



APRENDIZAGENS  
PELA PESQUISA  
NO COTIDIANO  
DA ESCOLA



## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL E TECNOLOGIA NO ENSINO PELA PESQUISA: VIVÊNCIAS COM A ASTRONOMIA NOS ANOS INICIAIS DO EF**

Daniela Vieira Costa Menezes<sup>1</sup>

O currículo escolar da educação básica prevê a introdução das ciências da natureza e vivências de educação ambiental desde a educação infantil. Nos anos iniciais, com a formalização do ensino, passando pela consolidação do processo de alfabetização, as crianças têm o direito de acessar conhecimentos das diferentes ciências enquanto desenvolvem habilidades no campo das diferentes linguagens. Pensando em proporcionar vivências científicas no campo da astronomia, as crianças do 2º ao 5º ano da EMEB Maria Quitéria, realizaram um processo investigativo não formal, com o uso do Site Temático de Astronomia<sup>2</sup> durante o 1º semestre de 2022.

Este trabalho tem por objetivo analisar o potencial de integração de estudos no campo das ciências da natureza e educação ambiental, com a linguagem tecnológica, visando experiências de ensino pela pesquisa com crianças dos anos iniciais do ensino fundamental, por meio do uso de um Site Temático, tomando as vivências de astronomia como objeto. Para tanto, visa expressar uma reflexão sobre o processo investigativo proposto pelo Ensino pela Pesquisa, enquanto proposta que ressalta o protagonismo docente e discente, para explicitar pontos de conexão entre a educação ambiental e o uso das tecnologias digitais da informação e comunicação, tendo o ensino pela pesquisa como base político-pedagógica.

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica e documental, relacionando os documentos norteadores da RME/NH com os registros da proposta investigativa vivida pelas crianças do 2º ao 5º ano da EMEB Maria Quitéria, presentes no Site

---

<sup>1</sup> Licenciada em Pedagogia; especialista em Formação Continuada, em Tecnologias da Informação aplicadas à Educação e em Educação Ambiental; Mestre em Ambiente e Sustentabilidade. Professora da Rede Municipal de Ensino, atualmente como Professora Coordenadora TDIC e responsável pelo Projeto de HA Ciências da Natureza e Educação Ambiental na EMEB Maria Quitéria. [danielamenezes@edu.nh.rs.gov.br](mailto:danielamenezes@edu.nh.rs.gov.br)

<sup>2</sup> Acesso por: <https://sites.google.com/edu.nh.rs.gov.br/sitemq>



APRENDIZAGENS  
PELA PESQUISA  
NO COTIDIANO  
DA ESCOLA



Temático de Astronomia no Site MQ. Como referência, além dos currículos dos anos iniciais, considera-se a Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA (BRASIL, 1999), sobretudo diante da busca por uma abordagem interdisciplinar e transversal da educação ambiental na educação básica.

A RME/NH tem no Ensino pela Pesquisa a proposta político-pedagógica para o ensino fundamental (NOVO HAMBURGO, 2020). Para tanto, estimula construções de processos investigativos com as crianças desde a educação infantil, pois entende-se, segundo Demo (2002), que a aprendizagem pela pesquisa é expressa em movimentos reconstrutivos do conhecimento científico. Para tanto, ressalta-se a importância do protagonismo docente e discente diante dos processos de ensino-aprendizagem, considerando que são os professores-pesquisadores (LUDKE, 2001) que colaboram para a formação de estudantes-pesquisadores. A oferta de um planejamento bem organizado, mas flexível, nos processos didático-metodológicos, em que professores e estudantes constroem uma relação horizontalizada, partindo de uma curiosidade ingênua para uma curiosidade epistemológica (FREIRE, 2002).

Seguindo essa orientação, a presente proposta parte do pressuposto de que o Ensino pela Pesquisa é o caminho para uma educação ambiental crítica (LAYRARGUES; LIMA, 2011), que parte da investigação da realidade socioambiental vivida na e pela comunidade escolar, passando por conceitos e teorias presentes nas diferentes ciências, tanto naturais quanto sociais e humanas. Considerando-se o processo de ambientalização curricular vivido pela RME/NH, a EMEB Maria Quitéria segue com seu processo de ambientalização, considerando as dimensões da individualidade, da coletividade e da biosfera nos currículos de anos iniciais, expressos nas aulas do Projeto de Hora Atividade “Ciências da Natureza e Educação Ambiental”, que atende as turmas de 2º ao 5º ano, em 2022.

Para iniciar o ano letivo, foi realizado um processo de retomada de ações já vividas pela escola, com a inserção de estudos coletivos sobre a astronomia. Além da participação da escola na Olimpíada de Astronomia - OBA, em outras edições, a astronomia como um campo científico interdisciplinar possibilitou a integração de diferentes ciências naturais e sociais em uma caminhada na educação ambiental que ampliou a percepção dos estudantes sobre a crise planetária que vivemos.



APRENDIZAGENS  
PELA PESQUISA  
NO COTIDIANO  
DA ESCOLA



É no contexto de uma abordagem crítica e interdisciplinar das ciências que iniciou-se um movimento didático-metodológico que possibilitou vivências com a tecnologia para a ampliação do repertório científico das turmas envolvidas sobre os conhecimentos astronômicos, visando uma introdução à educação ambiental. A existência de acervo tecnológico, como telescópio, binóculo, chromebooks com internet e uma tela interativa demandaram uma mudança no planejamento docente, visando agregar os recursos disponíveis. Partiu-se de uma reflexão coletiva com cada turma, sobre as curiosidades e saberes sobre a astronomia, propondo-se a construção de uma página no site temático da escola, reunindo materiais diversos para que as crianças pudessem elaborar suas respostas aos questionamentos.

É na busca, construção e organização de materiais como recursos didáticos que está uma das principais funções dos professores, o que exige uma pesquisa docente, anterior à pesquisa discente, integrando o protagonismo de ambos. É na Pedagogia da Pergunta, presente na Didática Freiriana de Dickmann e Dickmann (2018), que se organiza esta proposta, com um percurso pedagógico que passa pela Pedagogia do Tema Gerador, no caso a astronomia, com grande presença da Pedagogia do Diálogo, tanto da professora responsável com as turmas, assim como entre as crianças.

A página virtual foi construída pela professora responsável, considerando as perguntas das crianças e objetos de conhecimento dos currículos, como expressão deste protagonismo horizontalizado. Foram inseridos materiais audiovisuais, como vídeos de canais conceituados, slides com uma seleção de informações científicas, aplicativos interativos<sup>3</sup> e jogos educativos virtuais<sup>4</sup>, elaborados especialmente para esta proposta, envolvendo momentos de exploração livre, alternados com uma exploração guiada e demonstrações feitas pela professora e pelas crianças, além de uma oficina para familiares. Todo movimento proporcionou espaços para as crianças das turmas construírem, individual e coletivamente, respostas aos seus questionamentos iniciais com a investigação a partir dos materiais publicados no site.

Conclui-se que o Ensino pela Pesquisa, potencializado por elementos

---

<sup>3</sup> Destaque para o aplicativo stellarium online.

<sup>4</sup> Uso do aplicativo wordwall.



APRENDIZAGENS  
PELA PESQUISA  
NO COTIDIANO  
DA ESCOLA



tecnológicos como proposta didático-metodológica da educação ambiental, possibilita um processo investigativo de crianças com seus professores, pautado na observação da realidade. Além disso, possibilita um movimento que perpassa diferentes ciências, com uma aprendizagem pautada no processo científico, mesmo sem a presença de um projeto de pesquisa formalmente estruturado.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. **Política Nacional de Educação Ambiental** - PNEA - Lei 9795. Brasília: MEC/MAM, 1999.

DEMO, P. **Educar pela Pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 2002.

DICKMANN, I; DICKMANN, I. Didática Freiriana: reinventando Paulo Freire. **Educere et Educare** – Revista de Educação do Programa de Pós-Graduação em Educação – Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Vol. 13, N. 28, maio/ago. 2018. Disponível em: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/educereeteducare/issue/view/930>, acesso 21 nov. 2019.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

LAYRARGUES, P. e LIMA, G. Mapeando as Macro-Tendências Político-Pedagógicas da Educação Ambiental Contemporânea no Brasil. **VI Encontro “Pesquisa em Educação Ambiental” – A Pesquisa em Educação Ambiental e a Pós-Graduação no Brasil** Ribeirão Preto, setembro de 2011. Disponível em: [http://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/educacao\\_ambiental/Layrargues\\_e\\_Lima - Mapeando as macro-tend%C3%Aancias da .pdf](http://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/educacao_ambiental/Layrargues_e_Lima_-_Mapeando_as_macro-tend%C3%Aancias_da_.pdf). Acesso em 3 nov. 2018.

LUDKE, M. **O Professor e a Pesquisa**. Campinas: Papyrus, 2001.

NOVO HAMBURGO. **Organização da Ação Pedagógica: Ensino Fundamental e EJA** - Documento Orientador - Caderno 3. Novo Hamburgo: SMED, 2020.