



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE BRAGANÇA
INSTITUTO DE ESTUDOS COSTEIROS
FACULDADE DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ALANA RAÍSSA MARINHO DE OLIVEIRA

**ESPAÇOS NÃO FORMAIS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE BIOLOGIA:
UMA ANÁLISE NO CONTEXTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

BRAGANÇA-PA

2025

ALANA RAÍSSA MARINHO DE OLIVEIRA

**ESPAÇOS NÃO FORMAIS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE BIOLOGIA:
UMA ANÁLISE NO CONTEXTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Ciências Biológicas, do Campus Universitário de Bragança, da Universidade Federal do Pará, como um dos requisitos para obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientador(a): Prof.^a Dr.^a Lilliane Miranda Freitas

BRAGANÇA-PA

2025

ALANA RAÍSSA MARINHO DE OLIVEIRA

**ESPAÇOS NÃO FORMAIS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE BIOLOGIA:
UMA ANÁLISE NO CONTEXTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas,
Instituto de Estudos Costeiros, Campus de Bragança,
como requisito para obtenção do título de graduação
em Licenciatura em Ciências Biológicas.

Data da aprovação: ___/___/___

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Lilliane Miranda Freitas - Orientadora
Universidade Federal do Pará – Campus Bragança

Profa. Dra. Maria Neide Carneiro Ramos
Universidade Federal do Pará – Campus Bragança

Prof. Dr. Dhemersson Warly Santos Costa
Universidade Federal do Pará – Campus Bragança

BRAGANÇA-PA

2025

AGRADECIMENTOS

Quero começar agradecendo, primeiramente, à minha melhor amiga, a mulher mais forte e corajosa que tenho o imenso prazer de chamar de mãe. Expresso minha profunda gratidão por todo o esforço e dedicação para me manter firme sustentando-me nas tempestades e impulsionando-me a florescer, até que eu pudesse caminhar com minhas próprias pernas e criar raízes sólidas, carregadas de frutos, ganhos e folhas que sempre se renovam. Sua força e amor foram essenciais para que eu chegasse até aqui.

À minha irmã, que foi quase uma segunda mãe e que sempre acreditou nos meus sonhos, mesmo quando eu mesma duvidava deles.

À minha noiva, dedico palavras de carinho eterno. Obrigada pelas noites em claro, pela presença constante nos dias de luz e de sombra, e por me ensinar que desistir nunca foi opção. Seu amor foi abrigo e impulso, e sem ele está caminhada não teria o mesmo sentimento.

Aos meus amigos que UFPA me proporcionou, agradeço a parceria, as descobertas compartilhadas, pelas risadas e pelas mãos estendidas nos momentos mais desafiadores. O apoio de vocês foi fundamental para que eu superasse muitos obstáculos ao longo dessa trajetória acadêmica.

À minha orientadora, deixo registrada a mais sincera admiração. Sua paciência, dedicação e sensibilidade tornaram possível a construção deste trabalho, sendo exemplo do tipo de professora que desejo ser: comprometida, humana e inspiradora.

À Universidade Federal do Pará, em especial ao Campus de Bragança, sou grata pelo espaço de formação, pelos aprendizados e pelas oportunidades que contribuíram para minha trajetória acadêmica e pessoal.

E, sobretudo, agradeço a mim mesma, à minha própria companhia que resistiu quando o fardo parecia insuportável. Aquela que, mesmo sem coragem, não desistiu da vida, e que agora reconhece neste percurso não apenas um título, mas também uma afirmação de existência e de esperança.

*"Sem ponto, sem vírgula, sem meia,
descalça
Descascou o medo pra caber coragem
Sem calma, sem nada, sem ar..."*

(LINIKER. Psiu, 2023)

RESUMO

O trabalho apresenta e analisa as experiências formativas no contexto do Estágio Supervisionado em Espaços não formais que culminaram na elaboração de um guia didático voltado para a utilização de espaços não formais de ensino localizados no município de Bragança-PA, com o objetivo de evidenciar seu potencial pedagógico no ensino de Ciências e Biologia. A partir das atividades desenvolvidas no âmbito da disciplina de estágio, foi realizada análise sobre o Guia Didático, elaborado de forma colaborativa abrangendo ambientes naturais, culturais e institucionais e dos Memoriais de Experiências, com base na Análise de Conteúdo. Os resultados demonstram que a vivência nesses espaços favorece a interdisciplinaridade, a sensibilização socioambiental e o fortalecimento da identidade cultural dos estudantes, além de enriquecer a formação dos futuros professores. Conclui-se que o guia constitui material de apoio pedagógico que aproxima o ensino da realidade local, promovendo aprendizagens significativas e contribuindo para a formação cidadã.

Palavras-chave: Educação não formal. Ensino de Ciências. Formação de professores. Amazônia.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	08
ANEXO 1 - ARTIGO.....	09
ANEXO 2 - Guia Didático – Aprender Biologia em Espaços Não Formais.....	26

APRESENTAÇÃO

Este estudo se apresenta em formato de artigo científico, intitulado, “Espaços Não Formais no Estágio Supervisionado: Uma análise da formação de professores de biologia no contexto da Amazônia Paraense”, que será submetido para publicação em revista científica da área¹. Este trabalho resulta da vivência como discente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, particularmente nas experiências proporcionadas pela disciplina de Estágio Supervisionado em Espaços Não Formais ofertada no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará – Campus Bragança.

A partir dessa formação, tornou-se possível desenvolver uma reflexão mais ampla sobre a relevância dos espaços não formais como recurso pedagógico no ensino de Ciências e Biologia, evidenciando o potencial que possuem para integrar teoria e prática e aproximar o estudante de sua realidade social, cultural e ambiental. Nesse processo, foram realizadas visitas a diferentes ambientes no município de Bragança-PA, além da participação ativa na elaboração do Guia Didático – Aprender Biologia em Espaços Não Formais².

A elaboração do Guia Didático foi construída de forma coletiva, envolvendo palestras, aulas de campo e visitas a diferentes espaços da cidade de Bragança-PA. Esse movimento colaborativo não apenas promoveu a troca de saberes entre os colegas, como também possibilitou a percepção de que a cidade em si se configura como um grande laboratório vivo para o ensino de Ciências.

A partir dessa experiência, surgiu o interesse em investigar e aprofundar a reflexão sobre a importância dos espaços não formais, sistematizando os resultados da disciplina em um trabalho acadêmico que enfatiza tanto a criação do guia quanto a análise dos memoriais de experiência produzidos pelos licenciandos.

Esses registros foram fundamentais para compreender os ganhos pessoais e profissionais proporcionados pelo contato com os espaços não formais, revelando como a vivência prática contribui para a formação docente, ampliando o repertório pedagógico e fortalecendo a sensibilidade necessária ao futuro professor. Nesse sentido, o guia se apresenta como um material de apoio pedagógico acessível, capaz de inspirar professores a explorarem os recursos locais em suas aulas e a construírem experiências de aprendizagem significativas e contextualizadas.

¹ Revista Espaço Pedagógico - <https://seer.upf.br/index.php/rep/announcement>

² Disponível no link:

https://drive.google.com/file/d/1zKHmVD0hZM9xJfhMNAQ0h_ucAu4x7psu/view?usp=drive_link

Assim, o presente trabalho reflete a articulação entre teoria e prática vivenciada durante a graduação, consolidando a importância dos espaços não formais para a formação docente e para a promoção de um ensino contextualizado, interdisciplinar e comprometido com a realidade amazônica.

ESPAÇOS NÃO FORMAIS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE BIOLOGIA: UMA ANÁLISE NO CONTEXTO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Non-formal spaces in biology teacher training: an analysis in the context of supervised internship

Espacios no formales en la formación de profesores de biología: un análisis en el contexto de prácticas supervisadas

Resumo

O trabalho apresenta e analisa as experiências formativas no contexto do Estágio Supervisionado em Espaços não formais que culminaram na elaboração de um Guia Didático voltado para a utilização de espaços não formais de ensino localizados no município de Bragança-PA, com o objetivo de evidenciar seu potencial pedagógico no ensino de Ciências e Biologia. A partir das atividades desenvolvidas no âmbito da disciplina de estágio, foi realizada análises sobre o Guia Didático, elaborado de forma colaborativa abrangendo ambientes naturais, culturais e institucionais e dos Memoriais de Experiências, com base na Análise de Conteúdo Os resultados demonstram que a vivência nesses espaços favorece a interdisciplinaridade, a sensibilização socioambiental e o fortalecimento da identidade cultural dos estudantes, além de enriquecer a formação dos futuros professores. Conclui-se que o Guia Didático constitui material de apoio pedagógico que aproxima o ensino da realidade local, promovendo aprendizagens significativas e contribuindo para a formação cidadã.

Palavras-chave: Educação não formal; Ensino de Ciências; Formação de professores.

Abstract

This paper presents and analyzes the formative experiences of Supervised Internships in Non-Formal Spaces, culminating in the development of a teaching guide focused on the use of non-formal teaching spaces located in the municipality of Bragança, Pará, with the aim of highlighting their pedagogical potential in teaching Science and Biology. Based on the activities developed within the internship, analyses of the Teaching Guide, developed collaboratively, encompassing natural, cultural, and institutional environments, as well as the Experience Memories, were conducted using Content Analysis. The results demonstrate that the experience in these spaces fosters interdisciplinarity, socio-environmental awareness, and the strengthening of students' cultural identity, in addition to enriching the training of future teachers. The conclusion is that the guide constitutes pedagogical support material that brings teaching closer to the local reality, promoting meaningful learning and contributing to citizenship development.

Keywords: Non-formal education; Science teaching; Teacher training.

Resumen

Este artículo presenta y analiza las experiencias formativas de Pasantías Supervisadas en Espacios No Formales, culminando en el desarrollo de una guía didáctica enfocada en el uso de espacios de enseñanza no formal ubicados en el municipio de Bragança, Pará, con el objetivo de resaltar su

potencial pedagógico en la enseñanza de Ciencias y Biología. Con base en las actividades desarrolladas dentro de la pasantía, se realizaron análisis de la Guía Didáctica, desarrollada colaborativamente, que abarca entornos naturales, culturales e institucionales, así como las Memorias de Experiencia, mediante Análisis de Contenido. Los resultados demuestran que la experiencia en estos espacios fomenta la interdisciplinariedad, la conciencia socioambiental y el fortalecimiento de la identidad cultural de los estudiantes, además de enriquecer la formación de futuros docentes. Se concluye que la guía constituye un material de apoyo pedagógico que acerca la enseñanza a la realidad local, promoviendo el aprendizaje significativo y contribuyendo al desarrollo de la ciudadanía.

Palabras clave: Educación no formal; Enseñanza de Ciencias; Formación docente.

Introdução

A educação não formal ganhou destaque na década de 1960, sendo associada ao termo Educação Popular, direcionada para adultos e movimentos sociais na época (Marandino, 2017). De acordo com Catini (2021), a fissura provocada pelo Golpe Militar de 1964 no desenvolvimento de diversas práticas de educação para as classes populares criou, ao mesmo tempo, a educação não formal e a íntima associação entre Estado, empresas e sociedade civil. A conceituação desse termo, inclusive de seu caráter polissêmico, tem sido discutida em diversos trabalhos, nesse sentido concordamos com Cascais e Terán (2014), Marques e Freitas (2017) e Marandino (2017), que a educação não formal é aquela que acontece fora do espaço escolar, porém não como experiências educacionais que ocorrem de forma estanques e separadas.

No caso da área de Ensino de Ciências e Biologia, historicamente, essa ideia começou a ganhar força a partir de 1980, quando educadores e pesquisadores perceberam que espaços como museus, jardins botânicos, centros de ciência, parques e outras áreas externas à escola poderiam oferecer uma forma de educação complementar ao ensino formal e, assim, expandir o aprendizado para além das salas de aula, explorando ambientes que permitissem uma experiência mais prática, contextualizada e acessível (Marandino; Selles; Ferreira, 2009).

Isso ganhou relevância com a BNCC que orienta que o ensino precisa ser construído em ambientes educativos diversificados, fazendo conexão com diversificadas manifestações que possibilite o entrelaçamento de culturas, como por exemplos aquelas presentes em “centros culturais, museus e outros espaços, de modo a propiciar o exercício da crítica, da apreciação e da fruição de exposições, concertos, apresentações musicais e de dança, filmes, peças de teatro, poemas e obras literárias” (Brasil, 2017). Nessa perspectiva, a escola necessita de apoio e parcerias com outros ambientes que possam colaborar no processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Sendo neste aspecto que os espaços não formais representam um ponto colaborativo por meio do qual podem ser trabalhados conhecimentos científicos de forma mais específica que se somam aos espaços formais (Reis; Ghedin; Silva, 2014).

Isso significa que a formação integral, ultrapassa, os muros da escola e caracteriza os espaços não formais, Segundo Queiroz e Teixeira (2011), como todo e qualquer espaço que pode ser utilizado para uma prática educativa de grande significação para professores e estudantes, pois proporciona uma aprendizagem mais significativa ao fazer com que os

alunos tenham uma experiência na prática, trabalhada fora da escola. Esses ambientes possuem características distintas dos espaços formais, sendo mais flexíveis e abertos à participação ativa dos alunos, conseguindo por isso promover inovação e exploração de novos conhecimentos e saberes, podendo fomentar maior engajamento e interação dos estudantes nas aulas de Ciências e Biologia.

Nessa mesma direção, Gohn (2006) discute que os espaços não formais são menos estruturados e normatizados do que os espaços formais, uma vez que não possuem uma estrutura rígida de currículo, níveis de ensino, avaliação etc. A aprendizagem nos espaços não formais tende a ser mais colaborativa, prática e experiencial, pois buscam que os participantes explorem e construam o próprio conhecimento, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais proveitoso, oferecendo amplas oportunidades para o crescimento cognitivo e social dos estudantes.

Os espaços não formais de educação desempenham um papel importante na redução das desigualdades no acesso à educação, ampliando oportunidades de aprendizagem para estudantes que, muitas vezes, enfrentam limitações quanto ao acesso a laboratórios bem-equipados ou recursos tecnológicos em suas escolas (Jacobucci, 2008). Assim, quando as escolas utilizam esses espaços de maneira planejada, os alunos conseguem integrar os conteúdos teóricos com experiências práticas e sensoriais, tornando assim o conteúdo de ciência mais palpável e relevante para o cotidiano do estudante fazendo com que eles participem do processo de aprendizagem tendo a oportunidade de experienciar e observar conteúdos teóricos. Dessa forma, esses espaços enriquecem o ensino e fortalecem a equidade no acesso ao conhecimento científico (Jacobucci, 2008).

Contudo, professores da Educação Básica e Superior ainda encontram desafios para ajustar essas práticas. Falta de investimento logístico ou pedagógico, a ausência de formação específica para professores representa um grande obstáculo na criação de aulas mais dinâmicas e atraentes para os alunos fora das escolas. Da mesma forma, a questão administrativa representa um desafio significativo para o uso de espaços não formais na educação, pois muitas escolas enfrentam obstáculos financeiros para as visitas a esses locais, já que frequentemente faltam recursos para cobrir os custos de transporte e alimentação. Além disso, o planejamento dessas saídas demanda tempo de aula, organização adicional, permissão dos responsáveis, o que nem sempre é viável dentro das rotinas escolares (Santos et al., 2024).

A falta de apoio aos professores pode dificultar a proposição de aulas práticas em ambientes externos, como praças, museus ou trilhas ecológicas, onde os alunos podem interagir de forma mais concreta e contextualizada com o conteúdo. Oferecer formação de qualidade aos professores é primordial para que eles se sintam confiantes e preparados para explorar esses recursos e proporcionar uma experiência de aprendizagem mais rica e envolvente. Os professores esperam desses espaços experiências que permitam contribuir com suas aulas e que despertem a atenção dos alunos para vários aspectos das Ciências (Faria; Jacobucci; Oliveira, 2011).

Utilizar os espaços não formais na complementação do ensino mostra-se uma estratégia pedagógica com inúmeras vantagens, explorando conjuntamente não apenas o

uso dos recursos disponíveis, como também experiências na formação acadêmica. Assim, buscar uma compreensão aprofundada das oportunidades que esses ambientes oferecem, é viável para transformar o processo educativo em uma experiência mais rica e acessível, isso não apenas enriquece o aprendizado, mas também ajuda a formar cidadãos mais críticos e conscientes de seu papel na sociedade.

Apesar disso, segundo Queiroz e Teixeira (2011), recursos destes espaços não estão sendo totalmente e potencialmente explorados. Isto acontece devido à insegurança em relação às práticas que podem ser desenvolvidas nos espaços e pela ausência de guias (monitores) nesses espaços, institucionalizados ou não, causando receio em sua utilização. Essa limitação faz com que muitos docentes sigam enfrentando dificuldades para inovar ou para propor atividades em espaços fora da sala de aula.

Assim, vivenciar esse tipo de experiência durante a formação acadêmica é essencial para realizar e entender a prática docente em diversos ambientes que estamos inseridos na sociedade. Tinoco (2019) relata que, ao participar de uma experiência nesses ambientes, os futuros docentes podem perceber tanto os benefícios pedagógicos que eles oferecem, quanto os desafios e limitações que podem apresentar. Sendo assim, durante a formação dos licenciandos é fundamental que haja uma aproximação com os conceitos, características e práticas dos espaços não formais para tornar sua formação mais sólida e mais diversificada em relação às práticas pedagógicas.

No entanto, não podemos supor que apenas “falando sobre” isso, neste caso os espaços não formais, o professor irá automaticamente construir uma prática docente capaz de estar atento à complexidade do ensino e da aprendizagem. Efetivamente, é preciso que se crie atividades nos cursos de formação que favoreçam as vivências de propostas inovadoras em situações de ensino e reflexão didática dos futuros professores sobre o seu trabalho, incorporando-os nas investigações sobre suas próprias práticas docentes (Carvalho; Gil, 1993), pois, usar espaços diversificados, por si só, não leva um estudante à educação científica.

Portanto, conhecer outras formas de ensino e espaços educacionais é buscar o aperfeiçoamento profissional sendo essencial para o educador, sobretudo professores de Ciências e Biologia, pois assim ele conseguirá aprimorar suas metodologias e compreender que o ensino não ocorre apenas em sala de aula e com livros didáticos, por mais que estes sejam imprescindíveis para a formação do sujeito (Tinoco, 2019). Assim, Sousa (2017) destaca que quanto mais experiências de ensino esse professor em formação tiver, incluindo em espaços não formais, mais contribuições significativas haverá para sua prática docente, aumentando seu repertório pedagógico, ao possibilitar planejar aulas diferenciadas e multidisciplinares em espaços não formais, além de potencializar o uso de ambientes fora da sala de aula como facilitadores do processo de ensino e aprendizagem.

Conforme Sousa (2017), na formação dos professores de Ciências os diferentes espaços de ensino podem contribuir de forma significativa, por abrirem meios para abordar conhecimentos de forma interdisciplinares dentro de contextos sociais. Isso não só enriquece o aprendizado, mas também contribui para o desenvolvimento de habilidades no trabalho docente, que são essenciais para a sua formação integral. A partir dessas

considerações, sobre a importância dos espaços não formais para o ensino e a formação de professores, este trabalho tem como objetivo analisar os resultados de uma experiência formativa realizada no componente curricular ‘Estágio I: Espaços não formais’ de um curso de Ciências Biológicas, bem como avaliar as potencialidades do Guia Didático produzido no estágio com propostas educativas em espaços não formais.

2. Metodologia

Esta pesquisa, de abordagem descritiva e exploratória, foi desenvolvida com estudantes do 5º período do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará – Campus de Bragança. Conforme Lösh, Rambo e Ferreira (2023), a abordagem exploratória, no contexto da pesquisa qualitativa, permite ao indivíduo uma compreensão mais aprofundada do fenômeno investigado, ao descrever aspectos da realidade e contextualizar os dados coletados.

A pesquisa ocorreu a partir da análise e produção de dados resultantes das atividades desenvolvidas durante a disciplina “Estágio I: Espaços Não Formais”, que aconteceu no primeiro semestre de 2024, entre os meses de março e abril. No primeiro dia de aula, foi realizada a apresentação do plano de ensino, no qual os estudantes tiveram conhecimento dos objetivos, conteúdos e metodologias a serem trabalhados. A disciplina ocorreu em três blocos temáticos: i) abordagem conceitual, ii) caracterização dos espaços e iii) construção do Guia Didático.

No primeiro eixo da disciplina, desenvolveram-se momentos de estudo teórico voltado à compreensão de conceitos sobre espaços formais e não formais de educação, histórico e caracterização e a diferenciação entre ambientes institucionalizados e não institucionalizados, e a abordagem dos espaços não formais no Ensino de Ciências e Biologia, um bloco fundamentado em leituras e debates com base em referências teóricas sobre o tema

No segundo eixo, de caracterização dos espaços, os graduandos participaram do processo de caracterização dos espaços não formais presentes no município de Bragança/PA. Alguns espaços foram visitados pelos licenciandos junto com a docente e a turma, outros foram apresentados em formato de palestra por um agente responsável do espaço, e outros espaços foram visitados por pequenos grupos a partir da realização do levantamento das possibilidades locais. Em todos os espaços conhecidos, os licenciandos foram orientados a observar aspectos como acessibilidade, estrutura e potencialidades pedagógicas, além de classificar tais espaços como institucionalizados ou não institucionalizados. Ainda nessa etapa, foram apresentadas a vivência e a análise de alguns dos espaços selecionados, com registros de observações e reflexões voltadas ao Ensino de Ciências e Biologia.

Esta etapa contou com palestras de representantes das instituições, como a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA), Centro de Testagem e Acompanhamento (CTA), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará (ADEPARÁ), além de visitas aos locais como a Unidade Didática Agroecológica do Nordeste Paraense

(UDB/EMATER) e o Clube de Canoagem e Caiaque Muiraquité. O propósito dessas visitas foi oferecer aos alunos o reconhecimento desses espaços em suas possíveis áreas de atuação profissional, além de possibilitar uma reflexão sobre a importância desses ambientes para a prática pedagógica, especialmente no contexto de ensino como futuros professores que poderão utilizar os espaços não formais.

O terceiro eixo consistiu na criação conjunta de um Guia Didático, levando em consideração a realidade do município. O objetivo dessa atividade foi estimular que os licenciandos explorassem os espaços e localidades presentes dentro de seu município. Para isso o trabalho foi realizado em equipes, sendo que cada grupo ficou responsável por investigar um tipo específico de espaço: institucionalizado, não institucionalizado (urbano ou natural), para posteriormente elaborar um texto de caracterização e uma proposta de ensino que envolvesse cada espaço. As atividades de edição do Guia Didático tiveram uso de plataformas digitais colaborativas como Google Docs., Google Drive e o aplicativo de design Canva®. Além disso, neste último eixo os licenciandos produziram um memorial de vivências dos espaços que foram por eles visitados, refletindo sobre suas experiências nesses espaços. O estudo teve como foco as metodologias empregadas pelos alunos, bem como nas propostas de ensino e avaliação desenvolvidas por eles e suas reflexões sobre esses locais em seus Memoriais de Estágio.

Assim, a partir das atividades desenvolvidas no âmbito da disciplina, que constitui o locus desta pesquisa, foi realizada uma análise detalhada do Guia Didático produzido pelos licenciandos e dos Memoriais de Experiências em espaços não formais, com base na metodologia de Análise de Conteúdo (Mendes; Miskulin, 2017). Para manter o sigilo dos dados e resguardar as identidades dos estudantes, os nomes dos participantes foram mantidos fictícios no texto das análises. Ressalta-se que todos os envolvidos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), garantindo o respeito aos princípios éticos da pesquisa.

A análise dos memoriais foi realizada por meio de uma abordagem qualitativa, considerada adequada para compreender os impactos formativos das vivências em espaços não formais. A pesquisa qualitativa possibilita compreender de maneira aprofundada as relações entre os sujeitos e os contextos educacionais, revelando sentidos subjetivos que não seriam captados por métodos quantitativos (Silva; Castilho; Santos, 2018)

O processo de análise seguiu três etapas principais na Análise de Conteúdo: 1) Pré-análise, na qual foi realizada uma leitura flutuante dos registros documentais, incluindo o Guia Didático e os memoriais produzidos pelos licenciandos, com o objetivo de compreender as atividades desenvolvidas e construir o corpus de pesquisa desta investigação; 2) Categorização, que consiste na descrição dos dados, identificação de padrões, como nos relatos dos estudantes, e de quais foram os temas de aula escolhidos e as metodologias de ensino propostas no Guia; e 3) Discussão referencial dos dados, na qual os resultados apresentados são discutidos com base em referenciais teóricos, fazendo a triangulação entre a análise dos memoriais dos licenciandos, os dados do Guia Didático e a interpretação referencial.

Para a análise dos resultados, os dados foram organizados em duas categorias principais: 1) Elaboração do Guia Didático em espaços não formais, que descreve a organização e a composição do material elaborado; e 2) Propostas de ensino para os espaços não formais presentes no Guia Didático, reunindo tanto os espaços institucionalizados quanto os não institucionalizados, mas apresentados de forma agrupada conforme os objetos de aprendizagem que possibilitam explorar; ao mesmo tempo, evidencia como diferentes ambientes podem ser utilizados de maneira integrada para o Ensino de Ciências e Biologia, a partir das habilidades previstas na BNCC e de estratégias pedagógicas.

3. Resultados e Discussão

3.1 Elaboração do Guia Didático em Espaços Não Formais

O presente trabalho teve como principal finalidade a análise da criação do Guia Didático “Aprender Biologia em Espaços Não Formais: um Guia Didático para Bragança – PA”¹, criado a partir das vivências dos licenciandos em diferentes espaços nos quais tiveram oportunidade de visitar, conhecer e, a partir disso, propor estratégias pedagógicas para o Ensino de Ciências e Biologia. O Guia Didático tem como objetivo apresentar alguns dos espaços não formais do município e propor diferentes formas de ensino nesses espaços.

A organização do Guia Didático foi baseada em identificar e caracterizar doze espaços não formais na cidade de Bragança-PA, que podem ser espaços de aprendizagem utilizados por educadores de Ciências e Biologia, até mesmo em outras áreas de ensino. O Guia Didático elaborado apresenta uma estrutura organizada para facilitar sua aplicabilidade pedagógica tanto por professores experientes quanto por licenciandos (Figuras 1 a 4). Ele é composto por uma apresentação, na qual são contextualizadas a proposta e os objetivos gerais, seguida da classificação dos espaços escolhidos, organizado em duas unidades principais: 1) Espaços não formais institucionalizados e 2) Espaços não formais não institucionalizados, este subdividido em espaços urbanos e naturais.

Através da padronização do Guia Didático, observa-se que ele não apenas facilita a leitura, o uso e manuseio dele, mas também possibilita a replicação e adaptação das atividades em diferentes contextos, buscando promover integração entre teoria e prática, de forma que contribua com aulas mais atrativas que complementam, em vez de substituir, a educação formal (Quadra; D’Ávila, 2016).

De forma que, para cada espaço descrito, adota-se um padrão de apresentação que inclui: um texto introdutório de identificação e caracterização do local; sugestão de temas para as aulas; definição de objetivos de aprendizagem; indicação de conteúdos seguindo a Base Nacional Comum Curricular (BNCC); descrição da proposta de ensino com estratégias de ensino organizadas em etapas (aulas introdutórias, visitas técnicas, dinâmicas, práticas de campo etc.); e critérios de avaliação. Além disso, cada proposta é

¹ Disponível no link:

https://drive.google.com/file/d/1zKHmVD0hZM9xJfhMNAQ0h_ucAu4x7psu/view?usp=drive_link

acompanhada de referências bibliográficas, garantindo respaldo teórico e metodológico nas aulas. Ressalta-se, contudo, que essa padronização não tem a finalidade de formalizar ou limitar a natureza dos espaços não formais, mas sim de constituir um exercício pedagógico de planejamento para os futuros professores, auxiliando-os a refletir sobre os objetivos, metodologias e possibilidades didáticas que podem ser exploradas nesses ambientes educativos.

Figura 1: Capa do Guia Didático

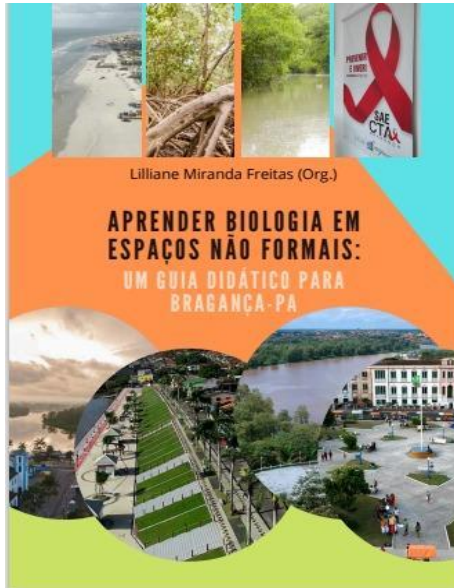


Figura 3: Caracterização do Espaço



Figura 2: Sumário do Guia Didático

SUMÁRIO

1 Espaços Não Formais Institucionais05

Centro de Testagem e Acompanhamento - CTA07

Pastoral da Saúde12

Diego M. dos Santos, Paulo E. Lima Araújo, Magno Sanches de A. Silva, Nilson F. F. do Nascimento

Unidade Didática Agroecológica do Nordeste Paraense - UDB/EMATER17

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBIO21

André Luiz M. Ribeiro, Jozely Viana de M. Melo, Magno Aguiar de Silva Frazão, Maria Flávia de Souza

2 Espaços Não Formais Não Institucionais

2.1 Espaços Urbanos27

Feira Livre de Bragança28

Orla da Cidade31

Raquel Silva, Rafael Nogueira, Agnes de Paula, Cláudia Galvão

Mirante de São Benedito35

Praça Antônio Pereira40

Carli E. Cláudia Soares, Maria Eduarda M. Assunção, Patrícia Assunção Gilbrini e Roberto S. Castro Mendes

2.1 Espaços Naturais45

Rio Chumucá47

Praia de Ajaruteua52

Alana Assis M. de Oliveira, Gabriel V. F. Tábata, Janyllly Alves Pinheiro Loução de Sá e Sílvia

Manguezal Bragança-Ajaruteua/PA-45857

Áreas de Floresta - Trilha do IFPA63

Jefferson Ricardo Silva, Geovani da Cunha Gomes, Maria Rufina Costa, Cristiane de Silva Soares

Figura 4: Proposta de Ensino

Proposta de ensino

Tema: Compreendendo e compreendendo a microbiologia com enfoque nas Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs).

Disciplina: Biologia

Série: 7º ano/cinco médio

Carga Horária: 6 horas (dividido em 2 horas por aula)

Objetivo: Compreender a relação entre a microbiologia e as Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), identificando os principais micro-organismos envolvidos, os mecanismos de transmissão e as medidas de prevenção, tratamentos a fim de promover a conscientização e a adoção de práticas saudáveis.

Conteúdo:

Microbiologia - Abordagem dos agentes causadores de ISTs, como bactérias, vírus e outros microorganismos e suas formas de transmissão.

Prevenção e Tratamento - Discussão sobre métodos de prevenção de ISTs, como o uso de preservativos, vacinação (no caso do HPV, por exemplo) e a importância do diagnóstico precoce e tratamento adequado.

Estratégias de ensino	
1ª Etapa	Introdução (2 horas de aula de 40 min) - Apresentação do tema da aula conceito introdutório sobre o que é a microbiologia, dando ênfase principal nos agentes causadores das ISTs, e a forma de transmissão dessas infecções.
2ª Etapa	Visita Técnica ao Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) - Propõe-se a realização de uma visita técnica ao Centro de Testagem e Aconselhamento, a fim de proporcionar aos alunos a oportunidade de conhecer um ambiente não formal institucionalizado. Durante a visita, serão apresentadas palestras abordando métodos de prevenção das Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs), opções de tratamento e demais informações relevantes à temática.
3ª Etapa	Em uma próxima aula será feita uma revisão básica com os alunos sobre todo o contexto apresentado durante as aulas e visitação do espaço, e ademais será realizada uma dinâmica com os alunos contextualizando o que foi abordado.
Avaliação	Atividade 1 - Quem vê cura, não vê IST (3 pts) Atividade 2 - Quiz microbio (3 pts) Frequência - Participação das aulas/atividades/palestras (2 pts)

A proposta estruturada em um modelo didático também evidencia a necessidade de que a parceria construtiva entre um espaço não formal requer um planejamento claro e

objetivo, que segundo Carvalho (2011), pode ser distribuído em três momentos: antes, durante, e após a visita, para que a visita não perca o sentido pedagógico e passe a ser mero divertimento. Antes é preciso instigar, motivar, despertar a curiosidade, o interesse do aluno, integrando o conhecimento que será visto na visita ao que está sendo desenvolvido em sala de aula. O objetivo é engajar o aluno em uma investigação, cuja resposta vai se completar na própria visita. Durante a visita, o objetivo é tomar as informações apresentadas nos textos, nos objetos, assim como proporcionar momentos de prazer, contemplação para se apropriar dos conteúdos de forma descontraída e lúdica; depois, na sala de aula as informações coletadas, as interações na visita, devem servir de análise para os conhecimentos aprendidos na sala de aula e os aprendidos no espaço visitado. Desta forma, os espaços não formais complementam um processo iniciado na sala de aula, promovendo a contextualização do conteúdo no espaço visitado.

Os espaços não formais institucionalizados incluem locais como, Unidade Didática Agroecológica do Nordeste Paraense (UDB/EMATER), Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) e Pastoral da Saúde. Os espaços não formais institucionalizados são caracterizados pela presença de uma estrutura física e administrativa organizada, com finalidades não apenas educativas, mas também de serviços ou pesquisa, como museus, centros de ciência, jardins botânicos, institutos de pesquisa e unidades de conservação, nos quais o processo educativo ocorre de maneira planejada e com objetivos definidos. Esses espaços diferenciam-se dos informais por oferecer uma organização pedagógica e recursos que favorecem a mediação do conhecimento (Marandino, 2017).

Além disso, o Guia Didático abrange os espaços não formais não institucionais que compõem locais urbanos ou construídos, como o Mirante de São Benedito, Feira Livre de Bragança, Orla da Cidade, Praça do Antônio Pereira, e ambientes naturais como Rio Chumucuí, Praia de Ajuruteua, Manguezal e Áreas de Floresta - Trilha do IFPA. Os espaços não institucionais são aqueles que não possuem uma estrutura permanente destinada à mediação educativa, como ocorre em museus ou centros culturais, mas apresentam grande potencial pedagógico por estarem inseridos no cotidiano da comunidade. Nesses ambientes, os estudantes podem observar fenômenos naturais, compreender dinâmicas socioculturais e estabelecer conexões entre os conteúdos escolares e a realidade local, promovendo aprendizagens significativas, sensibilização socioambiental e valorização da identidade cultural (Moreira; Plese; Sanches, 2024).

Consideramos que os resultados obtidos neste trabalho têm uma relevância para o Ensino de Ciências e Biologia por apresentar uma alternativa como material de suporte pedagógico para professores que desejam implementar aulas em espaços não formais. Estudos como o de Silva et al. (2025) reforçam que os espaços não formais colaboram com a consolidação do conhecimento, pois possibilitam uma articulação eficaz entre teoria e prática, utilizando vivências sensoriais como ponto central da aprendizagem. Segundo Silva e Robaina (2024), o uso de espaços educativos não formais na formação continuada de professores tem apresentado um aumento significativo na produção científica, ressaltando

a diversidade de recursos metodológicos aplicados e a urgência em construir indicadores para avaliação dessas práticas.

A elaboração do Guia Didático surgiu da necessidade de ampliar as possibilidades de ensino a partir de ambientes e instituições presentes em Bragança, Pará, apresentando particularidades relevantes no próprio município, sobretudo quando se considera que muitos espaços não formais da região não são tradicionalmente reconhecidos como ambientes potencialmente educativos, por não possuírem uma organização ou regras definidas, como ocorre nos espaços urbanos e naturais. Santos et al. (2024) discutem que, em geral, as possibilidades de espaços não formais sejam mais acessíveis e múltiplas, especialmente instituições científicas e culturais, em cidades de maior porte do que nos interiores, entretanto, os autores ressaltam que, em contrapartida, as escolas localizadas no interior conseguem explorar de maneira mais efetiva os recursos naturais disponíveis em sua região, utilizando praias, rios, matas e manguezais como ambientes pedagógicos, o que também traz grandes benefícios para a educação, especialmente da área das Ciências da Natureza.

Nesse sentido, a utilização de espaços não formais contribui para a formação cidadã, uma vez que aproxima o estudante da realidade socioambiental de sua comunidade e possibilita o desenvolvimento de atitudes de responsabilidade e participação social. Como destaca Gohn (2020), a educação não formal possui uma dimensão sociopolítica, cultural e pedagógica fundamental para a formação cidadã, pois promove a interação social e a participação reflexiva, como pode ser observado nas reflexões dos licenciandos:

Essa imersão enriqueceu minha compreensão sobre a relevância da extensão rural como um elo vital entre a academia e a comunidade, ampliando meu discernimento sobre o papel dos biólogos e profissionais afins na busca por soluções inovadoras aos desafios enfrentados pela agricultura (Marlon, Licenciando de Ciências Biológicas)

Agradeço sinceramente ao técnico e à equipe da Emater-UDB por compartilharem seu conhecimento e experiência conosco. Esta aula de campo foi verdadeiramente inspiradora e me deixou ainda mais motivado a continuar aprendendo e contribuindo para um futuro agrícola mais sustentável e próspero (Leandro, Licenciando de Ciências Biológicas).

As análises qualitativas dos relatos dos licenciandos evidenciaram que as visitas a esses espaços proporcionaram ganhos pessoais e profissionais significativos. Muitos relataram maior motivação, ampliação de conhecimentos sobre a realidade local e fortalecimento da percepção sobre a relevância da extensão universitária. Esses depoimentos ilustram como os espaços educativos contribuem para a formação cidadã e para o desenvolvimento de uma prática docente crítica e contextualizada.

Nesse sentido, o Guia Didático elaborado pelos licenciandos pode mostrar que é possível criar experiências enriquecedoras, pois os espaços não formais de caráter cultural e natural permitem a construção de aprendizagens, pois associam saberes escolares a

vivências cotidianas (Marandino, 2017). A utilização de espaços não formais no ensino também possui grande importância cultural na vida dos estudantes, uma vez que possibilita o contato direto com o patrimônio histórico, artístico e natural de sua comunidade. Ao vivenciarem esses espaços, os alunos não apenas aprendem conteúdos curriculares, mas também se reconhecem como parte integrante da história e da cultura local. Por exemplo, o Mirante do São Benedito localizado na comunidade do Camutá às margens do Rio caeté em Bragança/PA, a Praça Antônio Pereira e a Orla da cidade, que constam no Guia Didático, oferecem oportunidades únicas para trabalhar a história cultural e preservação ambiental, por possuírem uma visão ampla da cidade possibilitando a investigação por parte dos alunos.

Um dos aspectos centrais proporcionados pelos espaços não formais é a sensibilização do indivíduo, pois permite que os estudantes desenvolvam consciência crítica diante de questões apresentadas nas aulas. Como destacam Luz, Lima e Amorim (2018), práticas educativas em ambientes externos ao espaço escolar promovem valores e atitudes voltadas à responsabilidade socioambiental, favorecendo a compreensão de problemas coletivos e incentivando a construção de uma postura cidadã. De forma complementar, Santos et al. (2024) ressaltam que as memórias construídas em experiências escolares e extraescolares despertam nos estudantes reflexões sobre suas trajetórias formativas e incentivam mudanças de comportamento, fortalecendo o vínculo entre educação, identidade cultural e transformação social.

Assim, cada espaço não formal citado no Guia Didático, evidencia que a educação pode transcender os limites da sala de aula, incentivando professores a valorizarem os recursos locais. Esse processo não apenas enriquece o ensino, como também fortalece a identidade e o pertencimento à cidade, promovendo uma conexão afetiva e cultural entre os estudantes e o território em que vivem.

3.2 Propostas de ensino para os Espaços não formais presentes no Guia Didático

As propostas pedagógicas elaboradas para os espaços não formais mapeados no município de Bragança-PA, foram organizadas no Guia Didático de acordo com os objetos de aprendizagem que cada ambiente possibilita explorar. As propostas foram construídas com base nas experiências formativas dos licenciandos e em visitas técnicas, alinhando-se aos conteúdos previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e metodologias diversificadas. O quadro a seguir sintetiza as informações de maneira a orientar o trabalho docente, permitindo a seleção de espaços e metodologias adequadas a diferentes contextos educacionais, destacando o potencial desses ambientes para o ensino interdisciplinar de Ciências e Biologia.

Os licenciandos evidenciaram alguns temas que poderiam ser desenvolvidos em cooperação com essas instituições, por exemplo, o ICMBio, que possibilita o ensino de biodiversidade e conservação; a UDB/EMATER, voltada para práticas de agroecologia e conservação do solo; e o CTA, que oferece suporte para a abordagem de temas como infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) e saúde pública e a Pastoral da Saúde, que

utiliza plantas medicinais para manuseio de medicamentos, são instituições organizacionais que possibilitam um trabalho colaborativo e que requer planejamento de acordo com suas normas.

Quadro 1. Espaços não formais agrupados por temas e objetos de aprendizagem.

Objetos de aprendizagem	Habilidades (BNCC)	Espaço não formal	Estratégias
Educação Ambiental e Agroecologia	EF08CI16 EF04GE11 EM13CNT302	UDB/EMATER e Feira livre de Bragança	Relatórios de visita; Rodas de conversa; Aulas práticas; Atividades investigativas
Ecologia e Impactos Ambientais	EF09CI13 EF08CI16	Trilha do IFPA; Praia; Mirante São Benedito; Orla da cidade; Praça Antônio Pereira; Rio Chumucuí e Resex Caeté-Taperaçu	Trilhas interpretativas; Observação de campo; Análise ambiental; Debates
Saúde Pública e Prevenção	EM13CNT207 EM13CNT310	Pastoral da Saúde e CTA (Centro de Testagem e Aconselhamento)	Palestras; Oficinas educativas; Dinâmicas interativas; Produção de remédios medicinais
Biodiversidade e Conservação	EF09CI12 EM13CNT206	Manguezal; Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)	Aulas de campo; Identificação de espécies; Pesquisa dirigida; Educação patrimonial

Fonte: Elaborado pelo Autores.

As experiências possibilitaram que desenvolvessem um olhar mais reflexivo e pedagógico sobre esses ambientes, compreendendo as possíveis alternativas pedagógicas, como demonstrado no Quadro 1, na diversidade de estratégias propostas, ampliando o repertório formativo dos licenciandos, o que possibilitou nas escolhas do local e ideias para criação do Guia Didático. Reforçando o pressuposto de que a utilização desses espaços proporciona uma vivência prática dos conteúdos estudados, tornando o ensino mais significativo e ampliando a compreensão dos alunos. Segundo Loureiro (2015), a aprendizagem em ambientes não formais permite uma experiência concreta dos conceitos abordados, favorecendo sua contextualização e construção do conhecimento.

No caso da UDB/EMATER-PA, os licenciandos reconhecem seu potencial para o ensino de práticas agroecológicas e conservação do solo, fortalecendo o seu aprendizado sobre agricultura sustentável incentivando a educação ambiental nas escolas. Conforme

Ferreira, Ferreira e Neto (2022), a aula de campo é uma das ferramentas pedagógicas utilizadas para aproximar o estudante desses espaços não formais de ensino, permitindo interação maior com o objeto de estudo. A aula de campo tem um grande potencial quando se trata de estratégia no processo de ensino-aprendizagem pois proporciona a consolidação do conhecimento do estudante com o objeto de estudo, aproximando os conceitos entre teoria e prática, essa abordagem favorece a curiosidade de forma mais ativa (Moreira; Marques, 2021).

Segundo relatos do memorial de experiência, os licenciandos narraram a importância dessas vivências para a formação docente, sendo de grande relevância conhecer esses tipos de espaços, além disso também apontam como professores em formação que tipos de contribuições eles podem oferecer, tanto no aspecto pedagógico, quanto conceitual, nos possíveis temas que podem ser abordados, como ensinar conservação do ecossistema, uso sustentável, práticas para proteger a fauna e flora, pensando em uma possibilidade de aula prática, como pode ser observado nas falas dos licenciandos a seguir:

“A UDB faz uso de práticas sustentáveis que contribuem para o cuidado com meio ambiente o que é *um assunto muito importante para trabalhar dentro da biologia*, além das suas outras produções dentro do seu espaço que podem ser objeto de estudo, *podem-se observar várias temáticas que o professor pode levar os seus alunos para ter uma aula nesse espaço não formal*” (Priscila, Licencianda de Ciências Biológicas).

“O espaço nos dá uma visão de como funciona o campo e conseguimos enxergar sua *complexidade para além do que nos é ensinado na escola*” (Gustavo, Licenciando de Ciências Biológicas).

“A Emater serve como um lugar onde os estudantes podem aprender fora da sala de aula, já que *o que é ensinado lá complementa o que os alunos aprendem na escola*. A estrutura da Unidade Didática Agroecológica é valiosa, incluindo um laboratório de solo para análises detalhadas, áreas para compostagem, preparo de frutas, processamento de leite e mais. Todas essas atividades ajudam os alunos a *aprender na prática e a entender melhor* como funciona a agricultura sustentável e a preservação dos recursos naturais” (Daniel, Licenciando de Ciências Biológicas).

Achei interessante o conhecimento sobre práticas agrícolas sustentáveis, sobre agroecologia, produção animal e conservação ambiental e que são assuntos que podem ser muito bem tratados em sala de aula, e *podem agregar no conhecimento tanto do aluno como do professor*. O que me despertou neste local foi que a tecnologia e as novas práticas agrícolas ajudam as pessoas que mais precisam desse órgão público (Paulo Sérgio, Licenciando de Ciências Biológicas).

Esse tipo de experiência é significativa e fortalece a formação docente, nota-se que a disciplina de Estágio I: Espaços não formais é essencial na construção formativa de estudantes de licenciatura. Segundo Hendges (2019), entende-se que o estágio no espaço não formal é necessário para desenvolver práticas voltadas à socialização, trabalhando com a investigação-ação e o desenvolvimento do indivíduo para a compreensão do mundo ao seu redor.

Assim, foi possível verificar que para os graduandos enxergarem o potencial pedagógico desses espaços, para além de uma instituição que oferece serviços específicos, foi essencial que eles tivessem essa experiência em seu currículo. Durante a leitura do memorial observaram-se algumas singularidades em suas falas desenvolvendo um novo olhar, como destacado nos relatos:

Essa palestra foi interessante ao mesmo tempo que sensibilizadora na questão da importância dos cuidados e proteção não só individual, mas também coletivo, [...]Por isso, a importância desse espaço não formal como um ambiente que podemos abordar esses temas *levando a sensibilização dessas problemáticas através da educação relacionando os conceitos interdisciplinares* para o aprendizado do aluno (Daniel, Licenciando de Ciências Biológicas).

Ao abordar esse tema com alunos do ensino médio, *diversas áreas podem ser exploradas de forma interdisciplinar*. Na disciplina de Biologia, por exemplo, os alunos podem aprender sobre a biologia das ISTs, incluindo sua estrutura, ciclo de vida e mecanismos de transmissão. Também podem ser discutidos os avanços científicos no diagnóstico e tratamento dessas infecções, bem como os desafios enfrentados na prevenção, como o estigma social e a falta de acesso a serviços de saúde (Juliana, Licencianda de Ciências Biológicas).

Constata-se então que os espaços descritos apresentam potencial educativo sendo possível elaborar aulas de Ciências e Biologia bem como abordagens interdisciplinares permitindo a conexão de outras áreas de conhecimento. Por exemplo, no caso do Rio Chumucuí, é possível abordar a educação ambiental com temas da qualidade da água, doenças, degradação do solo e os impactos das ações humanas com ecossistema aquático tendo a possibilidade de ser trabalhado de maneira interdisciplinar permitindo uma troca de saberes.

Nesse contexto, a interdisciplinaridade constitui-se como uma das maiores estratégias do uso desses espaços, ela não se resume à integração de conteúdo, mas representa um processo de diálogo entre áreas distintas, possibilitando ao estudante compreender a complexidade dos fenômenos em diferentes dimensões (Fazenda, 2011). Assim, em atividades realizadas em espaços não formais, é possível articular conhecimentos de Biologia, Química, Geografia, História e outras áreas, permitindo um aprendizado contextualizado e significativo.

Conforme discutido Guimarães e Vasconcelos (2006), com relação aos espaços de educação não formal, existem alguns aspectos que os tornam fundamentais para a

promoção desta proposta educacional. Isto porque o caráter de não formalidade dessas instituições permite uma maior liberdade na seleção e organização de conteúdos e metodologias, o que amplia as possibilidades da interdisciplinaridade e contextualização.

Nessa perspectiva, percebe-se que a formação de professores pode ser inovadora de várias formas, proporcionando não apenas segurança em conduzir aulas fora da escola, mas também a criatividade para que no futuro possam atuar na sala de aula. Vale lembrar que a educação não formal complementa o ensino formal, possibilitando uma conexão entre vários tipos de estratégias de Ensino de Ciências e Biologia como apontado por Quadra e D'Ávila (2016), o ensino fora da escola não substitui a educação formal, mas amplia as possibilidades de aprendizagem, tornando os conteúdos mais acessíveis e concretos.

Outro ponto relevante é o papel das instituições parceiras no processo educativo, pois a aproximação com centros de pesquisa, unidades de saúde, órgãos ambientais e outras instituições amplia a rede de apoio para o professor e oferece respaldo científico às práticas pedagógicas. De acordo com Jacobucci (2008), tais espaços fortalecem a mediação docente e contribuem para a formação da cultura científica, ao possibilitar que o estudante tenha contato com diferentes fontes de conhecimento e práticas sociais.

Percebe-se que esse tipo de experiência no estágio, bem como na elaboração do conteúdo do Guia Didático é altamente significativa para alunos de graduação, ao se colocarem no papel de futuros professores, nota-se uma certa sensibilidade por parte dos licenciandos. A vivência durante a disciplina resultou em um trabalho de suma importância para a comunidade acadêmica ao elaborar um Guia Didático para trabalhar nas escolas do nordeste paraense, com diferentes tipos de espaços, construindo uma formação mais alinhada com as necessidades reais de ensino.

4. Conclusão

O presente trabalho evidenciou que os espaços não formais, sejam eles institucionalizados ou não, possuem grande potencial pedagógico quando incorporados ao processo de ensino-aprendizagem e formação docente. A elaboração do Guia Didático pelos licenciandos demonstrou que a utilização desses ambientes ainda na formação inicial permite ampliar a formação científica, cultural e cidadã dos estudantes, conectando os conteúdos escolares à realidade local.

Constatou-se que o uso de tais espaços contribui não apenas para a construção de conhecimentos em Ciências e Biologia, mas também para a sensibilização socioambiental e o fortalecimento da identidade cultural. Esses aspectos tornam a prática pedagógica mais significativa e interdisciplinar, incentivando professores a explorarem recursos disponíveis em suas comunidades e a promoverem saberes contextualizados na região da Amazônia.

Além disso, a experiência dos licenciandos no planejamento e na execução das propostas possibilitou uma formação ampliada, na qual a teoria dialoga com a prática, favorecendo o desenvolvimento de competências investigativas, críticas e criativas, essenciais para a futura atuação docente.

Assim, conclui-se que o Guia Didático não apenas constitui um material de apoio pedagógico, mas também se configura como uma ferramenta para valorizar o território bragantino e suas potencialidades educativas, contribuindo para a construção de uma educação significativa e transformadora. Por ser disponibilizado em formato digital, o guia amplia ainda mais seu alcance, podendo ser compartilhado entre professores, escolas e comunidades, fortalecendo a democratização do acesso ao conhecimento e a integração entre educação formal e não formal.

Referências

CARVALHO, A. M. P. *Os estágios nos cursos de licenciatura*. São Paulo: Cengage Learning. 2011.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. *Formação de professores de Ciências: tendências e inovações*. São Paulo: Cortez. 1993.

CATINI, C. Educação não formal: história e crítica de uma forma social. *Educação e Pesquisa*, v. 47, 2021.

CASCAIS, M. G.; TERÁN, A. F. Educação formal, informal e não formal na educação em ciências. *Revista de Ciências da Educação*, 2014.

FARIA, R. L.; JACOBUCCI, D. F. C.; OLIVEIRA, R. C. Possibilidades de ensino de Botânica em um espaço não formal de educação na percepção de professoras de Ciências. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)*, v. 13, p. 87–104, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/T4ttdnYqr6drfhcRGtjW8Vy/?lang=pt>. Acesso em: 19 out. 2024.

FAZENDA, I. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. 18. ed. Campinas: Papirus, 2011.

FERREIRA, M. A.; FERREIRA, A. P. D.; NETO, L. G. M. Aula de campo como instrumento da educação ambiental: uma prática na educação profissional a partir de um Guia Didático. *Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico (EDUCITEC)*, v. 8, p. e188322, 2022.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica. *Revista Em Extensão*, v. 7, n. 1, 2008. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/20390>. Acesso em: 23 out. 2024.

GOHN, M. G. *Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas*. São Paulo: Cortez, 2006.

GOHN, M. G. Educação não formal: direitos e aprendizagens dos cidadãos(ãs) em tempos do coronavírus. *Humanidades & Inovação*, v. 1, n. 13, 2020. Disponível em:

<https://revista.unitins.br/index.php/humanidadeseinovacao/article/view/3259>. Acesso em: 22 ago. 2025.

GUIMARÃES, M.; VASCONCELLOS, M. N. Relações entre educação ambiental e educação em ciências na complementaridade dos espaços formais e não formais de educação. *Educar em Revista*, n. 27, p. 147–162, 2006.

HENDGES, A. P. B. Estágio não formal: vivenciando experiências com a Educação Especial. *Revista Insignare Scientia*, v. 2, n. 3, p. 21–30, 2019.

LOUREIRO, C. F. B. *Educação ambiental: perspectivas e desafios*. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2015.

LÖSCH, S.; RAMBO, C. A.; FERREIRA, J. L. A pesquisa exploratória na abordagem qualitativa em educação. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, v. 18, e023141, 2023.

LUZ, P. S.; LIMA, J. F.; AMORIM, T. V. Aulas práticas para o ensino de biologia: contribuições e limitações no ensino médio. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, v. 11, n. 1, p. 36–54, 2018. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/107>. Acesso em: 19 ago. 2025.

MARANDINO, M. Faz sentido ainda propor a separação entre os termos educação formal, não formal e informal? *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 23, n. 4, p. 811-816, dez. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/cmjvH7v4mFZMsdjV5bWLJfM/?lang=pt>. Acesso em: 17 jun. 2025.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. *Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos*. São Paulo, SP: Cortez. 2009.

MARQUES, J. B. V.; FREITAS, D. Fatores de caracterização da educação não formal: uma revisão da literatura. *Educação e Pesquisa*, v. 43, n. 4, p. 1087–1110, out. 2017.

MENDES, R. M.; MISKULIN, R. G. S. A análise de conteúdo como uma metodologia. *Cadernos de Pesquisa*, v. 47, n. 165, p. 1044–1066, 2017.

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*, [S.l.], v. 3, n. 24, p.1-16e15211, nov. 2024.

QUADRA, G. R.; D'ÁVILA, S. Educação não-formal: qual a sua importância? *Revista Brasileira de Zoociências*, v. 17, n. 2, p. 22–27, 2016. Disponível em: <https://periodicos.uuff.br/index.php/zoociencias/article/view/24644>. Acesso em: 11 fev. 2025.

QUEIROZ, R. M.; TEIXEIRA, H. B. A caracterização dos espaços não formais de educação científica para o ensino de Ciências. *Revista Areté | Revista Amazônica de*

Ensino de Ciências, [S.l.], v. 4, n. 7, p. 12-23, abr. 2017. ISSN 1984-7505. Disponível em: <<https://periodicos.uea.edu.br/index.php/arete/article/view/20>>. Acesso em: 20 mai. 2025.

REIS, T. R.; GHEDIN, E.; SILVA, S. J. R. *O uso de espaços não formais: possibilidades para o ensino de ciências nos anos iniciais do ensino fundamental*. (Dissertação de mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia). Escola Normal Superior. Universidade do Estado do Amazonas, Manaus. 2014.

SILVA, D.; LIMA ROBAINA, J. V. Formação continuada de professores e o uso de espaços educativos não formais na área da educação em ciências: uma revisão sistemática de literatura. *Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática*, v. 7, n. 1, 2024. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/383682758>. Acesso em: 13 ago. 2025.

SILVA, K. D. R. et al. A importância dos espaços não formais nas aulas de ciências: uma revisão bibliográfica. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 11, n. 1, p. 707-714, jan. 2025. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/15263>. Acesso em: 13 ago. 2025.

SILVA, P. R. S.; CASTILHO, K. C.; SANTOS, J. M. O. Pesquisa em Educação: Abordagem Qualitativa. *Ensaio Pedagógico*, [S. l.], v. 2, n. 1, p. 3-4, 2018. DOI: 10.14244/enp.v2i1.73. Disponível em: <https://www.ensaiospedagogicos.ufscar.br/index.php/ENP/article/view/73>. Acesso em: 11 set. 2025.

SANTOS, H. R. et al. Contribuições das memórias escolares sobre espaços não formais para a formação de professores de Ciências Biológicas. *Ensino e Tecnologia em Revista*, v. 8, n. 3, p. 26-43, set./dez. 2024.

TINOCO, R. A. L. *Estágio curricular supervisionado em espaços não formais de educação: contribuições para a formação do licenciado em Ciências e Biologia*. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Florianópolis, 2019.