

# **PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSA DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA E AMBIENTES NÃO FORMAIS NA FORMAÇÃO DOCENTE: COMO O PROGRAMA PODE INCENTIVAR LICENCIANDOS A UTILIZAR ESSES ESPAÇOS EM SUAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS**

Crislane dos Santos Amancio<sup>1</sup>  
Marcus Vinícius Oliveira Bevilaqua<sup>2</sup>

## **RESUMO**

A formação docente demanda a articulação entre teoria e prática para garantir um ensino dinâmico e significativo. Nesse contexto, os ambientes não formais, como parques, museus e zoológicos, destacam-se como espaços educativos que possibilitam experiências concretas e contextualizadas. Este estudo tem por objetivo analisar como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) pode incentivar licenciandos a utilizarem esses espaços em suas práticas pedagógicas, bem como o papel do programa na formação docente e os desafios e potencialidades de sua implementação. O presente trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica de abordagem qualitativa e foi estruturada em três eixos: I. a relevância dos ambientes não formais, II. o papel do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) na formação de professores e III. os desafios na utilização desses espaços. Os resultados deste estudo indicam que esses ambientes promovem uma aprendizagem significativa ao fazer conexão da teoria com a prática. No entanto, desafios físicos e pedagógicos como a falta de infraestrutura, incentivo institucional e a ausência de formação específica, dificultam sua implementação na formação docente. O Parque Municipal de Maceió é apresentado como exemplo de ambiente não formal, destacando-se como um espaço propício para a educação em ciências e biologia. O estudo indica que a ampliação do uso desses ambientes requer o fortalecimento de práticas pedagógicas que os integrem de forma dinâmica e contextualizada, o que demanda investimentos na formação docente e em diretrizes educacionais mais alinhadas a essa proposta.

**Palavras-chave:** Ambientes não formais, PIBID, práticas pedagógicas, formação docente.

## **INTRODUÇÃO**

A formação docente deve contemplar não apenas a dimensão teórica, mas também a experiência prática, permitindo que os licenciandos compreendam os desafios da educação e a ampliação da visão sobre a realidade escolar. Para isso, é essencial que haja uma maior vinculação entre teoria e prática durante a formação docente, possibilitando a articulação dos

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal - AL, [csa10@aluno.ifal.edu.br](mailto:csa10@aluno.ifal.edu.br);

<sup>2</sup> Professor orientador: Dr. Marcus Bevilaqua, Professor da Secretaria de Estado da Educação de Alagoas (SEDUC-AL), Professor Supervisor do PIBID do Instituto Federal de Alagoas IFAL - AL, [marcusbevilaqua@gmail.com](mailto:marcusbevilaqua@gmail.com).



conteúdos com sua aplicação na educação básica, tornado a prática docente um meio de validação da teoria e vice-versa (VIEIRA; REIS, 2013).

De acordo com Marques (2015), o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) tem realizado transformações na formação da profissão docente por meio da promoção de mudanças em práticas pedagógicas, no incentivo ao exercício da docência e na melhora da qualificação dos processos de formação inicial e continuada. Nessa perspectiva, o PIBID tem ampliado as possibilidades de atuação e reflexão do futuro professor, não se restringindo apenas à escola, que tradicionalmente configura o ambiente por excelência para a educação formal e a prática pedagógica estruturada.

Os espaços formais, segundo Jacobucci (2008), estão definidos na Lei 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, sendo compreendidos como o espaço total das dependências da escola. Por outro lado, os ambientes não formais, como museus, parques e zoológicos, emergem como complemento ao processo educativo, pois são espaços que favorecem o aprendizado por meio da experimentação, da flexibilidade metodológica e do contato direto com diferentes situações e materiais de estudo.

Segundo Seniciato e Cavassan (2004), a utilização de ambientes não formais, embora significativamente importante, ainda representa um desafio na vivência do profissional educador, pois exige conhecimento prévio do espaço a ser visitado e a consideração de seus limites físicos e espaciais para atender aos objetivos da aula. Conforme apontado por Moreira, Plese e Sanches (2024), é fundamental que os docentes conheçam esses espaços, pois, por meio deles, podem promover um ensino crítico, além de potencializar e enriquecer a transmissão dos saberes, oferecendo uma alternativa relevante que torna o aprendizado mais dinâmico e contextualizado.

Durante a elaboração de uma aula, no planejamento do professor, o uso de um ambiente não formal deve ser significativo e encorajado, pois permitindo que o estudante conecte a teoria à prática e a relacione com seu cotidiano, além de lhe proporcionar sensações e experimentações que não seriam possíveis de perceber em um ambiente formal de sala de aula, o que pode tornar o ensino mais atrativo e significativo (SILVA; SILVA; VAREJÃO, 2010). Seniciato e Cavassan (2004) apontam que apesar do potencial dos ambientes não formais para incrementar a prática docente, sua implementação enfrenta desafios significativos, como a limitação da infraestrutura e barreiras de acessibilidade, que podem restringir a participação de alunos com deficiência, tais como falta de estrutura, dificuldades de acesso, além da ausência de formação adequada, cuja superação exige enfrentar entraves impostos pelas políticas educacionais (FERNANDES, 2006).



Santos e Terán (2017) em seu estudo “O uso da expressão espaços não formais no ensino de ciências” discutem os desafios na implementação de ambientes não formais de ensino, especialmente no contexto amazônico. Eles destacam que a falta de preparo dos docentes para utilizar esses espaços de maneira didática compromete a eficácia da aprendizagem experiencial. Para Gomes e Lima (2021, p.373):

Explorar os espaços não formais requer investimentos em ensino, pesquisa e extensão, em visitas técnicas e em dias de campo. Isso, é claro, envolve planejamento logístico para promover os deslocamentos dos estudantes para fora da sede escolar e para enfrentar as adversidades que fogem ao controle direto da instituição escolar e dos docentes.

Para Carvalho e Gil-Pérez (2011), a formação docente deve incluir experiências que possibilitem a interação com espaços de aprendizagem variados, estimulando a criatividade e a reflexão crítica dos futuros professores sobre o ensino. Além disso, de acordo com Gohn (2006), os ambientes não formais são fundamentais para complementar o ensino tradicional, pois possibilitam novas formas de interação e aprendizagem. Nesse contexto, se faz necessário entender como as práticas pedagógicas vêm sendo desenvolvidas em espaços não escolares, além dos limites da escola, principalmente considerando os contextos, os sujeitos envolvidos e os processos de aprendizagem (FERREIRA; MEDEIROS, 2012).

De modo geral, a construção de práticas pedagógicas requer uma adaptação às especificidades de cada contexto, considerando a escolha das metodologias que devem estar alinhadas aos objetivos do ensino, pois seu principal propósito é promover a sensibilização dos alunos para a aprendizagem do conteúdo, garantindo que a abordagem adotada favoreçam uma experiência significativa (ANJOS *et al.*, 2014). Nesse sentido, o potencial educativo dos espaços não formais ganha destaque diante do contexto político, econômico, social, cultural e histórico em que vivemos, integrar a flexibilidade e as abordagens colaborativas desses espaços na concepção das práticas pedagógicas enriquece a jornada de aprendizagem do aluno e transcende as barreiras do ensino tradicional (PIVELLI; KAWASAKI, 2005).

Na experiência docente da área de ciências a abordagem experiencial é essencial para consolidar conceitos e estimular a aprendizagem ativa. Kolb (2014) propõe que a aprendizagem deve ocorrer por meio de um ciclo que envolve experiência concreta, observação reflexiva, conceitualização abstrata e experimentação ativa. A teoria de Kolb reforça a importância de metodologias que permitam a imersão dos alunos em situações reais, onde possam explorar, formular hipóteses, testar e refletir sobre os fenômenos observados. A incorporação da educação em ambientes não formais, na prática, pode enriquecer significativamente a formação de professores, a prática docente e proporcionar aos alunos uma aprendizagem significativa.



O Parque Municipal de Maceió (PMM) é um exemplo de ambiente não formal de educação localizado no estado de Alagoas. O espaço conta com ambiente de estudo e leitura (Imagem 1) e um pequeno acervo biológico que expõe espécimes de flora e fauna (Imagem 2) da região de Maceió, além de trilhas e espaços de reunião para grupos, que podem funcionar como verdadeiras salas de aula ao ar livre. A vegetação predominante no parque inclui remanescentes de Mata Atlântica, com espécies como o pau-brasil (*Paubrasilia echinata*), o ipê-amarelo (*Handroanthus albus*) e uma grande diversidade de outras espécies que desempenham um papel essencial na manutenção da biodiversidade (BRASIL, 2020; IBGE, 2019).

O PMM se destaca como ambiente de aprendizagem ao promover a educação ambiental e o ensino de ciências e biologia por meio da interação direta com o ecossistema e seus componentes bióticos e abióticos, fomentando o conhecimento e incentivando a preservação da biodiversidade local, por meio do meio de experimentações e observações *in loco*. No PMM, a teoria de Kolb (2014) poderia ser aplicada a partir da experiência concreta, o que permite que os estudantes possam vivenciar diretamente o contato com a natureza, por meio de atividades como caminhadas narradas, observação de fauna e flora ou realizações ações ambientais como o plantio de árvores.

Essas atividades podem proporcionar uma observação reflexiva sobre a experiência, onde se realizam discussões sobre o que observaram, quando, como e onde, e dessa forma, compartilham-se percepções, ampliando suas perspectivas sobre o meio ambiente, e seu papel, a fim de formar cidadãos ambientalmente conscientes. A etapa de conceituação abstrata pode envolver a formulação de ideias e conceitos sobre a biodiversidade e a preservação ambiental, conectando o aprendizado prático à teoria. Por fim, na experimentação ativa, os alunos podem aplicar o conhecimento adquirido em novas situações, como em projetos de conservação e/ou campanhas educativas, criando um ciclo contínuo de aprendizagem. Dessa forma, o parque pode se tornar um ambiente ideal para uma aprendizagem prática e reflexiva, fora dos limites da sala de aula tradicional.



Imagem 1: Espaço “Livros livres” no Parque Municipal de Maceió-AL.



Fonte: MACEIÓ (2024).

Imagem 2: Coleção de exemplares de flora e fauna presente do Parque Municipal de Maceió-AL.



Fonte: Autor (2025).

Diante do cenário que demonstra as lacunas na formação docente para a exploração de espaços variados e os desafios que limitam o potencial educativo dos espaços não formais, o presente estudo tem por objetivo analisar como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) pode incentivar licenciandos a utilizarem esses espaços em suas práticas pedagógicas, bem como o papel do programa na formação docente e os desafios e potencialidades de sua implementação.

## METODOLOGIA

Este estudo é uma pesquisa qualitativa, de caráter descritivo e exploratório, fundamentada em revisão bibliográfica. Na busca de trabalhos como fonte de pesquisa, foram utilizados os seguintes descritores: espaços educativos não formais; formação de professores; PIBID como incentivador; e potencial educativo dos espaços não formais; consultados artigos acadêmicos, livros e dissertações publicadas, selecionadas a partir de bases de dados como SciELO, Google Acadêmico e periódicos da CAPES, no período de janeiro a abril de 2025.

Na revisão, foram selecionados 44 trabalhos, nos idiomas português e inglês. Dessa forma, após a leitura dos 44 trabalhos, foram selecionados 22 que abordam espaços não formais



e contribuições do PIBID para a formação docente. O trabalho de pesquisa foi estruturado a partir de três eixos de investigação para organizar a coleta de dados e a análise:

- I. O primeiro eixo, focado na importância dos ambientes não formais na educação, nele, analisou-se como espaços como parques, museus e zoológicos, promovem uma aprendizagem dinâmica e contextualizada;
- II. No segundo eixo foi analisado o papel do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) na aproximação dos licenciandos à prática pedagógica, destacando a integração desses espaços como recurso educativo;
- III. No terceiro eixo foram abordados os desafios enfrentados pelos professores na utilização desses espaços não formais na prática docente.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo revelam as múltiplas possibilidades e desafios relacionados à utilização de ambientes não formais na educação, além de destacar como esses ambientes desempenham um papel crucial em parte da formação docente.

### Potencial e Limitações na Formação Docente

Os estudos revisados mostram que os ambientes não formais potencializam aprendizagens significativas ao promoverem participação social, construção de identidade e cidadania (GOHN, 2006), ampliarem o acesso à cultura científica por meio de museus e centros de ciência (JACOBUCCI, 2008) e valorizarem a experiência prática como fonte de conhecimento, conforme o ciclo de aprendizagem experiencial (KOLB, 2014). Tais questões podem ser claramente observadas quando esses espaços não apenas complementam a educação formal, mas oferecem dimensões formativas essenciais à prática pedagógica.

Em seu papel atuante um espaço não formal de educação contribui para a compreensão da consciência social e cidadã dos sujeitos, aspecto esse, relevante para professores que precisam articular conteúdos escolares com a realidade da comunidade, reforçando a perspectiva de Gohn. A cultura científica cria oportunidades para que a ciência seja vivenciada e inserida em contextos interativos, dinâmicos e conectados ao cotidiano, favorecendo ciências de maneira menos abstrata, como observado por Jacobucci (2008).

A aprendizagem experiencial proposta por Kolb (2014) reforça a importância de vivências reais para consolidar conceitos, especialmente no ensino de ciências. No ensino de ciências, esse aspecto se torna ainda mais relevante, uma vez que a compreensão dos fenômenos naturais exige não apenas o domínio teórico, mas também a vivência prática que possibilita



observar, testar e relacionar conceitos. Sendo um processo que promove transformação identitária, ao integrar novos conhecimentos aos já existentes e sua valorização representa uma ruptura epistemológica frente ao modelo tradicional (PIRES, 2016).

A literatura também aponta estratégias que reforçam o vínculo entre teoria e prática, como a alfabetização científica desde as séries iniciais (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001) e o trabalho de campo planejado em etapas (SILVA; SILVA; VAREJÃO, 2010). Ambos os estudos defendem que o aprendizado se torna mais relevante quando relacionado à experiência concreta e ao cotidiano do estudante, na alfabetização científica articulando leitura, experimentação, saídas de campo e o uso de recursos como literatura infantil, de modo a relacionar ciência e o dia-a-dia.

Já o trabalho de campo tem a necessidade de elaboração em etapas, sendo elas pré-campo, quando o professor prepara os estudantes para a atividade, apresentando os objetivos daquela saída, garantindo que não seja interpretado como apenas um passeio. Sem essa preparação intencional, os estudos alertam para o risco de o potencial educativo do espaço ser desperdiçado, resumindo-se a uma recreação e perdendo a oportunidade de gerar perguntas investigativas (TEIXEIRA *et al.*, 2012). Campo, com a experiência adquirida diretamente no espaço visitado, observando, coletando dados e relacionando ao que foi visto em sala de aula. E o pós-campo, onde ocorre a sistematização e análise para uma discussão e interpretação dos dados.

### **O Parque Municipal de Maceió**

Back *et al.* (2017), ao analisarem 108 trabalhos apresentados no Evento Nacional de Pesquisa e Ensino de Ciências (ENPEC), identificaram três finalidades atribuídas a esses espaços: motivação, complementação e contextualização. Sob uma perspectiva onde os espaços não formais podem enriquecer a educação por meio de práticas ativas, o Parque Municipal de Maceió (PMM) torna-se um laboratório vivo onde os conceitos trabalhados em um ambiente formal se conectam com o cotidiano e permitem que os estudantes compreendam e intervenham em problemas reais.

Na pesquisa empírica, Santana e Fireman (2022) verificaram que ações educativas realizadas no PMM, como o Projeto Planta Maceió e o Projeto Parque nas Escolas, apresentam potencial para aproximar conhecimentos científicos do público, promovendo a participação comunitária e a incentivação das reflexões sobre questões socioambientais, ainda que com lacunas no que se refere à dimensão política e afetiva da aprendizagem. Em ambos os projetos, observa-se que a aprendizagem nos espaços não formais extrapola a simples transmissão de conteúdos, mobilizando dimensões sociais, culturais e ambientais da ciência. Contudo, a



ausência de indicadores relacionados às dimensões políticas e afetivas indica a necessidade de ampliar estratégias que envolvam criticamente a sociedade, de modo a fortalecer a alfabetização científica em uma perspectiva cidadã (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2001).

### **O PIBID na Formação Docente**

A intervenção do PIBID por meio do projeto “Estudo do Meio” (SILVA; MASSAHUD, 2016), evidenciou o uso do PMM como um espaço de aprendizagem interdisciplinar, o que possibilitou o estudo da biodiversidade e da geodiversidade local. A atividade promovida por bolsistas do programa possibilitou a integração entre escola e comunidade e reforçou o papel do parque como um espaço educativo acessível, o que vai de encontro do que afirmam Gomes e Lima (2021), ao destacarem que, quando os espaços não formais são explorados de modo interdisciplinar, aumentam as possibilidades de integração dos saberes curriculares.

A utilização do PMM como sala de aula a céu aberto demonstra que o estudo do meio potencializa a integração entre tese e execução, permitindo aos alunos compreender de maneira significativa as inter-relações entre os elementos bióticos e abióticos presentes no parque. O resultado dessa intervenção é significativo a maneira que supera o ensino tradicional ao ultrapassar os muros escolares, fazendo conexão entre os elementos naturais para além do conteúdo do livro didático (GOMES; LIMA, 2021). Nesse contexto, não se trata apenas de articular teoria e prática, mas de reconhecer que os espaços não formais contribuem de forma plena para o desenvolvimento de capacidades dos estudantes, pois incorporam dimensões que dificilmente seriam vivenciadas no ambiente escolar convencional (MOREIRA; PLESE; SANCHES, 2024).

Ademais Jacobi (2003, p. 199) defende que:

A educação para a cidadania representa a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas para transformar as diversas formas de participação em potenciais caminhos de dinamização da sociedade e de concretização de uma proposta de sociabilidade baseada na educação para a participação.

O posicionamento do autor destaca que o PIBID atua como um importante catalisador da educação para a cidadania ao incentivar os bolsistas a explorarem espaços não formais para a educação. Ao promover atividades nesses espaços, o programa amplia a participação dos bolsistas e lhes oferece oportunidades de planejar, executar e refletir sobre práticas pedagógicas que aproximam ciência e sociedade para estruturas não formais, que não são institucionalizadas. Nesse contexto, o programa tem se consolidado como um importante instrumento de formação, uma vez que proporciona aos futuros professores uma vivência real na educação básica, por meio da implementação de metodologias ativas em espaços formais e não formais. Essa abordagem reforça a necessidade de articulação entre escola e instituição formadora, pois, em



programas como o PIBID, a escola é valorizada como espaço principal de formação (PEDREIRA; ROTTA; SILVA, 2022).

Essa vivência não apenas fortalece a formação docente, mas também desenvolve uma consciência crítica e participativa de toda equipe do programa, possibilitando que os futuros professores se tornem parte de um processo transformador, capazes de dinamizar situações e temáticas junto à comunidade escolar. Nesse sentido, Marques (2015) compreende a docência como uma prática social que transforma a realidade a partir das interações vivenciadas, mas que também se constitui historicamente, sendo constantemente ressignificada pelos contextos e experiências nos quais está inserida.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o desenvolvimento desta pesquisa, foi possível ampliar o olhar sobre a educação em ambientes não escolares, sublinhando sua contribuição essencial para a aprendizagem e o desenvolvimento integral. Para tal, a análise se concentrou em evidenciar, a partir da perspectiva de alguns autores, o papel significativo desses locais na formação completa dos estudantes. Além de sintetizar as lacunas e potencialidades já documentadas, a análise focada na intervenção do PIBID e no estudo de caso do Parque Municipal de Maceió permitiu distinguir novas percepções que representam a contribuição distintiva deste trabalho.

O maior achado do estudo não reside apenas na reiteração da importância dos ambientes não formais, que é um fato consolidado, mas sim na demonstração de que o programa PIBID atua como um dos principais agentes de superação da inércia institucional que historicamente limita a utilização desses espaços. A experiência de conhecer o Parque Municipal de Maceió sob a ótica de um licenciando revela a urgência de transformar o conhecimento teórico sobre metodologias ativas em práticas reais nos ecossistemas locais.

Em face disso, considera-se que o programa não é apenas um programa de bolsas, mas sim o instrumento curricular inicial de muitos licenciandos que garante a práxis docente, a reflexão contínua sobre a ação. É na vivência de planejar, executar e refletir sobre um “Estudo do Meio” que o licenciando transforma os desafios, imposto para a construção de uma identidade profissional.



## REFERÊNCIAS

ANJOS, T. R. *et al.* Contribuições do PIBID na formação de professores: uma reflexão continuada. **Revista Polyphonia**, v. 25, n. 1, p. 131-143, 2014.

**BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Flora brasileira e conservação da biodiversidade*.** Brasília, DF: MMA, 2020. Disponível em: <https://www.mma.gov.br>. Acesso em: 5 mar. 2025.

**BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, n. 248, p. 27833, 23 dez. 1996.

BACK, D. *et al.* Educação em espaços não formais no Ensino de Ciências. **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, v. 11, p. 1-10, 2017.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 2011.

FERNANDES, H. D. D. ESPAÇO NÃO-FORMAL DE APRENDIZAGEM: um estudo do museu como mediador na formação de professores/as. 2006.

FERREIRA, H. P. A.; MEDEIROS, N. F. M. As Práticas Pedagógicas nos Espaços não Escolares: contextos, sujeitos e aprendizagens. **COLÓQUIO INTERNACIONAL “EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE**, v. 6, p. 1-14, 2012.

GOMES, J. M.; LIMA, A. S. T. Os espaços não-formais de ensino e a prática pedagógica no Ensino Médio Integrado. **Humanidades & Inovação**, v. 8, n. 53, p. 365-379, 2021.

GOHN, M. G. Educação não-formal na pedagogia social. In: **Proceedings of the 1. I Congresso Internacional de Pedagogia Social**. 2006.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Mapa de biomas e vegetação do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 5 mar. 2025.

JACOBUECCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Revista em extensão**, v. 7, n. 1, 2008.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, n. 118, p. 189-205, 2003.

KOLB, D. A. **Experiential learning: Experience as the source of learning and development**. FT press, 2014.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 3, n. 01, p. 45-61, 2001.



MARQUES, L. O. **A formação docente no cotidiano escolar através do PIBID: um estudo com licenciandas do PIBID pedagogia FURG.** 2015. Dissertação de Mestrado.

**MACEIÓ (Prefeitura). Projeto Livros Livres une leitura e natureza no Parque Municipal de Maceió.** Maceió, 15 mai. 2024. Disponível em: <https://maceio.al.gov.br/noticias/alurb/projeto-livros-livres-une-leitura-e-natureza-no-parque-municipal-de-maceio>. Acesso em: 21 jan. 2025.

MOREIRA, J. C.; PLESE, L. P. M.; SANCHES, K. L. Espaços não formais de educação: importância e contribuições para Educação Profissional e Tecnológica. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 3, n. 24, p. e15211-e15211, 2024.  
PIVELLI, S. R. P.; KAWASAKI, C. S. Análise do potencial pedagógico de espaços não formais de ensino para o desenvolvimento da temática da biodiversidade e sua conservação. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 5, p. 674, 2005.

PEDREIRA, A. J.; ROTTA, J. C. G.; SILVA, D. M. S. Espaços de formação docente na perspectiva de cursos de licenciatura em Ciências Naturais ou da Natureza. **Em Aberto**, v. 35, n. 115, 2022.

PIRES, A. L. O. Reconhecimento e validação das aprendizagens experienciais. Uma problemática educativa. **Sísifo**, n. 2, p. 5-20/EN 6-20, 2016.

SANTOS, S.; TERÁN, A. O uso da expressão espaços não formais no ensino de ciências. **Revista Areté| Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 6, n. 11, p. 01-15, 2017.

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências: um estudo com alunos do ensino fundamental. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 10, p. 133-147, 2004.

SANTANA, G.; FIREMAN, E. C. Indicadores de alfabetização científica: análise das ações educativas nos parques ecológicos na cidade de Maceió, AL. **REAMEC–Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, v. 10, n. 3, 2022.

SILVA, J. S. R.; SILVA, M. B.; VAREJÃO, J. L. Os (des) caminhos da educação: a importância do trabalho de campo na geografia. **Revista Vértices**, v. 12, n. 3, p. 187-198, 2010.

SILVA, J. S.; MASSAHUD, R. T. R. Estudo do meio: uma experiência de aprendizagem significativa em turma do 9º ano em escola pública de maceió-al. **Metáfora Educacional**, n. 21, p. 340-364, 2016.

TEIXEIRA, H. *et al.* A inteligência naturalista e a educação em espaços não formais: um novo caminho para uma educação científica. **Revista Areté| Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 5, n. 9, p. 55-66, 2017.

**VIEIRA, G. P.; REIS, M. B. F. A relação teoria e pratica na formação de professores.** *REVELLI-Revista de Educação, Linguagem e Literatura*, Inhumas, Goiás, v. 5, n. 2, p. 12-30, dez. 2013. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/revelli/article/view/2769#:~:text=Teoria%20e%20pr%C3%A1tica%20devem%20andar,totalmente%20desvinculadas%20de%20suas%20pr%C3%A1ticas>. Acesso em: 13 jan. 2025.



