ISSN: 2358-8829

ESPAÇOS NÃO FORMAIS DE ENSINO E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Iara Maíra Moraes de Andrade[1]
Jonatha Kaíque da Silva Maciel[2]
Raynara Sobrinho Da Silva[3]
Naiara Guerreiro Gonçalves[4]
Adriana Dantas Gonzaga de Freitas[5]

INTRODUÇÃO

A formação inicial (FI) de professores em cursos de licenciatura, como Ciências Naturais, é crucial para o desenvolvimento da identidade docente, devendo ser contextualizada e promover práticas que incentivem autonomia, criticidade, inovação e pesquisa (Martins, 2022). Nesse sentido, os espaços não formais, especialmente na disciplina de Prática de Ensino II, são aliados importantes, proporcionando experiências práticas que enriquecem o aprendizado de forma crítica e reflexiva e prepara os futuros professores para utilizar metodologias que se alinham à realidade local, como afirmam Lobo et al. (2023) e Andrade e Morhy (2020).

Entretanto, a utilização de espaços não formais no ensino superior enfrenta desafios significativos, como as dificuldades logísticas, os custos elevados e a necessidade de planejamento adequado, obstáculos que frequentemente impedem sua integração ao ensino superior (Perrude e Silva, 2022). Além disso, há uma escassez de estudos sobre a utilização de espaços não formais de ensino na formação de professores. Diante disso, objetiva-se investigar o uso de espaços não formais de ensino na ensino superior, explorando como essa abordagem pode contribuir para o processo de formação docente.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

O método a ser utilizado será o Qualitativo, que segundo Creswell (2010) é uma forma de explorar e entender o significado de determinados indivíduos ou grupos que atribuem a um problema social e humano.

[1] Mestranda na Universidade Federal do Amazonas -UFAM, iara.andrade@ufam.edu.com
[2] Mestranda na Universidade Federal do Amazonas -UFAM, jonathamaciel2@gmail.com;
[3] Mestranda na Universidade Federal do Amazonas -UFAM, raynarasobrinho.sds@gmail.com;
[4] Mestranda na Universidade Federal do Amazonas -UFAM, M, naiara.guerreiro@ufam.edu.br;
[5] Professor orientador, Doutora, Universidade Federal do Amazonas – UFAM, adrianadantas@ufam.edu.br;

ISSN: 2358-8829

Será realizada uma pesquisa bibliográfica, pois, de acordo com Sousa et al. (2021), a pesquisa bibliográfica é primordial na construção da pesquisa científica, uma vez que nos permite conhecer melhor o fenômeno em estudo. Para a pesquisa bibliográfica serão consultados artigos, teses e dissertações das bases de dados Capes, Scopus e Scielo dos últimos 10 anos, utilizando palavras-chave como: Espaços Não-formais, Ensino de Ciências Naturais, Ensino de Ciências Biológicas. Os dados serão tabulados e analisados para identificar abordagens, metodologias e conclusões relevantes na literatura especializada. A análise e interpretação dos dados serão realizadas seguindo as etapas da análise de conteúdo de Bardin (1977) que permitirá uma compreensão mais profunda.

REFERENCIAL TEÓRICO

Existem diversos tipos de espaços educacionais onde o ensino de Ciências pode ocorrer, incluindo os Espaços Formais, Não Formais e Informais. No entanto, Libâneo (2010) argumenta que, antes de definir os conceitos desses três tipos de educação, é necessário distinguir duas modalidades principais: a intencional, que engloba a Educação Formal e a Não Formal, e a não intencional, correspondente à Educação Informal, que ocorre de maneira espontânea e acidental, sendo transmitida por pais e amigos, como apontado por Vieira (2005). Já a educação formal é estruturada e organizada por normas institucionais e acontece em escolas e universidades (Jacobucci, 2008; Negrão; Ramos, 2020). Por fim, Jacobucci (2008) classifica os espaços não formais como lugares, diferentes da escola, onde é possível desenvolver atividades educativas, sendo complementares às demais modalidades.

De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), o ensino superior visa estimular a criação cultural, o espírito científico e o pensamento reflexivo, além de proporcionar formação intelectual e transformação social (Brasil, 1996). Nesse contexto, os espaços não formais de ensino desempenham papel crucial na formação dos licenciandos em Ciências Naturais, especialmente se integrados a disciplina de Prática de Ensino II, por ser uma disciplina de caráter teórico-prático destinada a proporcionar aos alunos vivências pedagógicas em sala de aula. Além disso, na região amazônica, Manaus destaca-se por abrigar diversos espaços educativos que permitem aos futuros professores reconhecerem outras possibilidades de atuação além da sala de aula, como o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), o Bosque da Ciência, o Museu da Amazônia (MUSA), o Museu do Seringal Vila Paraíso, o Parque Municipal do Mindú entre outros (Gonzaga et al., 2019).

Sobre a utilização dos espaços não formais no ensino superior, Andrade e Terán (2020) enfatizam que esses ambientes conectam práticas pedagógicas às questões cotidianas e sociais.

ISSN: 2358-8829

No entanto, é imprescindível que o professor planeje as atividades adequadamente, promovendo o pensamento crítico e reflexivo. Nesse sentido, a prática reflexiva de Donald Schön (2000) constitui uma referência para a formação docente, alinhando-se aos objetivos da LDB (Brasil, 1996), ao valorizar a prática profissional como espaço para a construção do conhecimento tácito.

Schön (2020) argumenta que o estudante deve refletir sobre suas ações para identificar fatores que favorecem ou prejudicam o aprendizado, fortalecendo a ideia do professor reflexivo como elemento central da formação docente. Perrenoud (2001) complementa essa visão ao afirmar que ser um professor profissional exige reflexões contínuas, tanto após a ação quanto no momento em que ela ocorre, promovendo uma prática pedagógica mais consciente e eficaz. Assim, a reflexão constante torna-se essencial para o aprimoramento do ensino e para o desenvolvimento de práticas educacionais transformadoras, especialmente no que tange à educação em espaços não formais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados 12 (doze) artigos produzidos no Brasil, entre 2019 e 2025, que investigaram a utilização dos espaços não formais de ensino na educação superior. Os estudos analisados evidenciaram que esses ambientes favorecem a aprendizagem significativa e proporcionam aprendizagem tanto de elementos cognitivos como afetivos. Nesse sentido, Negrão e Mohry (2019) destacam que o contato com esses espaços contribui para a formação inicial de professores, pois permite que os professores em formação conheçam os espaços não formais de sua cidade.

Apesar dessa potencialidade, o planejamento de atividades nesses espaços ainda representa um grande desafio para os docentes. Conforme apontam os estudos de Lobo et al. (2023), as experiências vivenciadas pelos licenciandos favorecem a reflexão sobre suas práticas docentes e contribuem para o planejamento de futuras aulas. Nesse contexto, Perrude e Silva (2022) ressaltam que, embora se espere condições ideais para o processo de formação de educadores para atuar no campo não formal, essa formação ocorre em contextos reais, marcados por fatores econômicos, políticos e sociais, os quais irão direcionar políticas, processos e decisões, moldando a formação de quem está à frente do processo formativo.

Evidenciou-se também que no ensino superior, os espaços não formais de ensino possibilitam aproximar os conteúdos científicos da realidade dos estudantes, desde que sejam utilizados com planejamento adequado e objetivos bem definidos, e favorecem a adoção de metodologias ativas (Rodrigues; Almeida, 2020; Santos, 2022; Gaia; Lopes, 2019).

Outro aspecto relevante identificado é a capacidade dessas vivências de produzir aprendizagens duradouras. Além disso, Cortes (2021) e Falk e Dierking (1992, 2000) destacam que as experiências em ambientes não formais melhoram a compreensão de conceitos científicos e estabelecem relações entre os conhecimentos prévios dos estudantes e o conteúdo académico. Da mesma forma, Passamais, et al. (2017), ressaltam que as atividades práticas em campo possibilitam uma visão mais holística e a construção de um novo acervo teórico, o que dialoga com a concepção de Chassot (2011), de que a aprendizagem ocorre a partir das vivências significativas com o conhecimento novo, sendo socialmente construído.

Entretanto, a presença dos espaços não formais na formação inicial docente ainda ocorre de maneira limitada e este contato ocorre geralmente em atividades vinculadas a disciplinas específicas, como Ecologia e Botânica, geralmente associadas a aulas de campo, porém configuram-se como uma oportunidade de socialização com os alunos (Nascimento, 2021). Além disso, existem outros obstáculos enfrentados para sua inserção nas licenciaturas de maneira estruturada, entre as principais dificuldades estão a falta de valorização institucional, a escassez de financiamento e o pouco interesse de alguns profissionais (Santos, 2022).

Assim, surge a necessidade de repensar os currículos das licenciaturas, pois de acordo com Dantas (2014), muitos cursos de licenciatura ainda não contemplam os espaços de ensino não formal de forma estruturada, outras não promovem nenhum tipo de atividade de campo, sendo necessário de forma urgente promover uma reavaliação institucional, pois valorizar a utilização dos espaços não formais no ensino superior perpassa pela inserção nos currículos dos cursos de licenciatura em ciências e biologia, de temas relacionados a essa área. Nessa mesma perspectiva, Oliveira (2024) ressalta que a formação inicial de qualidade, deve estimular vivencias formativas que possibilitem o exercício da futura atuação profissional.

Além disso, a formação critica e reflexiva também dependem da diversidade de experiencias educativas (Fanfa et al., 2020). Nessa perspectiva, o autor ressalta a necessidade de que a formação inicial docente contemple uma preparação adequada, de modo a capacitar os professores para atuarem em distintos espaços educacionais.

Por fim, Lobo, et al (2023), Negrão e Morhy (2019), Bezerra, et al, 2022) reforçam a importância de integrar os espaços não formais a formação inicial de professores, para que os professores compreendem a necessidade e importância do uso de espaços não formais em suas práticas pedagógicas, para promoverem a alfabetização cientifica. Partindo da análise de diferentes produções que se debruçam nas pesquisas relacionadas à formação inicial de professores e a utilização dos espaços não formais no ensino superior, é notória a importância

de incorporar nos cursos de formação inicial e qualificar os futuros professores para atuarem em diversos ambientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das publicações evidencia que os espaços não formais de ensino desempenham um importante papel na formação inicial de professores de Ciências Naturais e Ciências Biológicas, pois proporcionam experiências práticas, estimulam o pensamento crítico e favorecem a construção de conhecimentos significativos, além de desenvolver habilidades necessárias à atuação docente dos futuros professores.

No entanto, a inclusão desses ambientes nos currículos de licenciatura ainda enfrenta desafios, como a insuficiência de recursos financeiros, a falta de reconhecimento institucional e a resistência de alguns profissionais. Diante disso, é necessário que as instituições de ensino planejem estratégias para integrar esses espaços no currículo.

Assim, os espaços não formais configuram-se como recursos complementares para a formação docente, contribuindo para preparar profissionais capazes de desenvolver práticas pedagógicas em ambientes diversos e mais contextualizados com a realidade da região Amazónica.

Palavras-chave: Espaços Não- Formais; Ensino Superior; Formação Inicial de Professores; Ensino de Ciências; Ensino de Biologia.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Amazonas (PPGECIM/UFAM).

REFERÊNCIAS

ANDRADE, A. N. de; TERÁN, A. F. Ensino de ciências, envolvendo práticas pedagógicas, no lago do sacado, Ipixuna, AM. REAMEC - Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Cuiabá, Brasil, v. 8, n. 3, p. 752–765, 2020.

ANDRADE, A.; MORHY, P. (Orgs.). Práticas educativas no Bosque da Ciência. Rio de Janeiro: e-Publicar, 2020.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. 70. ed. Lisboa: Presses Universitaires de France, 1977.

BEZERRA, N.; ET AL. Aulas de campo em espaços não formais no curso de licenciatura em ciências biológicas da universidade regional do cariri (urca): passos para curricularização?. VII Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências, 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 2023.

CHASSOT, A. Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação. Ijuí: Ed. Unijuí, 5. ed., 2011.

CORTES, P. A contribuição de espaços não formais para o ensino de ciências: a experiência e as percepções de estudantes a partir da visitação ao Museu da Vida. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de janeiro, 2021.

CRESWELL, John W. Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto; tradução Magda Lopes. ”“ 3 ed. ”“ Porto Alegre: ARTMED, 296 páginas, 2010.

DANTAS, P. A educação não formal no estado de Sergipe: concepções e ações dos profissionais dos cursos de licenciatura em química. Orientador Juvenal Carolino da Silva Filho. São Cristóvão, 2014.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2011.

FANFA, M. S. Espaços de educação não formal: produção de saberes na formação inicial de professores de Ciências e Biologia. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

FALK, J. H. Learning from Museums: visitor Experiences and the Making of Meaning. Maryland: Altamira Press, 2000.

FALK, J. H.; DIERKING, L. D. The museum experience. Washington, DC: Whalesback Books, 1992

GAIA, A.; LOPES, F. A utilização de espaços não formais como estratégia educacional no ensino de ciências. Ciência Em Foco. v. 12, n. 1, p. 44-53, 2019.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. _____. Didática do Ensino Superior. São Paulo. Atlas, 2010.

GOHN, M. G. Educação não formal nas instituições Sociais. Revista Pedagógica, Chapecó, v. 18, n. 39, p. 59-75, set./dez. 2016.

GONZAGA, A. T.; SOUZA, A. C. L. de; BRITO, R. G. de; OLIVEIRA, C. B. de; COSTA, M. de O. Os espaços não formais em cena: uma carta àqueles que defendem a educação em Ciências e a Amazônia. ACTIO, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 327-345, set./dez. 2019.

HARTMANN, A. M.; GOI, M. E. J. O estágio no contexto da formação de professores: campo de experimentação e reflexão sobre a prática pedagógica. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, v. 12, n. 2, 2019.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. Revista Em Extensão, Uberlândia, v. 7, 2008.

LIBÂNEO, J. C. Pedagogia e pedagogos: para que? 12. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

LOBO, H. B.; LOPES, L. S.; PEREIRA, J. W. S.; ANDRADE, A. N. de. Práticas pedagógicas no ensino superior em espaços não formais de Manaus-AM. Revista JRG de Estudos Acadêmicos, São Paulo, v. 6, n. 13, p. 1486–1497, 2023.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais do ensino fundamental. Ensaio. Pesquisa em educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 3, n. 1, p. 5-15, 2001.

LOPES, R., ET AL. Articulações entre o uso de espaços não formais e a formação de professores de Ciências no XII ENPEC. XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2021.

MARCONI, M. A. de; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

MARTINS, R. M. R. M. O ensino de ciências em espaços não-formais e a formação inicial de professores: uma visita ao Parque Chico Mendes. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Federal do Acre, Rio Branco, 2022.

NASCIMENTO, Élida Mayrla Almeida. Concepções dos professores de Ciências Naturais sobre a utilização dos espaços não formais da cidade de Manaus. TCC (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2021.

NASCIMENTO, M. C. D.; AMORIM, G. G, DE. The Enviroment Education in Pratice: Challenges ahead Legislation. Amadeus International Multidiscplinary Journal. Experiências em Ensino de Ciências V.15, No.3, 2020.

NEGRÃO, F. da C.; RAMOS, É. da S. O uso de espaços não formais na formação de novos professores: experiências e vivências. Revista de Estudos Interdisciplinares, [S. l.], v. 2, n. 3, 2021.

NEGRÃO, F.; MORHY, P. A inserção da disciplina de educação em espaços não formais no curso de pedagogia. Revista REAMEC. Cuiabá, 2019.

NEHM, R. H. Biology education research: building integrative frameworks for teaching and learning about living systems. Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research, 2019.

NUNES, P. P. Espaços não formais como possibilidade para a construção do conhecimento químico. Tese (Doutorado em Química) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2023.

OLIVEIRA, H. Espaços não formais na prática pedagógica de Professores de ciências nos municípios de primavera E quatipuru - nordeste paraense. Universidade Federal Do Pará. Pará, 2024.

PASSAMAIS, P. C. S; CORREIA, A. F. G; ALMEIDA, G. R; AMARAL, S.R; CAMPOS C. R. P. Aulas de campo na formação de professores: construindo acervo teórico e visual para enriquecimento das práticas educativas. In: Atas XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências- XI ENPEC. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Julho, 2017.

PELOZO, R. Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado enquanto mediação entre ensino, pesquisa e extensão. Revista Científica Eletrônica de Pedagogia, Garça, v.10,n.5,p.1, 2007.

PERRENOUD, P; ALTET, M; CHARLIER, É; PAQUAY, L. "Fecundas incertezas ou como formar professores antes de ter todas as respostas". In: PERRENOUD, P; PAQUAY, L; ALTET, M; CHARLIER, É. (Org.) Formando professores profissionais. Quais estratégias? Quais competências? 2. ed.rev. Porto Alegre: Artmed,2001.p. 211-223.

PERRUDE, M.; SILVA, A. A formação do educador no âmbito da educação não Formal. Revista do Centro de Educação da UFSM. Santa Maria, [S. l.], v. 47, n. 1, p. e05/ 1–22, 2022.

PINHEIRO, E. Espaços não formais de ensino: potencial do tema água e Percepções de licenciandos e docentes da rede pública da Microrregião de santo antônio de pádua/rj. Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, 2024.

RODRIGUES, M.; ALMEIDA, A. Espaços não formais de ensino: perspectivas para a formação inicial de professores. Revista Educação, Cultura E Sociedade. v. 10, n. 2, p.224-239, 2020.

SANTOS, F. Contribuições dos espaços não formais de educação na formação do licenciando em Ciências Biológicas. 2023. 50 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2022.

SANTOS, M. Formação inicial de professores em espaços não formais: a trilha do tatu como ferramenta educativa. ENLIC Centro Oeste, 2025.

SCHÖN, D. Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Tradução de Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SILVA, A. L. F.; PERRUDE, M. R. Atuação do pedagogo em espaços não-formais: algumas reflexões. Revista Eletrônica Pro-Docência, v. 1, n. 4, p. 46-56, jul./dez. 2013.

SILVA, C. C. da.; FACHÍN-TERÁN, A. A utilização dos espaços não formais como contribuição para a educação científica: uma prática pedagógica (que se faz) necessária. In: FACHÍN-TERÁN, A.; SEIFFERT-SANTOS, S. C. (Orgs.). Novas perspectivas de ensino de ciências em espaços não formais amazônicos. Manaus: UEA Edições, 2013. p. 53-63.

SILVA, L.; MELO, T. Estágio curricular em espaços não formais: caracterização e planejamento de atividades para o ensino de ciências. Revista brasileira de Ensino de Ciências e Tecnologia, Ponta Grossa, v. 14, n. 1, p. 115138, 2021.

SOUSA, A., et al. Pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. Cadernos da FUCAMP, Monte Carmelo, v. 20, n. 43, p. 64-83, 2021.

SOUZA, L.O.; CEDRO, P. E. P.; MORBECK, L. L. B. Relevância da Pesquisa Científica para a Formação de Professores de Biologia e a Prática Docente. Id on Line: Revista Multidisciplinar e de Psicologia. (13)45, 318-330, 2019.

SOUZA, S. A importância dos espaços não-formais de ensino na Formação de professores do curso de licenciatura em Ciências biológicas da universidade federal do Pará. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Pará. Pará, 2017.

VIEIRA, V.; BIANCONI, M. L.; DIAS, M. Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências. Ciência & Cultura, São Paulo, v. 57, n. 4, p. 21-23, 2005.