



INTEGRAÇÃO DOS ESPAÇOS DE EDUCAÇÃO NÃO FORMAL NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Yuri Oliveira Gomes [*]; Samuel Molina Schnorr [**];

RESUMO

Esta pesquisa visa investigar a presença de espaços não formais na formação inicial de professores de Ciências e Biologia em instituições de ensino superior brasileiras. A pesquisa divide-se em duas partes: uma análise nacional dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas mais bem avaliados e um estudo na Universidade de Brasília (UnB). A investigação nacional incluiu análise documental do Projeto Pedagógico do Curso e das matrizes curriculares, enquanto na UnB foram realizadas entrevistas com docentes. A análise revelou que, embora alguns cursos reconheçam a relevância dos espaços de educação não formal, falta uma integração mais estruturada no currículo. No entanto, os estágios obrigatórios mostram maior aceitação e contribuem para uma formação docente mais ampla. Na UnB, a utilização desses espaços ocorre de maneira pontual em algumas disciplinas, mas ainda carece de uma incorporação sistemática. Para fortalecer essa integração, sugerimos a inclusão de estágios obrigatórios em espaços não formais e a formalização dessas práticas no currículo.

Palavras-chave: Espaços não formais. Formação docente. Integração curricular.

INTEGRATION OF NON-FORMAL EDUCATION SPACES IN THE INITIAL TRAINING OF SCIENCE AND BIOLOGY TEACHERS

ABSTRACT

This research aims to investigate the presence of non-formal education spaces in the initial training of Science and Biology teachers at Brazilian higher education institutions. The study is divided into two parts: a national analysis of the highest-rated Biological Sciences teacher training programs and a case study at the University of Brasília (UnB). The national investigation involved a document analysis of the Course Pedagogical Project and curriculum structures, while at UnB, interviews were conducted with faculty members. The analysis revealed that although some programs acknowledge the importance of non-formal education spaces, their integration into the curriculum remains insufficiently structured. However, mandatory internships are more widely accepted and contribute to a more comprehensive teacher education. At UnB, the use of these spaces occurs sporadically in certain courses but still lacks systematic incorporation. To strengthen this integration, we suggest including mandatory internships in non-formal education spaces and formalizing these practices within the curriculum.

Keywords: Non-formal education spaces. Teacher training. Curriculum integration.

INTEGRACIÓN DE LOS ESPACIOS DE EDUCACIÓN NO FORMAL EN LA FORMACIÓN INICIAL DE PROFESORES DE CIENCIAS Y BIOLOGÍA



RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo investigar la presencia de espacios de educación no formal en la formación inicial de profesores de Ciencias y Biología en instituciones de educación superior brasileñas. El estudio se divide en dos partes: un análisis nacional de los programas de formación de profesores en Ciencias Biológicas mejor evaluados y un estudio de caso en la Universidad de Brasilia (UnB). La investigación nacional incluyó un análisis documental del Proyecto Pedagógico del Curso y de las estructuras curriculares, mientras que en la UnB se realizaron entrevistas con docentes. El análisis reveló que, aunque algunos programas reconocen la importancia de los espacios de educación no formal, su integración en el currículo sigue siendo insuficientemente estructurada. Sin embargo, las prácticas obligatorias son más aceptadas y contribuyen a una formación docente más completa. En la UnB, el uso de estos espacios ocurre de manera puntual en algunas asignaturas, pero aún carece de una incorporación sistemática. Para fortalecer esta integración, sugerimos incluir prácticas obligatorias en espacios de educación no formal y formalizar estas prácticas dentro del currículo.

Palabras clave: Espacios de educación no formal. Formación docente. Integración curricular.

INTRODUÇÃO

Em um mundo cada vez mais dinâmico e tecnológico, permeado por um contexto de crescente desconfiança na ciência, impulsionado por *fake news*, pseudociências e negacionismo, surge uma percepção de que a ciência está desconectada da vida cotidiana (Schnorr; Ranniery, 2021). De acordo com Fourez (2003), a principal causa é o modo pelo qual o conhecimento é transmitido aos estudantes, em que, na maioria das vezes, não há uma contextualização com a realidade e/ou rotina dos alunos não se relacionando com aspectos históricos, sociais e tecnológicos entre outros. A compreensão de que o ensino de Ciências ultrapassa os limites do conteúdo escolar é respaldada pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que ressalta a importância de capacitar os estudantes não apenas com conhecimentos teóricos, mas também com habilidades práticas para compreender, interpretar e transformar o mundo (Brasil, 2018). Essa abordagem visa preparar os alunos para os desafios da vida cotidiana, reforçando a ideia de Melo (2000), de que o ensino de Ciências foi introduzido no currículo da educação básica brasileira com o propósito de formar cidadãos e atender às demandas do desenvolvimento tecnológico do país. Nesse contexto, a educação não formal



desempenha um papel crucial ao integrar esses conceitos, criando um diálogo entre a ciência e a sociedade (Marandino, 2003).

Atualmente o panorama educacional brasileiro está passando por um período de reestruturação curricular e metodológica, visando maximizar o desempenho dos estudantes e sua preparação para a vida (Schnorr; Pietrocola, 2021). Durante a década de 1970, o uso dos espaços não formais para o ensino de Ciências e Biologia começou a ganhar muito espaço (Barzano, 2008). Além dos museus, outros espaços diversos vêm ganhando essa função, como jardins botânicos, zoológicos, planetários, parques naturais, entre outros, que, de acordo com o Comitê Internacional de Museus (ICOM)¹, também são considerados museus. Esses variados espaços não formais apresentam características intrínsecas que, em seus diversos contextos, estabelecem alguma relação direta ou indireta com os conteúdos das disciplinas escolares, possibilitando a disseminação de conhecimentos pouco encontrados nos ambientes escolares. No entanto, a maximização dessas possibilidades depende, em grande parte, de um bom planejamento e da condução adequada dessas visitas, envolvendo objetivos bem definidos (Vieira, Bianconi e Dias, 2005). Isso é necessário para potencializar os ganhos educacionais em diferentes dimensões, mostrando que a utilização dos espaços de educação não formal não se trata apenas de passeios e atividades fora da escola, mas sim de oportunidades para um aprendizado significativo (Schnorr; Rodrigues e Islas, 2017).

Marandino (2008) argumenta que, nos ambientes não formais, é crucial que os visitantes adotem uma postura ativa, especialmente ao interagir com o público e os mediadores, uma vez que a educação nesses espaços é moldada pelas intenções dos visitantes. Dessa forma, o professor se torna um importante intermediário entre as instituições de educação não formal e os estudantes, para haver um bom aproveitamento. São muitas as importâncias de abordar as responsabilidades e o papel do professor na integração entre a educação formal e a educação não formal, especialmente nas discussões sobre a formação inicial e continuada de professores (Ovigli, 2009; Pugliese, 2015; Marandino, 2015; Fanfa, 2020). Diante desse cenário, surge uma

¹ Disponível em: https://icom.org.br/carta2022/wp-content/uploads/2022/07/CARTA-AOS-CANDIDATOS-2022_ICOM_BR.pdf Acesso em 31 jul 2025.



preocupação legítima, uma vez que muitos professores e futuros professores não recebem uma formação adequada para efetuar essa transição da sala de aula para espaços não formais (Bezzon, 2021), devido à falta de programas e incentivos direcionados a essa formação.

Assim, se justifica a importância desta pesquisa, pois a universidade desempenha um papel crucial nas práticas e na construção de novos saberes pedagógicos e na formação de futuros professores. Conforme destacado por Pugliese, Martins e Lourenço (2015), é essencial que os cursos de formação inicial de Ciências e Biologia incorporem práticas em espaços de educação não formal em seus currículos, ampliando as discussões sobre o ensino de ciências. Porém, há poucos estudos ainda sobre essa temática no país, se concentrando mais nas regiões Sudeste e Sul do país (Fanfa, 2020; Queiroz; Colombo Junior, 2022). Nesse contexto, apresentamos algumas questões que orientarão a elaboração e o desenvolvimento deste estudo, tais como: os professores em formação de Ciências e Biologia são (ou têm sido) preparados, acerca da utilização desses espaços de educação não formal? Partindo dessa questão, a intenção é gerar uma reflexão e promover discussões sobre a utilização dos mesmos e a importância dos espaços de educação não formal na formação inicial de professores de Ciências Biológicas, com um recorte qualitativo para o curso na Universidade de Brasília (UnB), Brasil. Para isso, o objetivo desta pesquisa é analisar a abordagem dos espaços de educação não formal nos cursos de formação de professores de Ciências e Biologia em Instituições de Ensino Superior brasileiras, classificadas com nota máxima (5) no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), de 2021.

METODOLOGIA

A partir das inquietações surgidas com a pesquisa, ela foi dividida em dois momentos: o primeiro buscou destacar uma visão nacional a partir dos mais bem avaliados cursos de licenciatura em Ciências Biológicas no Brasil, realizando uma análise documental da abordagem dos espaços de educação não formal, na formação de professores de Ciências e Biologia. O segundo visa uma perspectiva mais local, uma análise aprofundada da abordagem do tema no curso de licenciatura da Universidade de Brasília.



Análise documental

Nesta etapa do estudo, foi realizada uma análise documental exploratória para melhor compreensão dos documentos, sendo um importante recurso metodológico (Lima Junior et al., 2021). A análise documental teve seu ponto de partida o Projeto Pedagógico do Curso (PPC), a fim de buscar as ementas das disciplinas e da matriz curricular dos cursos de licenciatura em Ciências Biológicas. A Matriz Curricular não é obrigatória nos PPCs, mas é comum encontrá-la, facilitando a compreensão sobre o desenvolvimento dos cursos de graduação, oferecendo informações necessárias para esta pesquisa. O PPC é um documento de planejamento essencial, que direciona as atividades educacionais dos cursos de graduação no Brasil e vai definir elementos, como: objetivos gerais, carga horária, integração teoria-prática, avaliação do ensino, tratamento de conteúdos e composição de estágios e atividades complementares em todas as Instituições de Ensino Superior. Como previsto no Parecer CES/CNE 146/2002, a construção do PPC é obrigatória para reconhecimento do curso perante o Ministério da Educação (MEC).

A fim de identificar os cursos de licenciatura que formam professores de Ciências e Biologia nas IES federais, estaduais e privadas de todo o Brasil, realizamos um levantamento no site do cadastro e-MEC (<https://emec.mec.gov.br>), que é uma base de dados de todos os cursos e IES que são vinculados ao MEC. Neste site, foi realizada uma filtragem de dados, a fim de selecionar os cursos de licenciatura de Ciências Biológicas que foram avaliados no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE) do ano de 2021, ano que ocorreu a última avaliação. Os critérios adotados para a seleção dos cursos foram: i) ser um curso de Ciências Biológicas com habilitação em licenciatura em atividade; ii) ser na modalidade presencial; e iii) ter obtido nota 5 no ENADE 2021. Após o levantamento dos cursos, os PPCs foram obtidos diretamente do site das instituições. Nos casos em que o PPC não esteja disponível ou não possua a matriz curricular no documento, foram usados os ementários e outras informações disponibilizadas pelo site das instituições para realizar o levantamento das disciplinas. Se a IES possuir mais de um *campus* oferecendo o curso de licenciatura em Ciências Biológicas, foram utilizados os documentos relacionados ao curso do *campus* principal. Dos cursos selecionados, foram realizadas investigações nos PPCs e nas ementas, a fim de fazer um



levantamento das disciplinas que, de algum modo, apresentam a temática da pesquisa e suas abordagens. Além de disciplinas, os estágios obrigatórios também foram analisados, por ter uma grande importância na formação inicial de professores. Para isso, foi realizada uma busca nas ementas das disciplinas utilizando palavras-chave, mesmas utilizadas em Queiroz e Colombo Junior (2022), sendo elas: “não forma”, “informa”, “não escolar”, “divulgação científica” e “muse”, por meio da ferramenta de busca “Localizar” do *software* visualizador de PDF *Adobe Acrobat Reader DC*. A escolha dessas palavras-chave teve como objetivo contemplar tanto o singular quanto o plural dos termos. Além disso, foi realizada uma leitura exploratória das ementas de outras disciplinas do currículo para identificar possíveis tópicos relacionados à educação não formal, mesmo que não estejam explicitamente nomeados como tal. Após a coleta de toda as informações, foram organizadas em tabelas no *Microsoft Excel*.

Análise do currículo de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade de Brasília

Nesta etapa do estudo, buscamos entender de uma forma aprofundada a temática da pesquisa na Universidade de Brasília (UnB), ampliando os resultados encontrados na análise documental. O curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade de Brasília (UnB), abrange um período de 9 semestres. Em 2019, após amplos debates e em atendimento às exigências da nova legislação, a matriz curricular foi reestruturada com o objetivo de fortalecer a formação dos licenciandos, ampliando sua base em conteúdos biológicos fundamentais e complementando a dimensão didático-pedagógica do curso, de modo a elevar a qualidade da formação dos egressos (Universidade de Brasília, 2019). Além de uma análise detalhada dos documentos do curso da UnB, como seu PPC e ementas de disciplinas, foram realizadas entrevistas com os professores do Núcleo de Educação Científica (NECBio). O NECBio foi criado em 2003 como a unidade acadêmica do IB, responsável pela formação didático-pedagógica de futuros professores de Ciências e Biologia da UnB. O objetivo das entrevistas é compreender se e como os docentes têm contribuído para a presença de espaços de educação não formal no curso, bem como incentivos para sua utilização e, ainda, qualificar o modo como aparecem nas disciplinas. Realizamos entrevistas semiestruturadas, conforme descrito por



Creswell (2021), sendo uma forma de interação interpessoal entre o pesquisador e o entrevistado. As entrevistas foram divididas em seções com o objetivo de conhecer os professores entrevistados, obter uma visão geral do curso, explorar a utilização dos espaços não formais e, por fim, abordar sua integração na UnB.

Análise dos dados

Para análise e tratamento dos dados obtidos por meio da análise documental e entrevistas, optamos por usar a Análise de Conteúdo, proposta pela autora Laurence Bardin (2016), que defende que uma das principais funções dessa análise é gerar um olhar crítico para a pesquisa promovendo, assim, uma melhor discussão e interpretação dos resultados. Franco (2008, p. 12) traz que essa mensagem pode ser “verbal (oral ou escrita), gestual, silenciosa, figurativa, documental ou diretamente provocada”. Na pesquisa, abordamos alguns diferentes tipos de mensagens, utilizando a sistematização de dados em categorias, servindo como apoio para reinterpretação de significados que não forem perceptíveis, levando o pesquisador atingir outros significados para os dados, além dele somente bruto (Bardin, 2016). Foram criadas categorias distintas para as diferentes análises do trabalho, devido às diferentes naturezas dos dados. Essas categorias foram identificadas com base em padrões comuns e semelhanças. Para a análise das disciplinas, especificamente os estágios, foram estabelecidas quatro categorias *a posteriori*: experiência prática em espaços não formais; possibilidade de experiência prática em espaços não formais; integração teórica e metodológica; e divulgação científica e engajamento comunitário. Para a análise das entrevistas com os docentes da UnB, foram criadas três categorias *a posteriori* distintas após a realização das entrevistas e uma leitura cuidadosa das transcrições: impactos na formação docente; integração dos espaços não formais no currículo; e propostas para a expansão dos espaços não formais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando a diferente natureza dos dados e com o objetivo de melhor organizá-los, esta seção foi dividida em partes. A primeira parte aborda a análise dos documentos curriculares

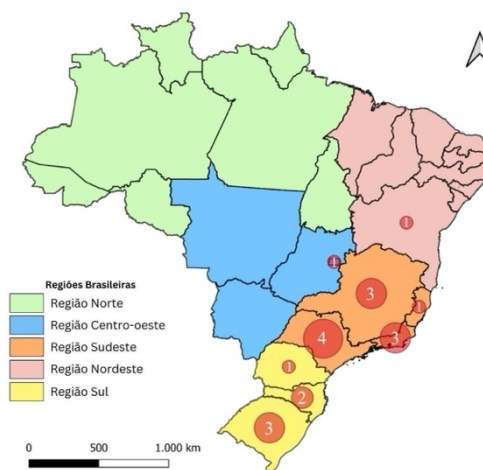


das IES. A segunda foca na análise das entrevistas, com especial atenção aos professores da Universidade de Brasília (UnB).

Análise dos documentos das IES brasileiras

Foram identificadas 22 Instituições de Ensino Superior (IES) que obtiveram nota máxima (5) no ENADE. Dentre essas, 19 instituições foram analisadas. As outras 3 não tiveram seus Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) localizados, ou suas matrizes curriculares não apresentavam disciplinas que abordassem a questão dos espaços não formais. Essas instituições foram a Universidade do Vale do Paraíba (UNIVAP), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). Dentre as 19 instituições investigadas, 11 são da região Sudeste, 6 do Sul e 1 do Centro-Oeste e 1 do Nordeste, divididas abaixo por estados brasileiros (Fig. 1).

Figura 1 - Quantidade de Instituições de Ensino Superior (IES) analisadas por estado brasileiro



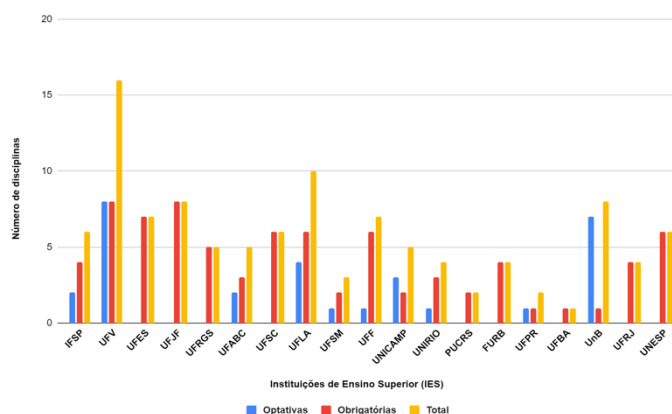
Fonte: os autores

Ao final da análise das matrizes curriculares e dos PPCs, foi identificado um total de 109 disciplinas, sendo 30 optativas e 77 obrigatórias. A maior parte das IES analisadas e das disciplinas se concentram na região Sul, seguida pela região Sudeste. Isso pode justificar a grande quantidade de trabalhos sobre a utilização de espaços não formais na formação inicial



de professores nessas regiões, como demonstrado nos estudos de Queiroz e Colombo Junior (2022) e Fanfa (2020).

Figura 2 - Disciplinas nas IES que abordam a temática Espaços Não Formais



Fonte: os autores

Mesmo com um grande número de disciplinas obrigatórias, poucas são especificamente dedicadas ao tema. De maneira geral, essas disciplinas abordam o assunto de forma breve, seja na ementa, nos objetivos ou no conteúdo programático. Por exemplo, a disciplina “Educação e Realidade Brasileira” da UFV menciona, de forma superficial tópicos atuais da educação formal e não formal em sua ementa. Da mesma forma, a disciplina “Didática das Ciências Biológicas III” da UFSM faz uma rápida menção aos espaços não formais de educação científica em sua ementa. Por fim, a disciplina “Didática de Ciências Biológicas II” da UFRJ também aborda de forma breve os espaços não formais e o ensino de Ciências e Biologia.

Com isso, observamos uma presença ainda limitada dos espaços não formais nesses cursos de licenciatura, sendo abordados de maneira ampla. Porém, todas as IES possuíam pelo menos uma ou mais disciplinas que abordam o tema, o que garante aos graduandos alguma experiência com os espaços não formais durante seus cursos. Entretanto, nem todas as IES apresentaram disciplinas optativas. É importante destacar que, embora algumas disciplinas não mencionem os espaços não formais nos documentos, isso não implica que o tema não seja abordado nelas. No entanto, é possível inferir que não foi reservado um espaço formal nesses documentos, que são fundamentais para a estrutura dos cursos.



Analisando a bibliografia das disciplinas, observamos uma grande predominância do livro Ensino de biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos organizado pelas autoras Martha Marandino, Sandra Selles e Márcia Ferreira (2009). A obra aborda diversas questões sobre como a disciplina de Biologia nas escolas e tem passado por grandes alterações, refletindo as mudanças na educação como um todo e impactando diretamente o ensino das disciplinas escolares. Dentro desse contexto, a integração de espaços não formais no currículo de licenciatura ganha destaque como uma estratégia valiosa. Esses espaços oferecem oportunidades práticas e diversificadas de aprendizado, que vão além do ambiente de sala de aula. Para melhor visualização, as disciplinas obrigatórias e optativas serão divididas em tópicos: Disciplinas didático-pedagógicas, que são as matérias voltadas para a formação docente; Disciplinas do núcleo básico de natureza científico-cultural, matérias comuns à licenciatura e ao bacharelado que fazem menção à visão da formação docente; e Estágio curricular supervisionado. Contudo, realizamos uma análise mais aprofundada, focando nas disciplinas dos estágios curriculares supervisionados. Isso se justifica pelo fato de que o objetivo do trabalho é focado na formação inicial de professores de Ciências e Biologia, sendo os estágios uma etapa crucial nesse processo.

Disciplinas didático-pedagógicas

Neste tópico, foram identificadas 86 disciplinas. Todas as instituições analisadas apresentaram uma ou mais disciplinas didático-pedagógicas. Para exemplificar, algumas dessas disciplinas serão apresentadas e descritas.

Pesquisa e Prática Educativa I - Ciências Biológicas – UFF: Esta é uma disciplina obrigatória do 5º período do curso, dividida em três eixos de discussão, sendo um deles a educação em espaços não formais. A disciplina inclui em sua ementa: “[...] os museus de ciências e educação. Percorrendo a cidade, mapeando espaços. A mediação nos museus, observando exposições e construindo roteiros. Organizando roteiros e investigando percursos”. Embora a disciplina não seja específica para essa temática, a ementa evidencia o incentivo para que os licenciandos utilizem esses espaços em suas futuras práticas docentes, visando que



conheçam as potencialidades e limitações em sua cidade. O conhecimento e a criação de roteiros ajudam a ampliar o repertório do professor, proporcionando vivências e construindo novos saberes pedagógicos, como apontado por Ovigli (2009) e Pugliese (2015). Além disso, a disciplina aborda a mediação nesses espaços, um tema muito importante, já que o professor se torna uma ponte entre o espaço e os estudantes (Marandino, 2008).

Práticas de Ensino em Espaços Não Formais – UFPR: Esta é uma disciplina obrigatória do 10º período do curso, específica para a temática. Sua ementa, embora resumida, aborda pontos como “Educação Não Formal. Estudos e práticas de atividades educativas não formais. Pesquisas sobre Educação Não Formal no campo da Educação em Ciências/Biologia”. Além da realização de práticas que inserem os graduandos nesses espaços na cidade, a disciplina inclui pesquisas voltadas ao Ensino de Ciências e Biologia, servindo como estímulo para uma área que ainda é pouco explorada no Brasil. A bibliografia da disciplina inclui textos importantes para a temática, como o livro Educação não formal e o educador social da autora Maria da Glória Gohn (2010). Além disso, o artigo da mesma autora: Educação não formal e cultura política (Gohn, 2011). Também o artigo Modelos de educação em ciências em museus: análise da visita orientada organizado pelas autoras Martha Marandino e Isabela Tacito Ianelli (2012).

Disciplinas do núcleo básico de natureza científico-cultural

Neste tópico, foram identificadas 23 disciplinas. Nem todas as instituições analisadas apresentaram disciplinas do núcleo básico de natureza científico-cultural que abordassem a temática com uma perspectiva voltada para a formação docente.

Zoologia dos Invertebrados I – UFV: É uma disciplina obrigatória do 1º período. Nessa disciplina, os objetivos incluem, a compreensão da importância de conhecer os “invertebrados”, o estudo de suas relações de filogenia, biologia, ecologia, anatomia e importância. Além disso, a disciplina busca “estimular o espírito crítico dos discentes por meio de seminários, análise de artigos, e aulas práticas em laboratório e campo, visando sua formação docente”. Isso permite que os futuros professores desenvolvam suas habilidades investigativas e estimulem sua curiosidade (Gomes, 2010). Vários estudos enfatizam a importância do uso de laboratórios e



atividades de campo como espaços de formação e estratégias didáticas para o ensino (Dourado, 2006; Dornfeld; Maltoni, 2011). No entanto, também evidenciam a ainda limitada utilização dessas estratégias, destacando a importância de que essas disciplinas tenham um foco claro na formação docente.

História da Vida na Terra – UFRGS: A disciplina, que é obrigatória no 1º período do curso, combina áreas como botânica, zoologia, paleontologia e evolução para promover uma compreensão interdisciplinar de como a vida se originou e evoluiu ao longo do tempo. Em sua ementa deixam bem claro a introdução dos estudantes com diferentes espaços educativos alternativos, exemplificando os museus e seus recursos, quando trazem em sua ementa: “[...] como museus, e recursos, como coleções de fósseis, que podem ser usados para fins didáticos e de divulgação científica”. A educação museal tem grandes potenciais, ajudando na formação de um cidadão analítico e reflexivo que leva consigo um poder de transformação social emergindo novos conhecimentos com o contato com essas instituições.

Estágios curriculares supervisionados

Nesse tópico, foram identificadas 14 disciplinas de estágio, que são específicas para os espaços não formais ou que, em algum momento, abordam a temática. Das 19 instituições analisadas, apenas 6 não apresentaram matérias de estágio relacionadas ao tema, sendo elas o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal de Lavras (UFLA), Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Universidade Federal do Paraná (UFPR) e a Universidade de Brasília (UnB). Existem inúmeras abordagens que tratam dos estágios curriculares, cada uma destacando diferentes aspectos dos espaços não formais de aprendizagem. Essas abordagens se refletem de maneira diversa nos documentos, aparecendo com diferentes ênfases e interpretações. A seguir, os dados serão apresentados e discutidos com base nas categorias identificadas. A categoria Experiência prática em espaços não formais são disciplinas voltadas para a imersão prática em ambientes não escolares, focando na execução de atividades pedagógicas e no desenvolvimento de práticas educativas em espaços diversos. Nessa categoria foram encontradas 3 disciplinas de estágios, sendo elas: Estágio



Supervisionado no Ensino de Biologia II (UFJF), Estágio Supervisionado (Nível Médio) I (UFABC), Iniciação à Docência II; Espaços Não Formais e Aprendizagem (PUCRS).

A disciplina Estágio Supervisionado no Ensino de Biologia II (UFJF) destaca a importância da imersão do graduando em espaços não escolares, permitindo que eles os conheçam e os utilizem. Conforme destacado no objetivo: “Possibilitar ao/à licenciando/a de Ciências Biológicas a imersão em ambientes não escolares que promovam a educação em ciências, a fim de refletir sobre as especificidades e as potencialidades pedagógicas desses espaços [...]”. Isso corrobora o que Carvalho e Motta (2014, p. 1.496) afirmam ao indicarem que a vivência em espaços não escolares “proporciona uma compreensão mais abrangente dos conteúdos que serão trabalhados durante a prática docente em sala de aula”, fazendo com que os discentes se sintam mais preparados para utilizá-los. Na mesma disciplina, um dos objetivos é a “Elaboração de mapeamento interpretativo sobre o espaço não escolar: Histórico; objetivos; público alvo; equipe; dinâmica de funcionamento; ações e relações com instituições escolares”. Isso demonstra a importância e o cuidado da disciplina com o planejamento de atividades, especialmente em espaços não formais, que é algo essencial conforme já mencionado anteriormente (Vieira; Bianconi e Dias, 2005). Além disso, o planejamento adequado ajuda os futuros profissionais a enfrentar os desafios típicos desses espaços, como já demonstrado por Xavier e Luz (2015).

Um bom planejamento abrange várias questões, como observação, conhecimento prévio dos espaços, mediação dos espaços, entre outros fatores. Isso torna imprescindível que os licenciandos conheçam esses ambientes durante sua graduação (Queiroz; Colombo Junior, 2022). Assim como a disciplina anterior, a disciplina Estágio Supervisionado (Nível Médio) I da UFABC aborda esses aspectos em sua ementa: Visitas a espaços de educação não formal; Observação do espaço, reconhecimento do espaço físico, organização, dos projetos, currículo e/ou ações; a relação monitor/espaço/coordenação; o uso do espaço; Pesquisa e/ou produção de materiais didáticos em diferentes espaços educativos. Cerqueira (2021) apresentou a percepção de estudantes de licenciatura em Ciências Biológicas ao realizarem esse estágio em diferentes espaços não formais. Como resultado, observou-se uma “ampliação do repertório do futuro



professor em relação às práticas vivenciadas, que possibilitaram um contato com uma realidade que vai além do espaço escolar [...]” (Cerqueira, 2021, p. 573), demonstrando a importância dos licenciandos vivenciarem esses espaços, pois, como indicado no mesmo trabalho, essa experiência permitiu que os alunos identificassem as especificidades e desafios desse tipo de educação.

Já a disciplina Iniciação a Docência II; Espaços Não Formais e Aprendizagem (PUCRS) se demonstra com uma matéria específica para uma parte da formação docente em espaços não formais de ensino. Em sua ementa ela traz “[...] Estudo teórico-prático das possibilidades educativas para a formação de docentes em ambientes não formais” aproximando a teoria e prática para uma formação docente mais completa. Tudo indica a necessidade de garantir a inclusão desses espaços no currículo formativo de futuros professores de Ciências e Biologia relacionadas a práticas de ensino (Barzano, 2008). A categoria Possibilidade de experiência prática em espaços não formais refere-se às disciplinas que não são específicas para a realização de estágios nesses espaços, mas os documentos permitem e oferecem liberdade para que eles sejam realizados em tais ambientes. Essa categoria foi encontrada em 4 disciplinas de estágios, são elas: Estágio Supervisionado I (UNICAMP), Estágio Supervisionado I (UFSC) e Estágio Supervisionado IV (UFBA) e Estágio Curricular Supervisionado das Ciências Biológicas IV (UFMS).

A ementa da disciplina da Universidade Estadual de Campinas menciona que o professor em formação deve ter “[...] o contato com experiências, práticas e conhecimentos de natureza profissional, tanto na escola quanto em espaços educativos não escolares”. Por sua vez, a da Universidade de Santa Catarina, além de permitir o estágio, inclui no documento exemplos desses possíveis espaços: “[...] estágio supervisionado em escolas de ensino fundamental e/ou médio ou outros espaços possíveis (museus, parques de proteção ambiental, hospitais, penitenciárias, associações comunitárias) [...]”, ampliando as possibilidades para que os graduandos explorem cada vez mais espaços. Já a Universidade Federal da Bahia em sua ementa, sugere um enfoque abrangente e reflexivo quando falamos da formação docente para



professores de Biologia destacando vários pontos, mais um deles é utilização de espaços não formais e alternativos:

Estudo e desenvolvimento da prática docente com aplicação dos conhecimentos específicos da Biologia, considerando o papel social da educação a partir das dimensões de planejamento e avaliação da aprendizagem, suas inter-relações e sua contribuição para a construção do projeto político-pedagógico de educação em espaços formais de educação (nível médio em escolas oficiais), em espaços alternativos e/ou em diferentes modalidades educacionais, através da articulação entre investigação da prática e reflexão sobre os fundamentos teórico-práticos, de modo contextualizado e contemporâneo, tomando-se por base os conteúdos desse campo.

Essas disciplinas demonstram uma relação ainda não totalmente consolidada, mas com potencial para crescimento, representando uma excelente oportunidade para integrar cada vez mais esses espaços nos estágios curriculares supervisionados. Isso permite que os futuros professores se familiarizem com uma variedade de contextos, que já era uma preocupação apontada por Tardif (2014). A disciplina Estágio Curricular Supervisionado das Ciências Biológicas IV (UFES) inclui, em um de seus conteúdos programáticos, o conhecimento do mundo do licenciando, destacando “[...] Experiências profissionais em: Docência; Educação científica em espaços não formais e informais”. Isso traz a perspectiva de novas possibilidades profissionais para os licenciandos, além da sala de aula, conforme já demonstrado por Carvalho (2012) como um dos motivos para a inserção de estágios em outros espaços não escolares. A categoria Integração teórica e metodológica são disciplinas que integram teorias educacionais com práticas pedagógicas. A conexão entre teoria e prática é vital para que os educadores desenvolvam métodos adaptáveis a diversos ambientes educacionais. Essa categoria foi encontrada em 4 disciplinas de estágios, são elas: Estágio Supervisionado em Práticas Educativas (UFES), Prática de Ensino em Ciências Biológicas e Estágio Supervisionado (UFRJ), Prática de Ensino em Ciências e Estágio Supervisionado (UNESP), Iniciação à Docência para Licenciatura III - Espaços Não Formais (UFF).

A disciplina Estágio Supervisionado em Práticas Educativas (UFES) tem como um de seus objetivos “identificar e compreender princípios e práticas educativas em espaços não formais”. Juntamente com a disciplina Prática de Ensino em Ciências Biológicas e Estágio Supervisionado (UFRJ), que aborda o “reconhecimento de instituições, projetos e experiências



e desenvolvimento curricular em diferentes espaços educativos”. Já a Prática de Ensino em Ciências e Estágio Supervisionado (UNESP) traz em seu conteúdo programático “Procedimentos Didáticos para o ensino das Ciências Naturais: [...] atividades práticas, trabalhos de campo [...]”. Essas disciplinas oferecem perspectivas sobre o reconhecimento e as metodologias aplicáveis a esses espaços. No entanto, como destacado por Gohn (2006), um desafio significativo na educação não formal é a necessidade de estratégias e abordagens específicas para sua implementação eficaz, demonstrando a importância de ambas disciplinas para a formação inicial pensando nesses espaços. Apesar de seu título sugerir um foco específico na temática, a disciplina Iniciação à Docência para Licenciatura III – Espaços Não Formais (UFF) apresenta uma ementa que traz poucas referências diretas à inserção dos estudantes nesses espaços. Nela, encontramos:

Analisar teorias da aprendizagem; Testar novas tecnologias de e para o ensino; Verificar concepções alternativas; Produzir relatórios de atividades e resumos científicos; Testar modelos teórico-experimentais adequados ao ensino de Biologia e Ciências.

No entanto, foi inserida nessa categoria por apresentar expressões como “verificar concepções alternativas”, já que esses espaços permitem que futuros professores identifiquem concepções alternativas que os alunos possam ter sobre conceitos científicos. Além disso, a expressão “testar novas tecnologias de e para o ensino” também justifica sua inclusão, pois muitos desses espaços, especialmente os institucionalizados, já dispõem de tecnologias avançadas, e tudo isso, permitindo a criação de metodologias. Por último, a categoria Divulgação científica e engajamento comunitário abrange disciplinas que enfatizam a comunicação da ciência ao público e o envolvimento da comunidade em atividades educativas. A divulgação científica em espaços não formais é crucial para aumentar a acessibilidade e o interesse pela ciência. Essa categoria foi encontrada em 3 disciplinas de estágios, sendo elas: Estágio em Ensino de Ciências da Natureza I (FURB), Curricular e Estágio em Ensino de Ciências da Natureza V (FURB) e Estágio Supervisionado em Ciências e Biologia II (UFV).

As disciplinas Estágio em Ensino de Ciências da Natureza I (FURB) e Estágio Supervisionado em Ciências e Biologia II (UFV) mencionam em suas ementas “Feiras e Clubes de Ciências”. As Feiras de Ciências são espaços valiosos para os alunos, pois promovem a



sociabilidade e a divulgação científica. É essencial que os futuros professores aprendam a trabalhar com esses espaços, tornando-os mais preparados para lidar com as diversas atividades e interações que encontrarão ao longo de suas carreiras (Dornfeld; Maltoni, 2011). Além disso, esses eventos aproximam a sociedade de uma formação para a cidadania, pois são abertos ao público e se caracterizam como espaços não formais, conforme apontado por Gohn (2011). A disciplina Estágio em Ensino de Ciências da Natureza V (FURB) relaciona-se fortemente com a questão da educação não formal, da divulgação científica e da escola. Além da concepção teórica de mediação e planejamento, já comentados anteriormente, ela também aborda o desenvolvimento e a avaliação no contexto da educação não formal, além de incluir a criação de produtos para divulgação científica, como mostrado em sua ementa:

Interfaces da Educação Não Formal e Divulgação Científica e a Escola. Divulgação científica: concepções, objetivos e especificidades. Educação Não Formal em contextos de Educação Científica: concepções, objetivos e especificidades. Mediação em contextos de Educação Não Formal. Acessibilidade e Inclusão em contextos de Educação Não Formal. Estratégias para divulgação da ciência. Planejamento, Desenvolvimento e Avaliação de práticas educativas em contextos de Educação Não Formal e de produtos para divulgação científica para o público escolar.

Tudo se mostra com grande relevância, pois, além de preparar o docente para a utilização dos espaços não formais, aborda a questão da divulgação científica, que não deve se restringir apenas à escola, mas alcançar toda a sociedade, tornando-se essencial para o desenvolvimento da educação científica. Das 19 instituições, em 13 os espaços não formais aparecem de alguma forma nessa etapa crucial da formação docente. No entanto, conforme Marandino (2015), é necessário ampliar essa temática nos estágios, especialmente nas universidades que não a mencionam em seus documentos, além de promover uma expansão contínua nas que já a abordam. Dessa forma, será possível formar professores mais comprometidos com uma educação abrangente e com uma maior e melhor qualidade no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos escolares (Oliveira; Gastal, 2009).

Curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade de Brasília

Após a busca por palavras-chave e uma leitura exploratória do PPC da UnB, foi encontrada apenas uma referência aos espaços não formais. A frase, localizada na seção de

Revista Temas em Educação, João Pessoa, Brasil, v. 35, n. 1, p. 1-26, e-rte351202604, 2026.



áreas de atuação, menciona: “atuar no ensino não-formal, até agora pouco explorado” (PPC - UnB, 2019, p. 22), fornecendo alguns exemplos, como museus e centros de ciências. O PPC é um documento crucial para reger o curso e orientar ações específicas. A falta de informações detalhadas sobre espaços não formais pode limitar a inclusão adequada desse tema no currículo, tanto em disciplinas específicas quanto na realização de estágios supervisionados nesses ambientes, evidenciando um currículo prescritivo. Essa ausência destaca a preocupação com a temática e a necessidade de maior atenção a ela. Na Universidade de Brasília foram identificadas oito disciplinas relacionadas ao tema, sendo uma obrigatória e sete optativas. No entanto, das sete disciplinas optativas, cinco não são ofertadas há bastante tempo, havendo destaque apenas para a disciplina obrigatória, o que evidencia uma ausência no tratamento da temática na universidade. Além disso, das quatro disciplinas de estágio, nenhuma menciona a temática dos espaços não formais em suas ementas, o que reforça a falta de integração dessa abordagem na formação prática dos futuros professores. Essa ausência é preocupante, pois limita as oportunidades dos estudantes de vivenciarem e aplicarem práticas educativas em contextos diversificados, o que é fundamental para uma formação docente mais completa e alinhada às demandas atuais da educação.

Além disso, com a ampliação do conjunto de disciplinas didático-pedagógicas, foram introduzidas novas disciplinas práticas. No entanto, é importante destacar que, apesar da relevância de temas como diversidade no ensino de Ciências e Biologia e o uso de novas tecnologias para a formação docente, nenhuma dessas disciplinas aborda a temática dos espaços não formais de ensino em suas ementas. Essa lacuna sugere uma oportunidade não explorada de enriquecer a formação dos futuros professores, integrando práticas pedagógicas que vão além do ambiente formal de sala de aula. A disciplina Práticas de Ensino e Pesquisa na Educação Básica (PEPEB) é obrigatória e está listada no 6º semestre. Nessa disciplina, a educação não formal é abordada na ementa, que inclui: “Identificação e discussão de problemas e iniciativas relevantes para a educação científica formal e não formal” com o objetivo de “planejar e realizar uma pesquisa qualitativa em escola e/ou espaço de educação não formal”. Embora a menção ainda seja de uma possível pesquisa, já há um levantamento de discussões



sobre a temática. Isso evidencia a necessidade de incluir novas disciplinas específicas, ou de abordar os espaços não formais nas ementas existentes, na formação inicial de professores de Ciências e Biologia na Universidade de Brasília, uma vez que a análise revelou uma lacuna no currículo. Para uma análise mais aprofundada, examinaremos as entrevistas com os professores do Núcleo de Educação Científica (NECBio), o núcleo responsável pela formação docente na UnB.

Foram entrevistados, ao todo, quatro docentes da Universidade de Brasília, pertencentes ao NECBio. Para organizar a análise, as falas foram classificadas em categorias distintas. A categoria Impactos na formação docente concentra-se no efeito que as atividades realizadas em espaços não formais têm na formação dos futuros professores. Esta categoria explora como essas experiências influenciam a prática docente. Todos os docentes entrevistados ressaltaram a importância desses espaços para os estudantes de licenciatura em Ciências Biológicas. O docente P(1) foi sucinto ao afirmar que “[...] os espaços não formais de ensino são fundamentais para a formação de professores”. O mesmo complementa:

P(1): Por exemplo, pensando no jardim botânico, zoológico, SESI Lab, temos possibilidades, e podemos pensar na formação para fora da sala de aula. Um grande desafio para os professores de Ciências e Biologia que é mostrar para a criança e o adolescente que a biologia que a gente ensina não é do livro.

Por sua vez, o docente P(2) enfatiza seu grande interesse pela utilização desses espaços, destacando sua relevância:

P(2): Eu acho que são extremamente importantes as atividades de campo. Sempre usei atividades extracurriculares, atividades práticas em laboratórios ou em campo, em diferentes locais, porque o aluno consegue atrelar a teoria e a prática. Fazer uma conexão entre os conteúdos e assuntos trabalhados de uma forma prática, consegue vivenciar, enxergar, vislumbrar as possibilidades, tem uma lógica dentro da questão das Ciências Biológicas e ao fazer campo essa lógica é sedimentada e essa construção é pautada nisso.

O docente P(3) apresenta perspectivas que dialogam com as opiniões dos outros docentes, abordando a dificuldade que os futuros professores enfrentam para conectar os conteúdos com a realidade dos alunos. Ele destaca:

P(3): Pode fomentar e enriquecer porque apresenta um contexto que é real, uma coisa que eu percebo muito que meus alunos de estágio tem muita dificuldade quando falo que tem trazer o conteúdo para dentro do contexto do aluno e perguntam, “como faço isso? tem tema que não se relaciona”, mas às vezes as pessoas não enxergam as relações dos temas com o contexto e uma vez que está nesses espaços não formais, está lidando



com a realidade e o mundo do contexto se abre na cabeça das pessoas e consegue ver como aquele tema é usado na prática e como o aluno (escola) pode enxergar aquilo como algo interessante.

O docente P(4) também aborda a integração entre teoria e prática, destacando a importância de relacionar o ensino com a sociedade. Ele enfatiza que os professores devem estar conectados tanto à educação formal quanto à não formal, sempre buscando estabelecer uma conexão entre ambos, como demonstrado em exemplos. O mesmo destaca:

P(4): Então, não é prática versus teorias, mas prática integrada à teoria. Então, pensar que o campo de atuação de um professor, né, obviamente é a escola que é esse espaço institucional de educação escolar, mas também de educação não formal. Então, pensando nos professores da área de ciências da natureza, ele atua nessa interface. Então, é a interface, por exemplo, de um zoológico com a escola, de um jardim botânico com a escola, de uma trilha no Cerrado com a escola, da Fazenda Água Limpa, né, quando for possível ir com os estudantes para a Fazenda, com a escola. Então, eu penso que é muito importante pensar nessas Ciências Biológicas, as ciências da natureza, no mundo acontecendo na relação com a sociedade.

Como foi apresentado, a Biologia tem uma relação bem consolidada com saídas de campo, o que facilita a integração entre prática e teoria. No estudo de Faria, Jacobucci e Oliveira (2011), foi relatado que a capacidade de conectar teoria e prática é o principal fator que motivou os docentes pesquisados a buscar novos espaços fora da sala de aula. Dessa forma, a abordagem de todos os docentes reforça a importância de integrar espaços não formais na formação de professores, com o objetivo de que eles conheçam, utilizem e compreendam as potencialidades desses espaços. Isso contribui significativamente para uma educação mais integrada entre teoria e prática, permitindo que o ensino de Ciências e Biologia se conecte com o cotidiano dos alunos, uma preocupação já apresentada pela autora Marandino (2003). Tudo isso se mostra crucial devido aos grandes avanços tecnológicos e a presença de muitos temas relacionados a Ciências e Biologia no cotidiano. A categoria Integração dos espaços não formais no currículo refere-se ao modo como os espaços não formais estão, ou não, formalmente integrados ao currículo do curso de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade de Brasília. Ao serem questionados sobre a integração do tema no currículo da UnB, todos os docentes concordaram que a integração ainda não é a ideal. O docente P(1) observa que “Por enquanto, acho que ainda não estão totalmente integrados”. Já o docente P(4) comenta que “Eu acho que isso está vindo, do que eu percebo pela minha experiência no curso, no meio das disciplinas [...]”. Por sua vez,



o docente P(3) justifica a baixa integração desta temática no curso na UnB, afirmando que “no nosso curso temos poucos professores que trabalham com espaços não formais [...]”.

Reiterando, mesmo com a baixa adesão de professores que pesquisam e trabalham com a temática, o docente P(3) menciona a utilização desses espaços no curso, afirmando: “[...] mas ainda assim, o Jardim Botânico, o Zoológico e o SESI Lab estão sendo usados”. O docente P(1) também comentou que, durante suas disciplinas, faz uso desses espaços e recebe feedbacks positivos em relação a essa prática. Outros espaços também são mencionados pelo docente P(2), como Unidades de Conservação, parques e o Jardim Cerqueira da UnB. Isso demonstra uma ampliação significativa dos conhecimentos dos docentes sobre novos e diferentes espaços não formais do Distrito Federal. No entanto, como apontado pelos docentes, a adoção dessas práticas varia de professor para professor e depende de cada indivíduo para que sejam efetivamente implementadas nas disciplinas, podendo ocorrer ou não.

Isso evidencia a necessidade de uma maior inclusão desses espaços no curso, para que eles efetivamente façam parte da formação dos docentes de licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade de Brasília e não ocorram de maneira isolada ou dependam exclusivamente do PEPEB, uma disciplina que não é especificamente voltada para essa temática. Pensar em disciplinas específicas é fundamental para uma maior preparação dos docentes, pois, como destacado pelo docente P(4), esses espaços oferecem “metodologias, caminhos, e recursos diferentes daqueles que eu uso em sala de aula [...]”. É crucial que essa integração ocorra desde os primeiros momentos do curso, garantindo que os futuros professores desenvolvam uma compreensão profunda e prática sobre a importância desses espaços na educação. Isso é fundamental porque, de acordo com Tardif (2014), os saberes docentes são construídos a partir das disciplinas oferecidas pelas instituições, o que reforça a necessidade de incluir efetivamente os espaços não formais no currículo desde o início da formação. O docente P(3) faz uma reflexão, ressaltando que essa preocupação não deve ser integrada apenas pelos docentes formadores de professores, mas também pelos professores das disciplinas específicas de Biologia. Ele evidencia que é necessário um olhar mais atento para os campos realizados, com o objetivo de contribuir para a formação docente. Como mostrado nos resultados anteriores,



poucas são as disciplinas específicas que abordam a utilização de outros espaços voltados para a formação do professor e para a utilização desses espaços. No entanto, a inclusão desses temas depende de documentos orientadores, como o Projeto Pedagógico do Curso (PPC). Conforme analisado, a presença dessa temática no PPC é mínima.

A categoria Propostas para a expansão dos espaços não formais reúne as propostas dos docentes em relação ao uso e à ampliação desses espaços no currículo. O docente P(4) menciona que, embora exista a disciplina PEPEB, “[...] ainda penso que é preciso institucionalizar”. Uma das formas sugeridas pelo entrevistado seria que a UnB e o IB estabelecessem termos de cooperação técnica, compreendendo as exigências de cada um desses espaços. Essa medida, ao formalizar as parcerias, facilita a compreensão das demandas das instituições, permitindo que a universidade contribua conforme necessário, e vice-versa. O docente P(4) observa que esse processo ainda está sendo lapidado. Além disso, P(1) sugere: “Penso que poderíamos conversar como grupo, do NECBio, e tentar fazer isso de uma maneira mais intencional e estruturada [...]”. Outra forma mencionada por todos os docentes foi a possibilidade de realizar um dos estágios obrigatórios em um espaço não formal. O docente P(2) expressa seu ponto de vista, afirmando: “Acho importantíssima a realização de estágios nesses espaços não formais”. Pensando nisso, o docente P(3) sugere a incorporação desses espaços nos estágios e menciona: “[...] agora temos o Museu de Biologia (MBio) do próprio IB, que poderia ser um local para receber nossos alunos para realizarem estágios [...]”. Com essa inclusão, não se trata de substituir ou diminuir a importância dos estágios escolares na formação do professor, mas de ampliar as possibilidades de formação e promover o acesso a diferentes formas de cultura científica (Marandino, 2015). Essa relação entre estágios e espaços não formais é defendida por outros autores, que destacam as justificativas, como a grande dimensão educativa e a oportunidade de conhecer esses locais, como museus (Carvalho, 2012; Cerqueira, 2021; Ovigli, 2011). Além disso, Xavier e Luz (2015) mencionam que a realização de estágios supervisionados nesses espaços pode despertar sentimentos de empatia pela profissão em alunos que, por algum motivo, não têm interesse em lecionar, permitindo que eles conheçam diferentes áreas de atuação.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou investigar a inserção e a relevância dos espaços de educação não formal na formação inicial de professores de Ciências e Biologia, focando em como esses espaços são abordados e integrados nos currículos das Instituições de Ensino Superior (IES) analisadas. A partir da análise dos currículos e entrevistas com docentes foi possível traçar um panorama sobre a situação atual e identificar caminhos para avanços futuros. Na análise dos currículos das IES, observou-se que, embora a presença dos espaços não formais seja reconhecida em algumas disciplinas, ainda falta uma intencionalidade que permita uma integração mais sólida desses ambientes no processo formativo. Em muitas instituições, os espaços não formais são mencionados de forma pontual, sem que haja uma estrutura curricular que os aproveite por inteiro. Isso evidencia a necessidade de revisões curriculares que incorporem esses espaços como componentes essenciais na formação dos futuros professores.

No entanto, há um grande reconhecimento nas disciplinas de estágios obrigatórios, que favorecem uma formação docente mais completa. As entrevistas realizadas com docentes da UnB foram essenciais para compreender como os espaços não formais são percebidos e utilizados, pois são poucas as disciplinas ofertadas no curso que incluem a presença desses espaços em suas ementas. Os docentes enfatizaram a importância desses ambientes na formação de uma prática pedagógica, mas também apontaram desafios. Entre eles, destacaram que os espaços não formais são utilizados de forma pontual em algumas disciplinas, sem uma integração e uma intencionalidade dentro do currículo da UnB. Propostas como a inclusão de estágios obrigatórios em espaços não formais e a formalização de termos de cooperação técnica entre instituições foram sugeridas como estratégias para fortalecer a integração.

Assim, esta pesquisa visa inspirar uma reflexão mais profunda sobre como podemos integrar de forma mais eficaz os espaços não formais no processo de formação docente. Acreditamos que o futuro da formação de professores de Ciências e Biologia no Brasil depende, em grande parte, da valorização e ampliação desses espaços, preparando educadores para enfrentar a complexidade e diversidade da prática educativa. Ao trazer à tona essas questões,



este trabalho não só oferece uma visão do cenário atual, mas também apresenta propostas para avanços que podem melhorar a qualidade da formação docente. Esperamos que as discussões aqui desenvolvidas sirvam de base para novas iniciativas e pesquisas que continuem a explorar e expandir o potencial dos espaços não formais na educação em Ciências.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Edição revista e ampliada. Lisboa: Edições 70, 2016.
- BARZANO, M. A. L. Educação não-formal: Apontamentos ao ensino de biologia. **Ciência em Tela**, v. 1, n. 1, p. 1–5, 2008.
- BEZZON, R. Z. Espaços e atividades extraescolares segundo professores de ciências: Contradições e possibilidades. 2021. **Tese (Doutorado em Educação)** – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021.
- BRASIL. **Resolução CNE/CES nº 7, de 18 de dezembro de 2018**. Estabelece as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024 e dá outras providências. Disponível em: <https://normativasconselhos.mec.gov.br/>. Acesso em: 10 abr. 2024.
- CARVALHO, A. M. P. **Os estágios nos cursos de licenciatura**. São Paulo: Cengage, 2012.
- CARVALHO, D. A. de; MOTTA, M. B. Ambientes educativos não escolares como campo de estágio para os licenciandos em biologia. **Revista da SBEnBio**, v. 7, p. 1495–1505, 2014.
- CERQUEIRA, B. R. S. de. O museu de ciências como elemento da formação inicial de professores de biologia. **Tecné, Episteme y Didaxis: TED**, p. 569–574, 2021.
- CRESWELL, J. W.; **Projeto de pesquisa: Métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Penso, 2021.
- DORNFELD, C. B.; MALTONI, K. L. A feira de ciências como auxílio para a formação inicial de professores de ciências e biologia. **Revista eletrônica de Educação**, v. 5, n. 2, p. 42–58, 2011.
- DOURADO, L. Concepções e práticas dos professores de ciências naturais relativas à implementação integrada do trabalho laboratorial e do trabalho de campo. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 5, n. 1, p. 192–212, 2006.
- FANFA, M. de S. Espaços de educação não formal: produção de saberes na formação inicial de professores de ciências e biologia. 2020. **Dissertação** (Mestrado em Ciências Básicas da Saúde) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.
- FARIA, R. L. de; 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, n. 1, p. 87–104, 2011.
- FOUREZ, G. Crise no ensino de ciências? **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 8, n. 2, p. 109–123, 2003.



- FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo**. 6. ed. Brasília: Líber Livro, 2008.
- GOHN, M. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 14, n. 50, p. 27–38, 2006.
- GOHN, M. G. **Educação não formal e o educador social**: atuação no desenvolvimento de projetos sociais. São Paulo: Cortez Editora, 2010.
- GOHN, M. G. **Educação não formal e cultura política**. 26. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- GOMES, E. C. Espaços não-formais contribuições para aprendizagem significativa: Uma articulação necessária ao processo de ensino-aprendizagem. In: **6º Encontro Internacional de Aprendizagem Significativa e 6º Encontro Nacional de Aprendizagem Significativa**. v. 3, 2010.
- LIMA JUNIOR, E. B.; OLIVEIRA, G. S.; SANTOS, A. C. O.; SCHNEKENBERG, G. F. Análise documental como percurso metodológico na pesquisa qualitativa. **Cadernos da FUCAMP**, v. 20, n. 44, 2021.
- MARANDINO, M. A formação inicial de professores e os museus de ciências. In: SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. (org.). **Formação docente em ciências: Memórias e práticas**. Niterói: Eduff, 2003. p. 59–76.
- MARANDINO, M. **Educação em museus**: A mediação em foco. São Paulo: Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Não-formal e Divulgação em Ciências, 2008.
- MARANDINO, M. Formação de professores, alfabetização científica e museus de ciências. In: **Divulgação científica na sala de aula: Perspectivas e possibilidades**, 2015.
- MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de biologia**: Histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.
- MARANDINO, M.; IANELLI, I. T. Modelos de educação em ciências em museus: Análise da visita orientada. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 14, n. 1, p. 17–33, 2012.
- MELO, R. Ensino de ciências: Uma participação ativa e cotidiana. **Net. Maceió**. Disponível em: <http://www.rosamelo.hpg.com.br>. Acesso em: 6 abr. 2024.
- OLIVEIRA, R. I. de; GASTAL, M. L. Educação formal fora da sala de aula: Olhares sobre o ensino de ciências utilizando espaços não-formais. In: **VII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 2009.
- OVIGLI, D. F. B. Os saberes da mediação humana em centros de ciências: Contribuições à formação inicial de professores. 2009. **Dissertação** (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.
- PUGLIESE, A. Os museus de ciências e os cursos de licenciatura em ciências biológicas: O papel desses espaços na formação inicial de professores. 2015. **Tese** (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.
- PUGLIESE, A.; MARTINS, L. C.; LOURENÇO, M. F. Planejando uma atividade no museu: A formação de professores para a visita escolar a exposições de ciências. In: MARANDINO, M.; CONTIER, D. (Org.). **Educação não formal e divulgação em ciência**: da produção do



conhecimento a ações de formação. São Paulo: Faculdade de Educação da USP, 2015. p. 23–30.

QUEIROZ, P. de A.; COLOMBO JUNIOR, P. D. Educação Não Formal e Formação Inicial de Professores: algumas reflexões. *Revista Triângulo*, v. 15, n. 2, p. 84–101, 2022.

10.18554/rt.v15i2.6362

SCHNORR, S. M.; PIETROCOLA, M. A Emergência das Noções de Formação, Livro Didático e Ambiental na Educação em Ciências. *Ciência & Educação (Bauru)*, v. 27, p. e21029, 2021.

SCHNORR, S. M.; Rodrigues, C. G.; ISLAS, C. A. O uso das tecnologias contemporâneas como recurso pedagógico para as aulas de ciências. *Revista Experiências em Ensino de Ciências*, v. 12, n. 3, p. 31-42, 2017.

SCHNORR, Samuel M.; RANNIERY, Thiago. Educação para o Risco: regulando a docência em ciências na era da insegurança. *Currículo sem Fronteiras*, v. 21, p. 1350-1373, 2021.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. **Revisão curricular de projeto pedagógico de curso de graduação Licenciatura em Ciências Biológicas**. Brasília, 2019.

VIEIRA, V.; BIANCONI, M.; DIAS, M. Espaços não-formais de ensino e o currículo de ciências. *Ciência e cultura*, v. 57, n. 4, 2005.

XAVIER, D. A. L.; LUZ, P. C. S. Dificuldades enfrentadas pelos professores para realizar atividades de educação ambiental em espaços não-formais. *Margens*, v. 9, n. 12, 2015.

<http://dx.doi.org/10.18542/rmi.v9i12.3077>

SOBRE A AUTORIA:

[*] Licenciatura em Ciências Biológicas - Universidade de Brasília – <http://orcid.org/0009-0007-2473-1368> - yurioliveirag@gmail.com.

[**] Doutor em Educação, na área de Ensino de Ciências, pela Universidade de São Paulo (2019) - Professor Adjunto da Universidade de Brasília – <https://orcid.org/0000-0001-9326-1477> - samuel.schnorr@unb.br.

Submetido em: 14 de Março de 2025.

Aprovado em: 11 de Agosto de 2025.

Publicado em: Fevereiro de 2026.