



ROBÓTICA ARTÍSTICA COMO FERRAMENTA DE ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: UM ESTUDO INTERDISCIPLINAR A PARTIR DA OBRA DE BIA BEDRAN

Evelyn de Souza Crespo Lima¹, Maria Beatriz Dias da Silva Maia Porto²

¹ Mestra em Ensino pelo PPGE – CAp / Uerj; com licenciatura em Português / Professora estatutária da Rede Municipal de Niterói / E-mail: evelyncrespo43@gmail.com. ² Doutora em Física pela UFRJ / Professora Associada da Universidade do Estado do Rio de Janeiro / Docente Permanente do PPGE – Uerj / E-mail: mbeatrizdsmtp@gmail.com

Resumo

Este estudo propôs-se a investigar as potencialidades da Robótica Educacional como meio de promover a alfabetização científica, a inserção da História da Ciência no ensino e a valorização da cultura local como parte constitutiva do currículo. A proposta resultou em uma experiência prática, interdisciplinar e sensível, entrelaçando Robótica Educacional, Ciências, Arte e Linguagem em um percurso formativo vivido por estudantes e professores de uma escola pública da periferia de Niterói (RJ), em 2024. O projeto foi inspirado na obra poética e pedagógica de Bia Bedran, especialmente na canção “Boneca de Lata”, cuja materialidade simbólica serviu de ponte entre tecnologia e expressão cultural. A investigação, guiada pela pesquisa-ação, foi assumida como postura ético-metodológica baseada na escuta, colaboração e reflexão coletiva. O ponto de partida foi um estudo biográfico, histórico e cultural da artista, articulado a uma abordagem historiográfica da ciência e da tecnologia em suas obras, refletindo sobre como os saberes científicos dialogam com expressões culturais em diferentes contextos históricos. O roteiro da apresentação, a produção audiovisual e o protótipo robótico — construído com base em conceitos de mecânica e centro de massa — compuseram uma proposta integradora. Essa abordagem interdisciplinar articulou conhecimentos de Língua Portuguesa e Ciências, dialogando com reflexões críticas sobre a ciência. Os resultados — como o 10º lugar na etapa nacional da Olimpíada Brasileira de Robótica e bolsas do CNPq — evidenciam o potencial de práticas que tratam a ciência como construção social e histórica, contribuindo para uma formação cidadã no Ensino Básico.

Palavras-chave: *Robótica Artística; alfabetização científica; interdisciplinaridade*

Abstract

This study aimed to investigate the potential of Educational Robotics as a means to promote scientific literacy, integrate the History of Science into teaching, and value local culture as a constitutive part of the curriculum. The proposal resulted in a practical, interdisciplinary, and sensitive experience, intertwining Educational Robotics, Science, Art, and Language in a formative journey lived by students and teachers from a public school located on the outskirts of Niterói (RJ), in 2024. The project was inspired by the poetic and pedagogical work of Bia Bedran, especially the song “Boneca de Lata” (“Tin Doll”), whose symbolic materiality served as a bridge between technology and cultural expression. The research, guided by action research, was

assumed as an ethical-methodological stance grounded in listening, collaboration, and collective reflection. It began with a biographical, historical, and cultural study of the artist, linked to a historiographic approach to science and technology present in her work, reflecting on how scientific knowledge dialogues with cultural expressions across different historical contexts. The presentation script, video and dance production, and the robotic prototype — built upon concepts of mechanics and center of mass — composed an integrated and meaningful proposal. This interdisciplinary approach connected knowledge from Portuguese Language and Science, in dialogue with critical historiographical discussions. The results — including 10th place in the national stage of the Brazilian Robotics Olympiad and CNPq Junior Scientific Initiation scholarships for the students — demonstrated the potential of interdisciplinary practices that incorporate the History of Science as an articulating axis between scientific, technical, and cultural knowledge, fostering a critical understanding of science as a social and historical construct and contributing to citizenship education in Basic Education.

Keywords: *Artistic Robotics; scientific literacy; interdisciplinarity*

Referências

Bedran, B. (2019). *Boneca de lata: Canções e histórias para crianças*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira. Brasil.

Campos, F. R. *Robótica para uso educacional*. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2019.

Chassot, A. *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. 5ª Ed. Ijuí, Rs: Unijuí, 2011.

Fazenda, I. C. A. *Interação e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia*. São Paulo, 2011. disponível em: <https://www.unijales.edu.br/library/downebook/id:855> >Acesso Em 10 Jan. 25.

Freire, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz E Terra, 1996.

Freire, P. (1996). *Pedagogia Da Autonomia: Saberes Necessários À Prática Educativa*. São Paulo: Paz E Terra.

Olimpíada Brasileira de Robótica. (2024). <https://www.obr.org.br/>

Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, Computers, And Powerful Ideas*. New York: Basic Books.

Thiollent, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. 18.ed. São Paulo: Cortez, 2011.
