram os seguintes motivos: plantação e criação de animais. Os questionários também apontaram que a maior parte da população local entrevistada não sabe o que é mata ciliar e que a vegetação é retirada para realização de plantação e criação de animais.

Diante dessa situação foi realizada junto à secretaria de meio ambiente, do município, uma pesquisa para ver como é feito a conscientização da preservação da mata ciliar ao qual foram obtidos os seguintes resultados: em 61 anos de emancipação política do município, só nos últimos 2 anos é que vem sendo realizadas ações pontuais na semana de meio ambiente, com objetivo de conscientizar alunos (de uma área rural) sobre a importância da mata ciliar sendo plantadas mudas de árvores, mas essas ações só foram realizadas em uma pequena área e não em toda extensão do riacho. Existe planos para ser feito um trabalho mais detalhado, mas não se tem previsão de quando vai ser iniciado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a organização e estudos de todos os dados e resultados das atividades realizadas acerca do tema, podemos concluir que a mata ciliar do Riacho da Conceição está bastante degradada, em decorrência das ações humanas, e devido a esse fato apresenta problemas ambientais como: erosão, compactação do solo e assoreamento.

É preciso fazer trabalho de conscientização principalmente com os moradores (ribeirinhos), uma vez que os mesmos não têm o conhecimento da importância da preservação da vegetação, por intervenção dos órgãos responsáveis, visando assim, o reflorestamento da mata ciliar do Riacho Conceição.

Agradecimentos: Escola Antônio Mota.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 4771/1965**. Código Florestal Brasileiro Disponível em:

<<http://www.planalto.gov.br/ccivil03/leis/L4771.htm>>.

BOTELHO, C. L.; HOLANDA, F. J. M.; FIGUEIREDO, J. B. A. **Educação ambiental**: em defesa do semiárido por Ceará sustentável. Fortaleza: Edições SEDUC, 2008.

PARÁ (Governo do Estado). Secretaria de Estado de Meio Ambiente. **Matas ciliares**: preservá-las é nosso dever. Belém: SECTAM, 2006.

REIS, E. M.; BRITO, D. S.; SILVA, M. B.; SILVA, J. M. O. Estudo da precipitação na microbacia do Riacho da Conceição/ estado do Ceará. *In*: WORKSHOP INTERNACIONAL SOBRE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL EM BACIAS HIDROGRÁFICAS, 4., 2013, Presidente Prudente/SP. **Anais** [...] Presidente Prudente, 2013. p. 665-676.