



RELEVÂNCIA DA ENCOSTA DO SEMINÁRIO COMO ESPAÇO NÃO FORMAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Marcos de Souza Alves¹, Mateus Pereira Santana², Patric Anderson Gomes da Silva³, Cicero Magerbio Gomes Torres⁴, Norma Suely Ramos Freire Bezerra⁵

Resumo: O Cariri Cearense apresenta riqueza patrimonial material e imaterial singular que o torna um exuberante lugar dotado de espaços não formais para o desenvolvimento de Educação Científica, mediante as metamorfoses tanto didáticas quanto pedagógicas atuais em uma dimensão mais abrangente em níveis e formas de ensino e de aprendizagem. Sob este viés, o estudo focaliza uma possível construção de aula de campo na Encosta do Seminário (Crato-CE), local não institucional percebido como propício para elaboração e promoção de ações pedagógicas ao ser entendido como espaço não formal, pensando-se numa perspectiva que estimule a aprendizagem significativa no Ensino de Ciências nas séries do Fundamental II, recorrendo a BNCC como matriz curricular dos conteúdos e habilidades desenvolvidas no local. O estudo encontrou condições favoráveis da Encosta do Seminário para o desenvolvimento de aprendizagem significativa ao ensino de ciências da natureza, organizando através de *teaser* a divulgação de suas potencialidades para publicação midiática em projeto de extensão.

Palavras-chave: Espaço não formal. Aprendizagem Significativa. Ensino de Ciências.

1. Introdução

A ciência tem constituído uma parte importante da sociedade no século XXI, permeando ativamente a vida humana. Nessa perspectiva, a educação científica é um dos pilares para o desenvolvimento de cidadãos ativos que compreendem o lugar e a realidade em que estão inseridos e, conseqüentemente, como altera-los para melhorar sua vida (AMOEDO *et al.*, 2016).

O movimento Ciência-Tecnologia-Sociedade e Ambiente (CTSA), concebido na transição entre as décadas de 60-70, em vista do rápido

¹ Universidade Regional do Cariri, email: marcossouzaalves18@gmail.com

² Universidade Regional do Cariri, email: mateuspereirasantana@hotmail.com

³ Universidade Regional do Cariri, email: patricanderson16@icloud.com

⁴ Docente da Universidade Regional do Cariri, email: magerbio.torres@urca.br

⁵ Orientadora Docente da Universidade Regional do Cariri, email: norma.freire@urca.br



desenvolvimento científico e tecnológico promovido principalmente no período pós-guerra (MARTÍNEZ, 2012), carrega a necessidade de promover entendimento e divulgar através do ensino o funcionamento científico, bem como, seus métodos, buscando incentivar os(as) estudantes e gerar interesse social na Ciência, promovendo o debate ético, cidadão e interdisciplinar (AULER, 2008).

Sob este viés, as alterações promovidas pelo movimento CTSA permeiam as várias instâncias da sociedade, dentre elas a educação escolar que deve ser regido por um currículo definido comunitariamente. Nessa instância do ensino brasileiro, a BNCC (Base Nacional Comum Curricular) atualmente aponta orientações para currículos nas diversas áreas do conhecimento em todo o território nacional (Brasil, 2017).

Apesar da grande influência da BNCC no ensino formal, o movimento CTSA traz na sua origem uma visão mais holística, integradora e interdisciplinar (MARTÍNEZ, 2012). Esse fato gera demanda dos professores extrapolarem suas salas de aula e o meio escolar e partirem promover uma aprendizagem significativa em outros espaços, nos quais a divulgação científica e a interdisciplinaridade tenham destaque e os auxiliem no processo educativo (GOHN, 2009).

Em vista disso, os espaços não formais de educação ganham um visível protagonismo, uma vez que, sua existência é definida como espaço institucional ou não, que contém geralmente amplo potencial educacional podendo ser explorado por educadores ao contribuir para gerar no ensino uma maior integração entre o processo de ensino e aprendizagem com a ciência e a sociedade a qual os estudantes e/ou cidadãos estão incluídos (JACOBUECCI, 2008).

Dentre esses espaços, a Encosta do Seminário localizado no município de Crato-CE, tem uma importante potencial como local não formal de ensino por sua riqueza natural, científica e antropológica, assim como, sua acessibilidade e visibilidade frente a população local.

2. Objetivo

O estudo objetiva identificar a viabilidade e importância da inclusão da Encosta do Seminário como espaço não formal de educação para séries do Fundamental II no Ensino de Ciências, ao analisar como os temas apontados pela BNCC podem ser empregados a partir desse espaço com relevância para a aula de campo no Ensino de Ciências.

3. Metodologia

No que se concerne a investigação, o estudo possui um caráter descritivo, exploratório e qualitativo e, enquadra-se na condição de estudo de caso. A escolha pela abordagem descritiva-exploratória possibilitou analisar de



modo minucioso o espaço a ser estudado, como também, estabelecer hipóteses (PRODANOV, 2013).

Após a realização de estudos e visitas para definição do local, a Encosta do Seminário (ou Largo do vulcão como também é e conhecida) situada em Crato-CE designou-se com potencial para elaboração e/ou promoção de atividades pedagógicas em espaço não formal.

Conhecendo e mapeando o “largo do vulcão”, foi consultado a BNCC para identificar as possíveis unidades temáticas, bem como, os objetivos de conhecimento, conforme apresentados na tabela 1, que possam ser realizados pelos docentes-discentes nas séries finais de Ciências do Ensino Fundamental.

Tabela 1

UNIDADES TEMÁTICAS	OBJETIVOS DE CONHECIMENTO
6º ano – Vida e Evolução	Interação entre os Sistemas Locomotor e Nervoso
7º ano – Vida e Evolução Terra e Universo	Diversidade de Ecossistemas; Fenômenos naturais e impactos ambientais; Programas e Indicadores de Saúde Pública; Efeito Estufa
8º ano – Terra e Universo	Clima
9º ano – Vida e Evolução	Preservação da Biodiversidade

Fonte: Base Nacional Comum Curricular (BNCC). *Adaptado pelos autores*, 2019.

4. Resultados/Discussão

A Encosta do Seminário integra o Projeto de Revitalização e Recuperação Ambiental e Urbana do Bairro Seminário (SOARES, *ET AL*, 2017). Ciente dessa ressalva, a aula de campo possibilita ao aluno(a) dar significado a atividade prática, como descobrir o sentido, o objetivo, e o conhecimento científico (BARTZIK E ZANDER, 2016). Nessa perspectiva, a instalação de equipamentos públicos como máquinas de exercícios físicos, possibilita abordar o papel do sistema nervoso na coordenação de ações motoras-sensórias do corpo e, portanto, a exploração de suas estruturas básicas e respectivas funções como fator de interdisciplinaridade. Contudo, para que a interdisciplinaridade aconteça, as disciplinas não devem ser excluídas, mas sim estabelecer uma comunicação entre elas (FORTES, 2009).

Os componentes geomorfológicos e geoambientais presentes possibilitam avaliar como as mudanças seja por catástrofes naturais ou antrópicos nos ecossistema como a erosão oriunda das águas de chuva e esgotos devido a degradação ambiental e ocupação inadequada da população da encosta e/ou áreas de riscos, provoca impactos sobre a sociedade (SOARES, *ET AL*, 2017). Aqui, é possível descrever o efeito estufa e fenômenos naturais, como também, seu mecanismo natural e o papel no desenvolvimento na Terra, bem como, interpretar e justificar a ocorrências de fenômenos naturais no Brasil.

Por ser um município de características climáticas mais úmidas, apresenta no inverno temperaturas relativamente baixas, em contrapartida, elevadas no verão, diferente de outras áreas do Nordeste. Desse modo, torna possível relacionar os climas regionais aos padrões de circulação atmosférica e



oceânica e ao aquecimento desigual causado pela forma e movimentos da Terra. Como também, discutir iniciativas que contribuam para restabelecer o equilíbrio ambiental a partir da identificação de alterações climáticas regionais e globais provocadas pela intervenção humana como os impactos da pavimentação e diminuição da flora na cidade.

Como é uma área de recuperação ambiental, se faz necessário a preservação da biodiversidade, assim, é plausível explicar a relevância das unidades de conservação para a preservação da diversidade biológica e patrimônio nacional considerando diferentes tipos de unidades, as populações humanas e as atividades a eles relacionadas. Além de propor a iniciativa de problemas ambientais da cidade com base na análise de ações de consumo consciente e de sustentabilidade bem sucedidas.

Ademais, a construção do conhecimento científico pode repercutir na iniciativa de um projeto de Feira de Ciências aberta à sociedade, mobilizando assim a comunidade para ajudar na revitalização e recuperação ambiental e urbana da Encosta do Seminário.

4. Conclusão

Não existem fórmulas mágicas para Ensinar Ciências (BIZZO, 2009). Os docentes-discentes assumem papéis versáteis no processo de ensino e aprendizagem. Contudo, tão importante quanto deixar a criatividade do aluno fluir aprendendo e/ou fazendo ciências é o(a) professor(a) está em sintonia nesse processo. Sob esta égide, a proposta de uma aula de campo, como um instrumento metodológico que possibilita aprendizagem continua torna-se muito bem vista.

Entretanto, realiza-la em um espaço não formal e não institucional como a Encosta do Seminário ou Largo do Vulcão, chega a ser um desafio desde o planejamento até a execução. Contudo, adequar as ações pedagógicas práticas sob proposta interdisciplinar estimula conexões complementares e/ou convergentes que possibilita a construção do conhecimento científico (FORTES, 2009).

Até porque o espaço escolhido contém aporte teórico-prático cultural, biodiversidade e microclima local viáveis aos conteúdos programáticos das séries finais do Ensino Fundamental em Ciências da Natureza, e outras áreas do conhecimento que possibilita trabalhar habilidades e competências pedagógicas recorrendo a interdisciplinaridade. Conforme Bartzik e Zander (2016) a atividade prática permite ao discente descobrir o sentido, o objetivo e assinalar o conhecimento tornando-o significativo para o discente-sociedade.

Referências

AMOEDO, F. K. F.; MELO, H. L. S.; MODA, S. C.; FACHÍN-TERÁN, A.; SOUZA, J. C. R. Educação científica: o desafio de ensinar cientificamente no



contexto educacional infantil. **Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v.9, n.19, p. 62–71, jul-dez, 2016.

AULER, Décio. Enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade: pressupostos para o contexto brasileiro. **Ciência & Ensino** (ISSN 1980-8631), v. 1, 2008.

BARTZIK, Franciele; ZANDER, Leiza Daniele. A Importância das Aulas Práticas de Ciências no Ensino Fundamental. **Revista @arquivo Brasileiro de Educação**, Belo Horizonte, v. 4, n. 8. mai-ago, 2016.

BIZZO, N. M. V. **Ciências: Fácil ou Difícil?**. 1. ed. São Paulo: Editora Biruta, 2009. v. 1. 154p.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.

FORTES, Clarissa Corrêa. Interdisciplinaridade: Origem, conceito e valor. **Revista Acadêmica Senac Online**, v. 06, p. 01-01, 2009

GOHN, Maria Gloria. Educação Não-Formal e o Educador Social. **Meta: Avaliação**. Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 28-43, jan./abr. 2009

JACOBUECCI, Daniela Franco Carvalho. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Em extensão**, v. 7, n. 1, 2008.

MARTÍNEZ, LFP. Introdução. In: **Questões sociocientíficas na prática docente: Ideologia, autonomia e formação de professores [online]**. São Paulo: Editora UNESP, 2012, pp. 11-28. ISBN 978-85-3930- 354-0.

SOARES, B. F.; CHACON, S. S.; QUEIROZ, I. S.; SOUZA, F. L. M. Território e espaço urbano: uma análise sobre o processo de formação/expansão do bairro seminário em Crato – CE. **Revista de Geografia (Recife)** V. 34, No. 3, 2017.

PRODANOV, Cleber Cristiano. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico** / Cleber Cristiano Prodanov, Ernani Cesar de Freitas. – 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.