



INSTITUTO FEDERAL DE RORAIMA - IFRR
**PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM GESTÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL
E TECNOLÓGICA**

PÂMELA CAROLINE MENDES MALHÃO

**EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E ESPAÇOS NÃO FORMAIS: FORMAÇÃO
DOCENTE PARA ALÉM DA SALA DE AULA NO ENSINO DE CIÊNCIAS**

Boa Vista
2026

INSTITUTO FEDERAL DE RORAIMA
PÓS-GRADUAÇÃO *LATO SENSU* EM DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E ESPAÇOS NÃO FORMAIS:
FORMAÇÃO DOCENTE PARA ALÉM DA SALA DE AULA NO
ENSINO DE CIÊNCIAS

Trabalho de Conclusão de Curso: Relatório de Formação apresentado ao Curso de Pós-Graduação *lato sensu* em Gestão na Educação Profissional e Tecnológica, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima.

Orientadora: Profa. Me. Juliana Silveira Marcondes

Boa Vista
2026

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E ESPAÇOS NÃO FORMAIS: FORMAÇÃO DOCENTE PARA ALÉM DA SALA DE AULA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Resumo: O presente Relatório de Formação tem como objetivo analisar as contribuições dos espaços educativos não formais para o ensino de Ciências no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). O estudo articula a trajetória formativa da autora com base em sua formação em Ciências Biológicas e Pedagogia com uma revisão bibliográfica sobre formação docente, formação humana integral e práticas pedagógicas contextualizadas. A fundamentação teórica baseia-se nos estudos sobre a EPT e a formação humana integral debatidos por Moura (2008), Cardoso, Abreu e Nascimento (2023), Sena e Souza (2023), Zatti (2023) e Brito et al. (2024). Para discutir o potencial pedagógico dos espaços educativos não formais no ensino de Ciências, recorre-se às contribuições de Jacobucci (2008), Costa, Souza e Freitas (2019), Oliveira e Almeida (2019) e Müller e Goldschmidt (2022). A pesquisa caracteriza-se como bibliográfica e de abordagem qualitativa, fundamentada em artigos científicos, livros acadêmicos e documentos disponíveis em bases de acesso público. Os resultados indicam que ambientes como museus, centros de ciência, parques, jardins botânicos e feiras científicas favorecem a contextualização dos conteúdos, a interdisciplinaridade, a aprendizagem significativa e a relação entre teoria e prática. Contudo, evidencia-se que esses benefícios dependem diretamente do planejamento docente, da intencionalidade educativa e da mediação pedagógica. Conclui-se que os espaços não formais representam possibilidades relevantes para ampliar o ensino de Ciências na EPT, fortalecendo práticas investigativas, críticas e alinhadas aos princípios da formação humana integral.

Palavras-chave: Educação Profissional e Tecnológica; Ensino de Ciências; Espaços não formais; Formação docente; Aprendizagem significativa.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	05
2 DESENVOLVIMENTO	08
2.1 Trajetória formativa e aproximação com o tema	09
2.2 Educação Profissional e Tecnológica e formação humana integral	11
2.3 Formação docente para o ensino de Ciências na EPT	13
2.4 Espaços educativos não formais no ensino de Ciências	15
2.5 Metodologia da pesquisa bibliográfica	17
2.6 Apresentação e análise dos resultados da revisão bibliográfica	19
2.7 Reflexões formativas sobre a prática pedagógica	22
3 CONCLUSÃO	24
4 PLANO DE AÇÃO	26
4.1 Título da proposta	26
4.2 Objetivo geral	26
4.3 Público-alvo	26
4.4 Justificativa	27
4.5 Descrição da ação	27
4.6 Etapas da execução	28
4.7 Recursos necessários	29
4.8 Avaliação	29
4.9 Resultados esperados	30
5 REFERÊNCIAS	31

1. Introdução

O presente Relatório de Formação tem como tema a relação entre Educação Profissional e Tecnológica, formação docente e utilização de espaços educativos não formais no ensino de Ciências. A escolha desse objeto de estudo está vinculada à trajetória acadêmica e profissional da autora, cuja formação inicial em Ciências Biológicas e Pedagogia, somada à experiência na educação básica, permitiu observar desafios recorrentes no ensino de Ciências, especialmente quando este se organiza por meio de práticas predominantemente expositivas, conteudistas e pouco articuladas à realidade social dos estudantes.

Ao longo da prática docente, tornou-se evidente a necessidade de repensar estratégias pedagógicas capazes de aproximar os conteúdos científicos das experiências concretas dos educandos. Essa inquietação foi aprofundada durante a Pós-Graduação em Gestão na Educação Profissional e Tecnológica, curso que possibilitou ampliar a compreensão sobre a educação como prática social, histórica e formativa, articulada às dimensões do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia. Nesse percurso, a Educação Profissional e Tecnológica passou a ser compreendida não apenas como preparação para o mercado de trabalho, mas como possibilidade de formação humana integral, crítica e socialmente referenciada.

Nesse contexto, os espaços educativos não formais apresentam-se como possibilidades relevantes para o ensino de Ciências, uma vez que permitem ampliar os ambientes de aprendizagem para além da sala de aula. Museus, centros de ciência, parques, jardins botânicos, ambientes naturais, feiras científicas, instituições de pesquisa e outros espaços socioculturais podem favorecer experiências pedagógicas mais investigativas, contextualizadas e próximas da realidade dos estudantes. Estudos na área indicam que os espaços não formais têm potencial para contribuir com a educação científica, a divulgação do conhecimento e a construção de práticas educativas mais atrativas, interativas e significativas. Costa, Souza e Freitas (2019), por exemplo, discutem a importância desses espaços para aproximar a sociedade do conhecimento científico.

A relevância do tema também se justifica pela necessidade de fortalecer a formação docente para o planejamento e uso pedagógico desses ambientes. A literatura aponta que o uso de espaços não formais no ensino de Ciências exige intencionalidade educativa,

planejamento, mediação docente e articulação com os objetivos curriculares. Oliveira e Almeida (2019), em estudo sobre espaço não formal e ensino de Ciências, destacam que esses ambientes vêm se constituindo como campo importante de investigação e de aproximação entre escola, universidade e sociedade. De modo semelhante, Müller e Goldschmidt (2022) evidenciam, em análise de produções acadêmicas nacionais, que os espaços não formais podem contribuir para atividades pedagógicas previamente planejadas, favorecendo aulas mais interessantes e aprendizagens mais significativas.

Diante disso, este relatório parte da seguinte questão norteadora: de que forma a formação docente na Educação Profissional e Tecnológica pode contribuir para a compreensão e utilização pedagógica dos espaços educativos não formais no ensino de Ciências? A partir dessa problemática, o objetivo geral consiste em analisar, por meio de revisão bibliográfica e reflexão formativa, as contribuições dos espaços educativos não formais para o ensino de Ciências no contexto da Educação Profissional e Tecnológica. Como objetivos específicos, busca-se discutir a relação entre formação docente e práticas pedagógicas contextualizadas; compreender o papel dos espaços não formais na educação científica; e refletir sobre possibilidades de articulação entre ensino de Ciências, formação humana integral e realidade social dos estudantes.

Metodologicamente, o trabalho caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa, articulada ao memorial formativo da autora. A revisão bibliográfica será construída a partir de artigos científicos, livros e documentos acadêmicos que discutem Educação Profissional e Tecnológica, formação docente, ensino de Ciências e espaços educativos não formais.

Além da revisão da literatura, o relatório incorpora elementos autobiográficos e reflexivos próprios do Relatório de Formação. Assim, a investigação não se limita à discussão teórica do tema, mas também busca compreender como as aprendizagens construídas ao longo da especialização contribuíram para ressignificar a prática docente da autora, especialmente no que se refere à valorização de metodologias mais investigativas, contextualizadas e integradas aos princípios da Educação Profissional e Tecnológica.

A estrutura deste trabalho organiza-se em seções que contemplam o memorial de formação, o referencial teórico, a metodologia da revisão bibliográfica, a apresentação e análise das discussões encontradas na literatura, a conclusão e o plano de ação. Desse modo, pretende-se construir uma reflexão fundamentada sobre a importância dos espaços educativos não formais no ensino de Ciências e sobre o papel da formação docente na elaboração de práticas pedagógicas que ultrapassem os limites físicos da sala de aula, contribuindo para uma

educação mais crítica, participativa e significativa.

2. Desenvolvimento

O desenvolvimento deste Relatório de Formação articula a trajetória formativa da autora, os fundamentos teóricos da Educação Profissional e Tecnológica e a análise bibliográfica sobre os espaços educativos não formais no ensino de Ciências. Essa organização considera que o relatório de formação não se limita à exposição de conteúdos teóricos, mas também envolve a reflexão sobre o percurso acadêmico e profissional que contribuiu para a construção do objeto de pesquisa.

Nesse sentido, este capítulo apresenta, inicialmente, a aproximação da autora com o tema, a partir de sua formação inicial, de sua atuação na educação básica e das inquietações surgidas no exercício da docência. Em seguida, discute-se a Educação Profissional e Tecnológica sob a perspectiva da formação humana integral, compreendendo-a como uma proposta educativa que articule trabalho, ciência, cultura e tecnologia. Também são abordadas questões relacionadas à formação docente para o ensino de Ciências, especialmente no que se refere à necessidade de práticas pedagógicas contextualizadas, investigativas e socialmente referenciadas.

Na sequência, são discutidos os espaços educativos não formais como possibilidades de ampliação do processo de ensino e aprendizagem em Ciências. A metodologia adotada é apresentada como uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa, articulada ao memorial formativo da autora. Por fim, são analisados os principais resultados identificados na literatura, organizados em eixos temáticos, e apresentadas reflexões sobre as aprendizagens construídas ao longo da Pós-Graduação em Gestão na Educação Profissional e Tecnológica.

2.1 Trajetória formativa e aproximação com o tema

A trajetória formativa da autora é marcada pela relação com a educação básica e pelo interesse em compreender os processos de ensino e aprendizagem de forma mais ampla. Sua formação inicial em Ciências Biológicas e Pedagogia possibilitou o contato com diferentes dimensões da prática educativa, envolvendo tanto os conhecimentos específicos da área de Ciências quanto os fundamentos pedagógicos necessários à atuação docente. No entanto, foi no exercício da profissão que se tornaram mais evidentes os desafios relacionados ao ensino de Ciências, especialmente em contextos nos quais ainda predominam metodologias

tradicionais, centradas na exposição oral do professor, na memorização de conteúdos e na pouca relação entre conhecimento científico e realidade dos estudantes.

Ao longo da atuação docente, a autora passou a perceber que o ensino de Ciências, quando desenvolvido de forma excessivamente conteudista e descontextualizada, tende a limitar a participação dos estudantes e a reduzir as possibilidades de construção de uma aprendizagem significativa. Muitas vezes, os conteúdos científicos são apresentados de maneira abstrata, sem articulação com situações concretas do cotidiano, com os problemas sociais, ambientais e tecnológicos vivenciados pelos educandos ou com os espaços em que esses conhecimentos podem ser observados, experimentados e problematizados.

Essas inquietações impulsionaram a busca por formação continuada e contribuíram para o ingresso na Pós-Graduação em Gestão na Educação Profissional e Tecnológica. Durante o curso, as leituras, debates, fóruns e produções acadêmicas favoreceram o amadurecimento intelectual e profissional da autora, ampliando sua compreensão sobre a educação como prática social comprometida com a formação integral dos sujeitos.

O contato sistematizado com os fundamentos da Educação Profissional e Tecnológica também provocou mudanças importantes na forma de compreender o papel da escola, da docência e do currículo. Inicialmente, a EPT podia ser percebida de maneira restrita, associada sobretudo à preparação técnica para o mundo do trabalho. Entretanto, ao longo da formação, essa compreensão foi ampliada, passando a envolver a articulação entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia, em uma perspectiva de formação humana integral. Esse movimento formativo possibilitou refletir sobre a necessidade de práticas pedagógicas que superem a fragmentação do conhecimento e favoreçam a relação entre teoria e prática.

Nesse processo, os espaços educativos não formais passaram a ocupar lugar central nas reflexões da autora. A experiência no ensino de Ciências evidenciou que a aprendizagem pode ser fortalecida quando os estudantes têm a oportunidade de vivenciar situações concretas, observar fenômenos, participar de atividades investigativas e relacionar os conteúdos escolares com ambientes sociais, naturais, científicos e culturais. Assim, espaços como museus, centros de ciência, parques, jardins botânicos, feiras científicas, ambientes naturais, comunidades, laboratórios e instituições de pesquisa podem ser compreendidos como possibilidades pedagógicas relevantes para ampliar o processo educativo para além da sala de aula.

Dessa forma, o objeto deste relatório nasce da articulação entre trajetória profissional, formação acadêmica e reflexões construídas ao longo da especialização. Ao relacionar formação docente, ensino de Ciências e espaços não formais, busca-se refletir sobre

possibilidades de construção de práticas pedagógicas mais investigativas, participativas e socialmente significativas, capazes de contribuir para a formação integral dos estudantes e para a ressignificação da prática docente.

2.2 Educação Profissional e Tecnológica e formação humana integral

A Educação Profissional e Tecnológica ocupa lugar relevante nas discussões sobre formação escolar, trabalho e desenvolvimento social, especialmente por se constituir como uma modalidade educacional que articula conhecimentos científicos, tecnológicos, culturais e profissionais. No entanto, compreender a EPT apenas como preparação técnica para o exercício de uma profissão representa uma leitura limitada de sua função social e pedagógica. Em uma perspectiva ampliada, a Educação Profissional e Tecnológica deve contribuir para a formação humana integral dos sujeitos, possibilitando que os estudantes compreendam criticamente a realidade em que estão inseridos e participem de forma consciente da vida social, cultural, política e produtiva.

A formação humana integral parte da compreensão de que o estudante não deve ser preparado apenas para executar tarefas técnicas, mas para compreender os fundamentos científicos, históricos, sociais e éticos relacionados ao mundo do trabalho. Nesse sentido, trabalho, ciência, cultura e tecnologia não aparecem como dimensões isoladas, mas como eixos articuladores do processo formativo. Conforme Cardoso, Abreu e Nascimento (2023), a formação humana integral constitui uma discussão central no campo da Educação Profissional e Tecnológica, pois permite problematizar modelos formativos fragmentados e excessivamente voltados à preparação imediata para o mercado de trabalho.

Essa concepção também se relaciona à defesa de uma educação que supere a separação entre formação geral e formação profissional. Na perspectiva da EPT, o trabalho não deve ser entendido apenas como emprego ou ocupação, mas como atividade humana por meio da qual os sujeitos produzem sua existência, transformam a natureza, constroem relações sociais e desenvolvem conhecimentos. Desse modo, a educação profissional não pode restringir-se ao treinamento para determinadas funções produtivas, devendo possibilitar aos estudantes a compreensão crítica do mundo do trabalho e de suas contradições sociais.

De acordo com Zatti (2023), a Educação Profissional e Tecnológica pode ser compreendida como espaço-tempo de formação humana quando se distancia de uma lógica meramente instrumental e passa a considerar a formação dos sujeitos em sua totalidade. Essa perspectiva reforça a necessidade de práticas educativas que articulem conhecimentos

técnicos, científicos, culturais e sociais, permitindo que a formação profissional esteja associada ao desenvolvimento da autonomia, da criticidade e da participação social.

Nessa direção, a formação humana integral dialoga diretamente com a necessidade de práticas pedagógicas mais contextualizadas e interdisciplinares. Se a Educação Profissional e Tecnológica pretende articular trabalho, ciência, cultura e tecnologia, o processo de ensino não pode permanecer preso a metodologias fragmentadas, descontextualizadas ou exclusivamente expositivas. É necessário construir situações de aprendizagem que favoreçam a relação entre teoria e prática, entre conhecimento escolar e realidade social, entre formação técnica e formação cidadã.

No ensino de Ciências, essa discussão assume especial relevância. Os conteúdos científicos não devem ser tratados apenas como informações a serem memorizadas, mas como conhecimentos historicamente construídos e relacionados à vida cotidiana, ao ambiente, à saúde, à tecnologia, aos processos produtivos e às questões sociais contemporâneas. Dessa forma, a EPT oferece um campo importante para pensar o ensino de Ciências de modo integrado, aproximando os saberes escolares das experiências concretas dos estudantes e dos desafios presentes em seus contextos de vida.

Portanto, compreender a Educação Profissional e Tecnológica sob a perspectiva da formação humana integral é essencial para fundamentar a discussão deste relatório. Essa concepção permite defender práticas pedagógicas que ultrapassem a transmissão de conteúdos e valorizam experiências educativas contextualizadas, investigativas e socialmente referenciadas. No caso do ensino de Ciências, os espaços educativos não formais aparecem como possibilidades importantes para aproximar conhecimento científico, prática social e formação crítica dos estudantes, fortalecendo os princípios da EPT e ampliando o sentido da ação docente.

2.3 Formação docente para o ensino de Ciências na EPT

A formação docente para atuação na Educação Profissional e Tecnológica envolve desafios específicos, pois exige do professor não apenas domínio dos conteúdos de sua área, mas também compreensão crítica sobre o mundo do trabalho, os processos formativos, as tecnologias, a cultura e as condições sociais dos estudantes. Diferentemente de uma concepção restrita de docência, centrada apenas na transmissão de conteúdos, a atuação docente na EPT demanda planejamento, mediação pedagógica, contextualização dos saberes e capacidade de articular teoria e prática em situações concretas de aprendizagem.

No campo da Educação Profissional e Tecnológica, a formação do professor precisa considerar a complexidade dessa modalidade educacional. Moura (2008) destaca que a formação docente para a EPT deve ser pensada a partir de uma perspectiva crítica, capaz de responder à pergunta sobre que sociedade se pretende construir e que sujeitos se deseja formar. Essa compreensão evidencia que a docência na EPT não pode estar limitada ao ensino técnico-operacional, pois envolve uma dimensão política, social e pedagógica vinculada à formação humana dos estudantes.

Essa discussão permanece atual diante das transformações educacionais, científicas e tecnológicas que atravessam o trabalho docente. Sena e Souza (2023) afirmam que a formação docente para a Educação Profissional e Tecnológica no século XXI apresenta mudanças e permanências, exigindo dos professores condições para compreender as demandas contemporâneas sem abandonar os princípios de uma formação crítica e socialmente comprometida. Assim, a formação do professor da EPT precisa superar modelos fragmentados, voltados apenas à dimensão instrumental do ensino, e valorizar práticas pedagógicas que articulem conhecimento científico, formação profissional e realidade social.

No caso do ensino de Ciências, essa necessidade torna-se ainda mais evidente. Os conteúdos científicos frequentemente são trabalhados de forma abstrata e distante do cotidiano dos estudantes, o que pode dificultar a compreensão dos fenômenos naturais, sociais e tecnológicos. Nesse sentido, a formação docente deve favorecer a construção de práticas que aproximem o conhecimento científico das experiências concretas dos educandos, estimulando a investigação, a problematização, a curiosidade e a relação entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente.

A docência em Ciências exige que o professor compreenda o conhecimento científico como produção histórica e social, e não apenas como conjunto de conceitos prontos a serem memorizados. Essa compreensão permite desenvolver práticas pedagógicas mais significativas, nas quais o estudante possa observar fenômenos, levantar hipóteses, analisar situações reais e estabelecer relações entre os conteúdos escolares e os desafios presentes em seu contexto. Na EPT, essa perspectiva dialoga com a formação integral, pois contribui para que o estudante compreenda a ciência em sua relação com o trabalho, a tecnologia, a vida cotidiana e os processos sociais.

Brito et al. (2024), ao analisarem políticas, contextos e desafios da formação docente na Educação Profissional e Tecnológica no Brasil, indicam que a formação de professores nessa área ainda enfrenta tensões relacionadas à identidade profissional, às condições institucionais e à necessidade de integrar saberes pedagógicos e saberes técnicos. Essa

constatação reforça que a prática docente na EPT exige uma formação contínua, capaz de articular conhecimentos específicos, conhecimentos pedagógicos e compreensão crítica da realidade educacional.

A formação continuada, nesse contexto, torna-se fundamental para que os professores possam repensar suas práticas e desenvolver estratégias pedagógicas mais coerentes com os objetivos da Educação Profissional e Tecnológica. Para a autora deste relatório, a Pós-Graduação em Gestão na Educação Profissional e Tecnológica representou justamente esse espaço de reflexão e ressignificação da prática docente. As leituras, debates e atividades desenvolvidas ao longo do curso contribuíram para ampliar a compreensão sobre a docência como prática intencional, crítica e comprometida com a formação dos estudantes.

Desse modo, discutir a formação docente no contexto da Educação Profissional e Tecnológica é essencial para compreender as possibilidades de utilização pedagógica dos espaços não formais no ensino de Ciências. Uma formação docente crítica, reflexiva e contextualizada contribui para que o professor planeje experiências educativas mais investigativas, interdisciplinares e significativas, fortalecendo a articulação entre ciência, tecnologia, trabalho, cultura e sociedade.

2.4 Espaços educativos não formais no ensino de Ciências

Os espaços educativos não formais têm sido discutidos como possibilidades importantes para ampliar as experiências de aprendizagem no ensino de Ciências. Esses espaços correspondem a ambientes diferentes da escola formal, mas que podem assumir função educativa quando utilizados com planejamento e intencionalidade pedagógica. Entre eles, destacam-se museus, centros de ciência, planetários, jardins botânicos, parques, ambientes naturais, feiras científicas, laboratórios, comunidades e instituições de pesquisa.

Segundo Jacobucci (2008), os espaços não formais de educação contribuem para a formação da cultura científica, pois favorecem o contato dos sujeitos com conhecimentos científicos de maneira mais acessível, interativa e contextualizada. No ensino de Ciências, esses ambientes permitem que os estudantes observem fenômenos, formulem perguntas, relacionem conteúdos escolares com situações reais e compreendam a ciência como uma construção humana, histórica e social.

A utilização desses espaços não substitui o papel da escola, mas amplia suas possibilidades pedagógicas. Oliveira e Almeida (2019) destacam que os espaços não formais podem contribuir para o ensino de Ciências quando há mediação docente e articulação entre a

atividade proposta e os conteúdos curriculares. Assim, uma visita a um museu, parque, centro de ciências ou ambiente natural não deve ser compreendida apenas como passeio, mas como experiência formativa planejada, com objetivos definidos e momentos de preparação, vivência e sistematização.

Müller e Goldschmidt (2022) apontam que os espaços não formais têm sido associados a práticas pedagógicas mais dinâmicas, investigativas e contextualizadas. Essa contribuição é relevante porque o ensino de Ciências, em muitos contextos escolares, ainda é marcado por metodologias tradicionais, centradas na exposição de conteúdos e na memorização de conceitos. Ao possibilitar experiências concretas de observação, investigação e problematização, os espaços não formais podem favorecer maior interesse dos estudantes e contribuir para aprendizagens mais significativas.

No contexto da Educação Profissional e Tecnológica, essa discussão torna-se ainda mais relevante, pois a EPT busca articular trabalho, ciência, cultura e tecnologia em uma perspectiva de formação humana integral. Desse modo, atividades realizadas em espaços não formais podem aproximar os conteúdos científicos da realidade social, ambiental, tecnológica e profissional dos estudantes, favorecendo a relação entre teoria e prática e o desenvolvimento de uma compreensão mais ampla da realidade.

Entretanto, para que esses espaços tenham efetivo valor pedagógico, é necessário que o professor atue como mediador do processo educativo. Isso exige planejamento, definição de objetivos, escolha adequada do espaço, preparação dos estudantes, orientação durante a atividade e posterior reflexão sobre a experiência vivenciada. Sem essa intencionalidade, a atividade pode se limitar a uma ação recreativa, sem articulação consistente com o processo de ensino e aprendizagem.

Dessa forma, os espaços educativos não formais constituem recursos importantes para o ensino de Ciências na Educação Profissional e Tecnológica. Quando utilizados de maneira planejada, podem contribuir para práticas pedagógicas mais contextualizadas, investigativas e interdisciplinares, fortalecendo a formação integral dos estudantes e ampliando as possibilidades de atuação docente para além dos limites da sala de aula.

2.5 Metodologia da pesquisa bibliográfica

Este Relatório de Formação caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa, articulada à reflexão formativa da autora. A escolha por esse tipo de pesquisa justifica-se pela necessidade de compreender, a partir da literatura acadêmica, como os espaços educativos não formais vêm sendo discutidos no ensino de Ciências e de que

maneira podem contribuir para a formação docente no contexto da Educação Profissional e Tecnológica.

A pesquisa bibliográfica foi definida como procedimento metodológico principal por permitir o levantamento, a seleção, a leitura e a análise de produções científicas relacionadas ao tema investigado. Nesse sentido, o estudo não se baseia na aplicação de questionários, entrevistas ou observações com participantes, mas na análise de materiais já publicados, especialmente artigos científicos, livros acadêmicos, documentos oficiais e trabalhos disponíveis em bases de acesso público.

A busca pelas produções foi orientada por bases acadêmicas e repositórios de fácil acesso, como Google Acadêmico, SciELO, Portal de Periódicos CAPES, revistas científicas da área de Ensino de Ciências e periódicos voltados à Educação Profissional e Tecnológica. Foram priorizados artigos científicos com DOI, a fim de garantir maior rastreabilidade das fontes utilizadas e facilitar a conferência das referências ao final do trabalho.

Para a seleção dos textos, foram considerados descritores relacionados ao tema da pesquisa, tais como: “espaços não formais”, “ensino de Ciências”, “Educação Profissional e Tecnológica”, “formação docente”, “formação humana integral”, “aprendizagem significativa” e “educação científica”. Também foram consideradas combinações entre esses termos, como “espaços não formais no ensino de Ciências”, “formação docente na EPT” e “espaços não formais e aprendizagem significativa”.

Como critérios de inclusão, foram considerados textos que abordassem diretamente o ensino de Ciências, os espaços educativos não formais, a formação docente ou a Educação Profissional e Tecnológica; produções publicadas em periódicos acadêmicos ou fontes institucionais confiáveis; materiais disponíveis integralmente na internet; e estudos que apresentassem relação direta com os objetivos deste relatório. Sempre que possível, foram priorizadas publicações recentes, sem desconsiderar textos clássicos ou de referência para a área.

Como critérios de exclusão, foram desconsiderados textos sem autoria identificada, materiais sem relação direta com o tema, produções de caráter meramente opinativo, fontes sem confiabilidade acadêmica e trabalhos que não apresentassem informações bibliográficas suficientes para localização e conferência. Também foram evitadas citações indiretas de autores sem acesso ao texto original, a fim de preservar a consistência teórica e metodológica da pesquisa.

A análise dos materiais selecionados foi realizada por meio de leitura interpretativa e organização temática. Inicialmente, os textos foram lidos para identificação de conceitos

centrais, objetivos, resultados e contribuições para o tema. Em seguida, as informações foram agrupadas em eixos de análise, considerando: a concepção de Educação Profissional e Tecnológica e formação humana integral; a formação docente para o ensino de Ciências; o conceito e as características dos espaços educativos não formais; as contribuições desses espaços para a aprendizagem; e os desafios para sua utilização pedagógica.

Além da revisão bibliográfica, o trabalho incorpora elementos do memorial formativo da autora, uma vez que se trata de um Relatório de Formação. Dessa forma, a análise teórica é relacionada à trajetória acadêmica e profissional construída ao longo da Pós-Graduação em Gestão na Educação Profissional e Tecnológica. Essa articulação permite compreender o tema não apenas como objeto de estudo, mas também como resultado de inquietações surgidas na prática docente e aprofundadas durante o percurso formativo.

2.6 Apresentação e análise dos resultados da revisão bibliográfica

A análise dos textos selecionados permitiu identificar que os espaços educativos não formais podem contribuir para o ensino de Ciências em diferentes dimensões. A literatura consultada aponta que esses ambientes favorecem a contextualização dos conteúdos, ampliam o interesse dos estudantes, fortalecem a relação entre teoria e prática, possibilitam abordagens interdisciplinares e exigem planejamento docente para que a experiência tenha efetivo caráter pedagógico.

O primeiro eixo identificado refere-se à contextualização do ensino de Ciências. Os estudos indicam que os espaços não formais possibilitam aproximar os conceitos científicos de situações concretas, observáveis e socialmente significativas. Em ambientes como museus, centros de ciência, parques, jardins botânicos e espaços naturais, os estudantes podem relacionar os conteúdos escolares com fenômenos presentes no cotidiano, favorecendo uma compreensão menos abstrata e mais vinculada à realidade. Nesse sentido, Jacobucci (2008) destaca que esses espaços contribuem para a formação da cultura científica ao possibilitarem o contato com conhecimentos científicos de forma mais acessível e contextualizada.

O segundo eixo diz respeito à aprendizagem significativa e à participação dos estudantes. A literatura aponta que atividades realizadas em espaços não formais podem estimular a curiosidade, a observação, a formulação de perguntas e a participação ativa dos educandos. Oliveira e Almeida (2019) ressaltam que esses ambientes podem favorecer o ensino de Ciências quando há mediação pedagógica e relação entre a atividade proposta e os conteúdos curriculares. Assim, a aprendizagem não ocorre apenas pela mudança do espaço físico, mas pela forma como o professor organiza, orienta e sistematiza a experiência.

O terceiro eixo refere-se à interdisciplinaridade. Os espaços não formais permitem o diálogo entre diferentes áreas do conhecimento, pois os fenômenos observados nesses ambientes geralmente envolvem dimensões científicas, sociais, ambientais, históricas, culturais e tecnológicas. Uma atividade em um parque ecológico, por exemplo, pode envolver discussões sobre biodiversidade, preservação ambiental, ação humana, saúde, políticas públicas e desenvolvimento tecnológico. Müller e Goldschmidt (2022) indicam que os espaços não formais têm sido associados a práticas pedagógicas mais dinâmicas, investigativas e interdisciplinares no ensino de Ciências.

O quarto eixo identificado está relacionado à formação humana integral na Educação Profissional e Tecnológica. Os estudos analisados permitem compreender que os espaços não formais podem contribuir para a articulação entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia, princípio fundamental da EPT. Ao vivenciar experiências educativas fora da sala de aula, os estudantes podem compreender melhor a relação entre os conhecimentos científicos e os problemas sociais, ambientais, tecnológicos e profissionais presentes em sua realidade. Dessa forma, tais espaços contribuem para uma formação menos fragmentada e mais próxima dos objetivos da Educação Profissional e Tecnológica.

O quinto eixo diz respeito aos desafios para o uso pedagógico desses espaços. A literatura evidencia que a simples visita a um espaço não formal não garante aprendizagem. É necessário planejamento, definição de objetivos, preparação dos estudantes, mediação durante a atividade e sistematização posterior. Além disso, há desafios estruturais e institucionais, como transporte, recursos financeiros, tempo no calendário escolar, acessibilidade, apoio da gestão e formação docente. Esses aspectos indicam que a utilização dos espaços não formais exige organização coletiva e compromisso institucional.

A análise bibliográfica também demonstra que os espaços educativos não formais não devem ser compreendidos como substitutos da escola, mas como ambientes complementares que ampliam as possibilidades de aprendizagem. A sala de aula permanece como espaço importante de sistematização do conhecimento, enquanto os espaços não formais podem oferecer experiências concretas, investigativas e contextualizadas. Assim, a articulação entre escola e outros espaços educativos pode contribuir para uma prática pedagógica mais rica e significativa.

De modo geral, os resultados da revisão indicam que os espaços educativos não formais possuem potencial para fortalecer o ensino de Ciências na Educação Profissional e Tecnológica, desde que utilizados de maneira intencional e planejada. Eles contribuem para aproximar o conhecimento científico da realidade dos estudantes, favorecem a

interdisciplinaridade, estimulam a participação ativa e possibilitam práticas pedagógicas mais investigativas. Contudo, sua utilização exige formação docente, planejamento pedagógico e condições institucionais adequadas.

2.7 Reflexões formativas sobre a prática pedagógica

As reflexões desenvolvidas ao longo da Pós-Graduação em Gestão na Educação Profissional e Tecnológica contribuíram para ampliar a compreensão da autora sobre a docência, o ensino de Ciências e o papel social da educação. O percurso formativo possibilitou rever concepções anteriormente construídas na formação inicial e na prática profissional, especialmente no que se refere à necessidade de superar práticas pedagógicas centradas exclusivamente na transmissão de conteúdos.

A experiência docente na educação básica já havia evidenciado desafios relacionados ao ensino de Ciências, sobretudo quando os conteúdos são apresentados de forma abstrata, fragmentada e distante da realidade dos estudantes. Durante o curso, essas inquietações foram ressignificadas a partir do contato com os fundamentos da Educação Profissional e Tecnológica, especialmente no que diz respeito à formação humana integral, à articulação entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia e à importância de práticas educativas socialmente referenciadas.

Nesse processo, a autora passou a compreender que o ensino de Ciências pode ser fortalecido quando planejado de maneira contextualizada, investigativa e articulada às experiências concretas dos estudantes. Os espaços educativos não formais passaram, então, a ser percebidos como possibilidades pedagógicas importantes para ampliar o processo de aprendizagem, aproximando os conteúdos científicos de situações reais, ambientes naturais, instituições científicas, espaços culturais e práticas sociais presentes na comunidade.

As aprendizagens construídas no curso também contribuíram para reforçar a importância do planejamento docente. A utilização de espaços não formais não pode ocorrer de maneira improvisada ou apenas recreativa, mas precisa estar vinculada a objetivos de aprendizagem, conteúdos curriculares e momentos de reflexão. Essa compreensão fortalece a ideia de que o professor exerce papel central como mediador do conhecimento, organizando situações que favoreçam a observação, a problematização, o diálogo e a sistematização das experiências vivenciadas.

Outro aspecto relevante diz respeito à compreensão da docência como prática em constante construção. A formação continuada permitiu reconhecer que ser professor exige

estudo permanente, abertura ao diálogo, capacidade de análise crítica e disposição para rever práticas. Nesse sentido, a Pós-Graduação em Gestão na Educação Profissional e Tecnológica contribuiu para o amadurecimento acadêmico e profissional da autora, ampliando sua percepção sobre os desafios e possibilidades da atuação docente no ensino de Ciências.

A reflexão sobre os espaços educativos não formais também possibilitou compreender que a aprendizagem não se limita ao ambiente escolar tradicional. Embora a escola tenha papel fundamental na sistematização do conhecimento, outros espaços podem contribuir para a formação científica, cultural e cidadã dos estudantes. Quando articulados ao planejamento pedagógico, esses ambientes favorecem experiências mais participativas e significativas, possibilitando que os educandos compreendam a ciência em relação com a vida cotidiana, o mundo do trabalho, a tecnologia e os problemas sociais.

Dessa forma, as aprendizagens construídas ao longo do curso contribuíram para fortalecer uma postura docente mais crítica, reflexiva e comprometida com a transformação da prática pedagógica. Para a autora, o estudo sobre espaços educativos não formais representa não apenas um tema de pesquisa, mas também uma possibilidade concreta de repensar sua atuação profissional, buscando construir experiências educativas que ultrapassem os limites da sala de aula e favoreçam uma aprendizagem mais contextualizada, investigativa e socialmente significativa.

5. Conclusão

O presente Relatório de Formação teve como objetivo analisar, por meio de revisão bibliográfica e reflexão formativa, as contribuições dos espaços educativos não formais para o ensino de Ciências no contexto da Educação Profissional e Tecnológica. A partir da articulação entre a trajetória acadêmica e profissional da autora e os estudos desenvolvidos ao longo da Pós-Graduação em Gestão na Educação Profissional e Tecnológica, buscou-se compreender de que maneira esses espaços podem favorecer práticas pedagógicas mais contextualizadas, investigativas e relacionadas à formação humana integral.

A discussão realizada permitiu compreender que a Educação Profissional e Tecnológica não deve ser reduzida à preparação técnica para o mercado de trabalho, mas compreendida como uma proposta educativa que articule trabalho, ciência, cultura e tecnologia. Nessa perspectiva, o ensino de Ciências assume papel importante na formação dos estudantes, pois possibilita a compreensão crítica dos fenômenos naturais, sociais, ambientais e tecnológicos presentes na realidade. Para isso, torna-se necessário superar práticas exclusivamente expositivas e fragmentadas, buscando metodologias que aproximem os conteúdos escolares das experiências concretas dos educandos.

Os resultados da revisão bibliográfica indicaram que os espaços educativos não formais, como museus, centros de ciência, parques, jardins botânicos, ambientes naturais, feiras científicas, laboratórios, comunidades e instituições de pesquisa, podem contribuir significativamente para o ensino de Ciências. Esses ambientes favorecem a contextualização dos conteúdos, a participação ativa dos estudantes, a interdisciplinaridade, a relação entre teoria e prática e a construção de aprendizagens mais significativas. Além disso, podem ampliar o acesso à cultura científica e fortalecer a compreensão da ciência como produção humana, histórica e social.

Entretanto, também foi possível identificar que o uso pedagógico desses espaços exige planejamento, intencionalidade e mediação docente. A simples realização de visitas ou atividades externas não garante aprendizagem, caso não esteja articulada aos objetivos curriculares e ao processo formativo dos estudantes. Dessa forma, o professor assume papel central na organização das experiências, na preparação dos educandos, na orientação das atividades e na sistematização posterior dos conhecimentos construídos.

No contexto da formação da autora, o estudo possibilitou ressignificar a compreensão sobre a prática docente no ensino de Ciências. A trajetória profissional na educação básica já havia revelado inquietações relacionadas às limitações de metodologias tradicionais e descontextualizadas. Ao longo da especialização, essas inquietações foram aprofundadas teoricamente, permitindo compreender que os espaços educativos não formais podem constituir possibilidades concretas para ampliar o processo de ensino e aprendizagem, desde que utilizados de forma planejada e crítica.

Conclui-se, portanto, que os espaços educativos não formais representam importantes possibilidades para o ensino de Ciências na Educação Profissional e Tecnológica, pois favorecem práticas pedagógicas mais integradas à realidade dos estudantes e aos princípios da formação humana integral. Ao mesmo tempo, sua utilização requer formação docente, apoio institucional e condições adequadas de planejamento e execução. Assim, este relatório reafirma a importância da formação continuada como caminho para a construção de práticas educativas mais reflexivas, contextualizadas e socialmente comprometidas.

Como limitação, destaca-se que o trabalho foi desenvolvido a partir de revisão bibliográfica e reflexão formativa, sem aplicação empírica em uma turma ou instituição específica. Por isso, sugere-se que estudos futuros possam investigar experiências concretas de uso de espaços não formais no ensino de Ciências na Educação Profissional e Tecnológica, considerando seus impactos na aprendizagem, na participação dos estudantes e na prática pedagógica dos professores.

6. Plano de ação

4.1 Título da proposta

Ciências para além da sala de aula: uso de espaços educativos não formais no ensino de Ciências

4.2 Objetivo geral

Propor uma ação pedagógica que integre espaços educativos não formais ao ensino de Ciências, com a finalidade de favorecer a contextualização dos conteúdos, a participação dos estudantes e a articulação entre teoria e prática no contexto da Educação Profissional e Tecnológica.

4.3 Público-alvo

Estudantes da Educação Profissional e Tecnológica, preferencialmente de turmas do Ensino Médio Integrado, em componentes curriculares relacionados à área de Ciências da Natureza.

4.4 Justificativa

A proposta justifica-se pela necessidade de desenvolver práticas pedagógicas que aproximem o ensino de Ciências da realidade dos estudantes. Conforme discutido ao longo deste relatório, os espaços educativos não formais podem contribuir para tornar a aprendizagem mais significativa, investigativa e contextualizada, desde que utilizados com planejamento e intencionalidade pedagógica.

Nesse sentido, o plano de ação propõe a realização de uma atividade pedagógica em espaço não formal, articulada aos conteúdos curriculares de Ciências e aos princípios da Educação Profissional e Tecnológica, especialmente a formação humana integral e a relação entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia.

4.5 Descrição da ação

A ação consiste na organização de uma atividade pedagógica em um espaço educativo não formal, como parque ambiental, jardim botânico, museu, centro de ciências, laboratório externo, feira científica, comunidade ou ambiente natural próximo à instituição de ensino.

A atividade será organizada em três momentos: preparação, vivência no espaço não formal e sistematização da aprendizagem.

No primeiro momento, em sala de aula, o professor apresentará o tema a ser estudado, relacionando-o aos conteúdos curriculares de Ciências. Também serão discutidos os objetivos da atividade, as orientações para observação e os registros que deverão ser feitos pelos

estudantes.

No segundo momento, será realizada a visita ou atividade no espaço não formal escolhido. Durante essa etapa, os estudantes deverão observar o ambiente, registrar informações, levantar questionamentos e relacionar os elementos observados aos conteúdos estudados. O professor atuará como mediador, orientando a observação e estimulando a reflexão crítica.

No terceiro momento, após a atividade, os estudantes produzirão uma síntese da experiência, que poderá assumir a forma de relatório, cartaz, seminário, mapa conceitual ou apresentação oral. Essa produção deverá relacionar os conhecimentos científicos trabalhados em sala de aula com a experiência vivenciada no espaço não formal.

4.6 Etapas da execução

Etapa	Atividade	Responsável	Prazo previsto
1	Escolha do conteúdo de Ciências a ser trabalhado e definição do espaço não formal mais adequado	Professor(a)	1ª semana
2	Planejamento da atividade, elaboração de roteiro de observação e organização das autorizações necessárias	Professor(a) e gestão escolar	2ª semana
3	Aula preparatória com os estudantes, apresentação dos objetivos e orientações para a atividade	Professor(a)	3ª semana
4	Realização da visita ou atividade no espaço educativo não formal	Professor(a), estudantes e equipe escolar	4ª semana
5	Produção dos registros pelos estudantes: relatório, cartaz, seminário ou mapa conceitual	Estudantes, com orientação do professor	5ª semana
6	Socialização das aprendizagens e avaliação coletiva da experiência	Professor(a) e estudantes	6ª semana

Fonte: Elaboração própria (2026).

4.7 Recursos necessários

Para a realização da proposta, poderão ser necessários: espaço educativo não formal previamente definido, transporte, autorização dos responsáveis quando se tratar de estudantes menores de idade, roteiro de observação, celular ou câmera para registros fotográficos,

caderno de anotações, materiais para produção de cartazes ou apresentações e recursos digitais para sistematização da atividade.

Caso não haja possibilidade de deslocamento, a proposta poderá ser adaptada para o uso de espaços não formais próximos à escola, como praças, áreas verdes, feiras, comunidades, ambientes produtivos locais ou instituições parceiras.

4.8 Avaliação

A avaliação será realizada de forma processual, considerando a participação dos estudantes nas etapas da atividade, os registros produzidos durante a vivência no espaço não formal, a capacidade de relacionar os conteúdos científicos com a realidade observada e a produção final apresentada.

Também será considerada a reflexão dos estudantes sobre a experiência, especialmente quanto à compreensão dos conteúdos, à relação entre teoria e prática e à importância dos espaços não formais para a aprendizagem em Ciências.

4.9 Resultados esperados

Espera-se que a ação contribua para ampliar o interesse dos estudantes pelo ensino de Ciências, fortalecer a relação entre os conteúdos escolares e a realidade concreta, promover práticas pedagógicas mais investigativas e favorecer a articulação entre ciência, tecnologia, trabalho, cultura e sociedade.

Além disso, espera-se que a proposta contribua para a prática docente, oferecendo uma possibilidade concreta de utilização pedagógica dos espaços educativos não formais no contexto da Educação Profissional e Tecnológica.

7. Referências

BRITO, Leonardo de; CASTAMAN, Ana Sara; COSTA, Maria Adelia da; SANTOS, Pollyana dos. Formação docente na Educação Profissional e Tecnológica no Brasil (2008-2022): políticas, contextos e desafios. **Revista Desenvolvimento & Civilização**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, 2024. DOI: 10.12957/rdciv.2024.80061. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/rdciv/article/view/80061>. Acesso em: 17 maio 2026.

CARDOSO, Maria Auxiliadora Fernandes; ABREU, Tatiana Losano de; NASCIMENTO, José Mateus do. A produção acadêmica sobre Formação Humana Integral na Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica (2015-2022). **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, Natal, v. 2, n. 23, p. e15943, 2023. DOI: 10.15628/rbept.2023.15943. Disponível em:

<https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/15943>. Acesso em: 17 maio 2026.

COSTA, Jean Mário Araujo; SOUZA, Marta Caires de; FREITAS, Kátia Siqueira de. Espaços não-formais e a educação em ciências: o projeto Praças da Ciência no Estado da Bahia. **Interfaces Científicas - Humanas e Sociais**, Aracaju, v. 7, n. 3, p. 57-68, 2019. DOI: 10.17564/2316-3801.2019v7n3p57-68. Disponível em:

<https://periodicos.set.edu.br/humanas/article/view/5886>. Acesso em: 17 maio 2026.

JACOBUECCI, Daniela Franco Carvalho. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Revista Em Extensão**, Uberlândia, v. 7, n. 1, p. 55-66, 2008. DOI: 10.14393/REE-v7n12008-20390. Disponível em:

<https://seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/20390>. Acesso em: 17 maio 2026.

MOURA, Dante Henrique. A formação de docentes para a educação profissional e tecnológica. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, Natal, v. 1, n. 1, p. 23-38, 2008. Disponível em:

<https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/2863>. Acesso em: 17 maio 2026.

MÜLLER, Diana Denise Radiske; GOLDSCHMIDT, Andrea Inês. Espaços não formais no ensino de ciências: análise cienciométrica de produções acadêmicas nacionais de teses e dissertações (2011-2020). **ACTIO: Docência em Ciências**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 1-20, 2022. DOI: 10.3895/actio.v7n1.15029. Disponível em:

<https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/15029>. Acesso em: 17 maio 2026.

OLIVEIRA, Endell Menezes de; ALMEIDA, Ana Cristina Pimentel Carneiro de. O espaço não formal e o ensino de ciências: um estudo de caso no Centro de Ciências e Planetário do Pará. **Investigações em Ensino de Ciências**, Porto Alegre, v. 24, n. 3, p. 345-364, 2019. DOI: 10.22600/1518-8795.ienci2019v24n3p345. Disponível em:

<https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/1569>. Acesso em: 17 maio 2026.

SENA, Francisco das Chagas de; SOUZA, Francisco das Chagas Silva. Formação docente para a Educação Profissional e Tecnológica no século XXI: mudanças e permanências. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, Natal, v. 1, n. 23, p. e14545, 2023. DOI: 10.15628/rbept.2023.14545. Disponível em:

<https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/14545>. Acesso em: 17 maio 2026.

ZATTI, Vicente. Educação Profissional e Tecnológica: espaço-tempo de formação humana? **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 44, e270599, 2023. DOI: 10.1590/es.270599. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/NwbDjZ6YzK6FFvtgNxpL8RC/>. Acesso em: 17 maio 2026.