



INTERDISCIPLINARIDADE NO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS: MAPEAMENTO DE MONOGRAFIAS ACADÊMICAS DO CENTRO DE CIÊNCIAS DE SÃO BERNARDO (UFMA)

INTERDISCIPLINARITY IN THE NATURAL SCIENCES PROGRAM: MAPPING OF ACADEMIC THESES FROM THE CENTER FOR SCIENCES OF SÃO BERNARDO (UFMA)



10.56238/bocav24n73-015

Data de submissão: 26/11/2025

Data de publicação: 26/12/2025

Maycon Douglas Silva dos Santos¹

Janaína Viana Corassa²

Amanda Gomes Pereira

1

Resumo

O presente artigo tem por objetivo analisar como a interdisciplinaridade tem sido incorporada nas monografias do curso de Licenciatura em Ciências Naturais do Centro de Ciências de São Bernardo (UFMA), à luz dos referenciais teóricos de Edgar Morin, Ivani Fazenda e Hilton Japiassu. A pesquisa, de natureza documental, quali-quantitativa de caráter sistemático, baseou-se na análise de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) produzidos entre 2020 e 2024. Foram selecionadas quatro monografias que apresentavam os descritores “interdisciplinaridade” ou “interdisciplinar” em seus títulos ou resumos. A análise revelou que, embora o curso possua em sua proposta pedagógica a formação interdisciplinar, os resultados apontam que a efetivação desse princípio nas produções acadêmicas é ainda incipiente. Observou-se que, muitas vezes, a interdisciplinaridade se manifesta de forma superficial, limitada a conexões pontuais entre conteúdos, sem aprofundamento teórico consistente. Tal cenário reflete desafios estruturais da formação docente, historicamente marcada por práticas pedagógicas fragmentadas e pela ausência de uma cultura acadêmica que valorize efetivamente a articulação entre saberes. Soma-se a isso a baixa participação de parte do corpo docente em projetos interdisciplinares, especialmente entre professores não permanentes, o que evidencia a necessidade de maior engajamento institucional. O estudo evidencia, portanto, a necessidade de fortalecer práticas formativas que promovam uma visão holística e integradora. Além disso, destaca-se a necessidade de mais debate a fim de fomentar a reflexão crítica e a produção de trabalhos acadêmicos mais alinhados aos pressupostos da interdisciplinaridade.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade; Monografias; Centro de Ciências de São Bernardo.

Abstract

This article aims to analyze how interdisciplinarity has been incorporated into the undergraduate theses of the Natural Sciences Teaching Degree program at the Center for Sciences of São Bernardo (UFMA), in light of the theoretical frameworks of Edgar Morin, Ivani Fazenda, and Hilton Japiassu. The research, documentary in nature and systematic in its qualitative-quantitative approach, was based on the analysis of undergraduate theses (TCCs) produced between 2020 and 2024. Four monographs were selected that included the descriptors “interdisciplinarity” or “interdisciplinary” in their titles or abstracts. The analysis revealed

¹ Mestrando em Dinâmicas Sociais, Conexões Artísticas e Saberes Locais. Universidade Federal do Maranhão (UFMA) PPGDCS/CCSB. Email: maycon.douglas@discente.ufma.br Orcid: <https://orcid.org/0009-0003-4785-2198> Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7594225858746648>

² Mestranda em Dinâmicas Sociais, Conexões Artísticas e Saberes Locais. Universidade Federal do Maranhão (UFMA) PPGDCS/CCSB. E-mail: janaina.lima@discente.ufma.br Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-1104-1605> Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0003382170316325>

³ Doutora em Ciências Sociais pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). E-mail: ag.pereira@ufma.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7174-3843> Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4472099996822599>



that, although the program's pedagogical proposal emphasizes interdisciplinary training, the implementation of this principle in academic productions remains incipient. It was observed that interdisciplinarity often appears superficially, limited to occasional connections between subjects, without consistent theoretical depth. This scenario reflects structural challenges in teacher education, historically marked by fragmented pedagogical practices and the absence of an academic culture that genuinely values the integration of knowledge. Additionally, there is low participation by part of the faculty in interdisciplinary projects, especially among non-permanent professors, highlighting the need for greater institutional engagement. The study thus underscores the importance of strengthening formative practices that promote a holistic and integrative perspective. Furthermore, it emphasizes the need for broader debate to foster critical reflection and the production of academic work more closely aligned with the principles of interdisciplinarity.

Keywords: Interdisciplinarity; Undergraduate Theses; São Bernardo Science Center.

1 INTRODUÇÃO

O ensino tradicional vem sendo alvo de muitos debates atualmente, gerando uma necessidade de reformular esse método tradicional fragmentado e a propor um ensino mais integrado da realidade, rompendo a didática de ensino baseada na memorização e repetição. Tal método proporciona um ensino centrado em disciplinas isoladas e desconectadas da realidade na qual o indivíduo está inserido. Em contraposição a essa abordagem, surge a interdisciplinaridade, decorrente de uma necessidade epistemológica e pedagógica nos cursos de licenciatura, cujo propósito é a formação profissional capaz de integrar diferentes campos do conhecimento e, dessa forma, promover práticas de ensino-aprendizagem mais significativas e integradoras.

Hilton Japiassu, professor maranhense, referência na filosofia brasileira e um dos principais nomes no debate sobre interdisciplinaridade. Ele destaca que:

Ao questionar os conhecimentos adquiridos e os métodos aplicados, não só o interdisciplinar promove a união do ensino e da pesquisa, mas transforma as escolas, de um lugar de simples transmissão ou reprodução de um saber pré-fabricado num lugar onde se produz coletiva e criticamente um saber novo (Japiassu 2009, p.3)

Dessa forma, a interdisciplinaridade é vista como um alicerce fundamental para tal mudança, por trazer uma abordagem mais dinâmica entre as diferentes áreas do conhecimento e ampliando a compreensão de que o saber não pode ser vista de forma isolada.

Para Santomé (1998, p. 253), a abordagem interdisciplinar no âmbito educacional demanda docentes capacitados para:

Planejar, desenvolver e fazer um acompanhamento contínuo da unidade didática pressupõe uma figura docente reflexiva, com uma bagagem cultural e pedagógica importante para poder organizar um ambiente e um clima de aprendizagem coerente com a filosofia subjacente a este tipo de proposta curricular.

No entanto, esses profissionais muitas vezes encontram dificuldades em desenvolver a interdisciplinaridade por ter formação disciplinar, baseado em uma metodologia de ensino fragmentado.



Para Kleiman e Moraes (2002, p. 24), o professor “se sente inseguro de dar conta da nova tarefa. Ele não consegue pensar interdisciplinarmente porque toda a sua aprendizagem realizou-se dentro de um currículo compartimentado”.

De fato, a insegurança em muitas vezes em trabalhar a interdisciplinaridade só pode ser minimizada com formação docente adequada. Nesse sentido, Ivani Fazenda defende uma interação maior entre os saberes, que vá além de uma simples união entre as disciplinas, sendo necessária uma nova maneira de aprender e ensinar, com métodos de ensino e aprendizagem mais contextualizados (Fazenda, 2011). Essa perspectiva é corroborada por Morin (2008, p.17), que argumenta: “os conhecimentos fragmentados só servem para usos técnicos. Não conseguem conjugar-se para alimentar um pensamento capaz de considerar a situação humana no âmago da vida, na terra, no mundo, e de enfrentar os grandes desafios de nossa época”. A complexidade da vida cotidiana, portanto, requer que sejamos capazes de acionar diferentes saberes para analisar e apreender os mais variados fenômenos.

Embora seja uma discussão relevante, é notório que esse elo da interdisciplinaridade nos trabalhos acadêmico como as monografias, ainda precisa superar várias barreiras existentes, como a formação pedagógica limitada, currículos com abordagens disciplinares e ausência de orientação teórica consistente. Como aponta Japiassu (2009, p.1), “não basta mais o simples encontro ou justaposição das disciplinas. É imprescindível eliminar as fronteiras entre as problemáticas e os modos de expressão para que se instaure uma comunicação fecunda”.

Nesse sentido, Thiesen (2008, p. 550) diz:

Não é difícil identificar as razões dessas limitações; basta que verifiquemos o modelo disciplinar e desconectado de formação presente nas universidades, lembrar da forma fragmentária como estão estruturados os currículos escolares, a lógica funcional e racionalista que o poder público e a iniciativa privada utilizam para organizar seus quadros de pessoal técnico e docente, a resistência dos educadores quando questionados sobre os limites, a importância e a relevância de sua disciplina e, finalmente, as exigências de alguns setores da sociedade que insistem num saber cada vez mais utilitário.

Nesse contexto, o curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), especificamente no Centro de Ciências de São Bernardo (CCSB), apresenta a interdisciplinaridade como um fundamento estruturante de sua proposta de ensino. Contudo, surge o questionamento: a que nível esse princípio foi de fato integrado nas práticas educativas e nas produções acadêmicas dos discentes? Existe uma conexão efetiva entre teoria e prática, ou a interdisciplinaridade permanece apenas como uma proposta formal e intangível nesse curso? Dessa forma, este artigo propõe-se a realizar uma revisão bibliográfica sistemática de caráter documental qualitativa, com o objetivo de compilar informações inerentes aos trabalhos interdisciplinares de



conclusão de curso da Licenciatura em Ciências Naturais – Química, do Centro de Ciências de São Bernardo (CCSB/UFMA).

Considerando o exposto, essa revisão bibliográfica da literatura se justifica pela necessidade de obter um panorama do cumprimento da missão universitária na formação de docentes articuladores do conhecimento, uma vez que, segundo o DCNEB (2013), “As diretrizes indicadas no I Plano Nacional de Educação 2001-2010 deram uma ideia da amplitude das qualidades esperadas dos professores: IX – trabalho coletivo interdisciplinar” (Brasil, 2013, p. 172). Logo, busca-se analisar de forma articulada os trabalhos de TCCs para averiguar se de fato existe essa interdisciplinaridade entre as áreas dos saberes e se os discentes são estimulados a desenvolver análises interdisciplinares e dialógicas na produção de saberes.

2 ASPECTOS GERAIS DO CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

4

O contexto educacional brasileiro foi impactado por grandes transformações ao longo dos últimos anos, com a expansão do ensino superior destaca-se a iniciativa do Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI)⁴, que teve grande influência nesse cenário educacional por expandir a educação superior em todo o país, inclusive no interior do Maranhão. A Universidade Federal do Maranhão (UFMA) aderiu ao programa REUNI através da Resolução 104-CONSUN, de 30 de novembro de 2007. Com a adesão ao programa foi instituído o Campus São Bernardo (atual Centro de Ciências de São Bernardo) por meio da Resolução N° 139-CONSUN de 25 de maio de 2010.

O Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais é ofertado pela Universidade Federal do Maranhão nas cidades de Bacabal, Codó, Grajaú, Imperatriz, Pinheiro e São Bernardo. O Curso possui uma proposta de formação interdisciplinar de professores da área de Ciências Naturais (Química, Física e Biologia) para atuação nos anos finais do Ensino Fundamental, e Química, no caso do CCSB/UFMA, no ensino médio, regulamentado pela Resolução N° 1892-CONSEPE, 28 de junho de 2019 (Ufma, 2025).

O CCSB/UFMA é composto pelos seguintes cursos de licenciatura em Ciências Humanas/Sociologia, Ciências Naturais/Química, Linguagem e Códigos/Língua Portuguesa, Linguagens e Códigos/Música e Bacharelado em Turismo. A Universidade oferta aos graduandos participação em

⁴ O REUNI foi parte de um movimento de expansão universitária iniciado em 2003 e concluído em 2012. A Fase I, com o Programa Expandir I, que abrangeu o período de 2003 a 2006, teve como principal meta interiorizar o ensino superior público federal. Por sua vez, o período entre 2007 e 2009, no qual foi implantada a Fase II, foi marcado pela execução do REUNI, instituído pelo Decreto n° 6.096, de 24 de abril de 2007, o qual focou na reestruturação e expansão dessas instituições. A Fase III (2010 a 2012) focou no processo de integração regional e de internacionalização da educação superior.



programas como o Programa de Iniciação à docência (PIBID) e a Residência Pedagógica (RP), destacando seu empenho institucional para promover práticas docentes que rompam com a fragmentação do saber.

O curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais/Química é oferecido regularmente, com um total de 60 vagas para o CCSB/UFMA. São Bernardo/MA, município sede do CCSB/UFMA, foi instituído pela Lei Estadual Nº 875, em 15 de julho de 1935, após diversos processos de incorporações e desmembramentos – abrangendo uma área de 1.006,65 km², conta com uma população de 28.667 habitantes (dados de 2020)⁵. O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) registrado em 2010 foi de 0,572, enquanto o Produto Interno Bruto (PIB) per capita, em 2018, atingiu R\$ 48.975,53. A economia local é predominantemente voltada ao comércio e serviços, seguidos pela agricultura e uma produção industrial ainda em estágio inicial.

Diante desse cenário, a UFMA/CCSB e o Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais/Química enfrentam o desafio de não apenas formar profissionais capazes de contribuir para a aprendizagem dos estudantes. da educação básica, mas também de, por meio da implementação do projeto político-pedagógico, colaborar para a melhoria da qualidade do ensino público (Ufma, 2025).

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE PESQUISA

O trabalho configura-se como uma pesquisa documental quali-quantitativa, com análise de produção acadêmica institucional, fundamentada em critérios de busca de uma revisão bibliográfica sistemática. Segundo Roever (2017), a revisão sistemática resume com mais rigor as evidências científicas disponíveis dos estudos de diagnóstico e utiliza uma metodologia com questões claramente desenhadas e métodos para identificar e avaliar criticamente. Já Lopes e Fracolli (2008) aludem que os resultados qualitativos provenientes de uma revisão sistemática podem ser rearranjados em formato narrativo ou organizados quantitativamente, por meio de estatísticas que analisam os achados qualitativos.

3.2 OBJETIVOS NORTEADORES

Analisar monografias selecionadas, com abordagem interdisciplinar, no Curso de Ciências Naturais do Centro de Ciências Sociais de São Bernardo de 2020 a 2024.

Discutir conceitos interdisciplinares presentes nos Trabalhos de Conclusão de Curso selecionados, em consonância com autores clássicos do debate, como Edgar Morin e Ivani Fazenda.

Contribuir para novas discussões sobre a interdisciplinaridade na UFMA/CCSB.

⁵ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Perfil do município de São Bernardo (MA).



3.3 SELEÇÃO E FONTE DOS DADOS

A seleção ocorreu através da busca de Trabalhos de Conclusões de Cursos (Monografias) no Repositório institucional UFMA, biblioteca digital de monografias do CCSB, através do link: *monografias.ufma.br*, usando critérios de inclusão e exclusão dos TCCs em um intervalo de tempo referente aos últimos 5 anos – ou seja, de 2020 a 2024. Foram incluídos os documentos que obtinham os seguintes descritores: “interdisciplinaridade” ou “interdisciplinar” em seu título ou resumo, e selecionados pelo buscador no banco de dados online. Além disso, foram selecionados Trabalhos de Conclusão de Curso que foram elaborados em decorrência de pressupostos, qualificando-os como partes do curso de licenciatura em Ciências Naturais do CCSB. Outro critério estabelecido foi de selecionar trabalhos que estivessem no espaço cronológico de 2020 a 2024. Estudos que não contemplaram os descritores usados no motor de busca, artigos, resumos de anais ou TCCs de outros cursos foram desconsiderados.

3.4 ESTRATÉGIAS DE ANÁLISE

A análise de conteúdo se baseou no trabalho de Bardin (2016), quando define as seguintes fases de condução: 1) organização da análise; 2) codificação; 3) categorização; 4) tratamento dos resultados.

A autora define a organização da análise em três etapas:

1. Pré-análise;
2. Exploração do material;
3. Tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

A codificação é definida como transformação dos dados brutos do texto a fim de criar uma representação para a criação de descrições das características pertinentes do conteúdo para posterior categorização.

A categorização pode ser entendida como rubricas ou classes, as quais se reúnem a um grupo de elementos sob um título genérico agrupamento efetuados de acordo com características comuns dos elementos.

Passo derradeiro é o da inferência, o tratamento dos sentidos e significados dos dados categorizados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 PANORAMA INTERDISCIPLINAR DOCENTE

A atividade científica desenvolvida pela comunidade acadêmica do CCSB/UFMA, no âmbito do curso de Ciências Naturais, contribui significativamente para a compreensão das dinâmicas



interdisciplinares envolvidas no processo de formação docente. As informações apresentadas a seguir foram extraídas do portal institucional da Universidade Federal do Maranhão (Ufma, 2025) e dos currículos Lattes⁶ dos docentes, com o objetivo de identificar os trabalhos desenvolvidos no período correspondente a esta investigação.

Tabela 1 - Projetos Interdisciplinares por docente de Ciências Naturais UFMA/CCSB (2020–2024)

Código	Ano(s)	Projeto	Caráter Interdisciplinar observado
P1	2020–2024	Projeto Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)	Integra formação docente com práticas pedagógicas e experiências escolares, articulando teoria, prática e saberes disciplinares diversos.
P2	2022–2024	PIBID: Laboratório na Escola: da Prática à Teoria	Relaciona prática escolar com teoria científica, unindo pedagogia, ciências naturais e metodologias de ensino.
P2	2023–2024	Música na Educação	Articula arte, cognição e pedagogia em práticas educativas interdisciplinares.
P2	2023–2024	Potencial da Biotecnologia como Ferramenta de Avaliação Ambiental	Integra biotecnologia, ciências ambientais e educação científica voltada a contextos regionais.
P2	2023–2024	Análise Físico-Química e Microbiológica da Qualidade da Água do Rio Grajaú	Relaciona química, microbiologia, sustentabilidade e políticas públicas locais.
P3	2020–2024	Mapeamento da Cadeia Produtiva do Leite em Itaipava do Grajaú	Relaciona economia, ciências sociais, produção rural e desenvolvimento sustentável.
P3	2023–2024	Promovendo a Coleta Seletiva: Educação Ambiental e Engajamento Comunitário	Integra educação, meio ambiente, participação social e cidadania.
P4	2020–2024	Química Experimental com Utilização de Recursos Tecnológicos	Relaciona ensino de química com tecnologias educacionais e inovação pedagógica.
P4	2024	Sustentabilidade e Educação Ambiental no Ensino de Química	Integra educação ambiental, ciências naturais e formação cidadã integrada ao ensino de química.
P4	2022–2024	A Química nas Escolas: Integrando a Teoria à Prática	Relaciona ciência teórica, prática experimental e didática aplicada.
P5	2023–2024	Biodiversidade, Potencialidades, Preservação e Saúde Ambiental da Amazônia Oriental	Articula ecologia, saúde pública, biologia e saberes tradicionais da Amazônia.
P5	2020–2023	Docagem Molecular de Drogas Antivirais contra o Novo Coronavírus	Articula química computacional, virologia, farmacologia e saúde pública.
P5	2022–2024	Reposicionamento de Fármacos e Produtos Naturais contra Doenças Negligenciadas	Une farmacologia, bioinformática e saúde global, com foco em inovação e pesquisa aplicada.

Fonte: Autores

A análise da tabela revela uma limitação na adoção de práticas interdisciplinares no curso de Ciências Naturais. Apenas cinco dos doze docentes desenvolveram projetos com essa abordagem – todos pertencentes ao quadro permanente. Os demais não apresentaram projetos ou atuaram de forma restrita e

⁶ Plataforma Lattes é um sistema de currículos mantido pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), utilizado para registrar e divulgar a produção acadêmica e científica no Brasil



disciplinar. Esse cenário traz evidências de uma ausência ou fragilidade de uma política institucional que promova a interdisciplinaridade de forma ampla e coletiva, o que pode comprometer a formação docente integrada e crítica.

4.2 PANORAMA INTERDISCIPLINAR DISCENTE

Ponto importante da pesquisa foi o recorte dos trabalhos a serem selecionados e analisados. De acordo com Hart (2001), mesmo todos os registros podendo ser analisados em sua integralidade, é inviável já que demandaria muito tempo, diversas táticas poderiam ter sido empregadas neste ponto para reduzi-la ainda mais. Assim, é bem mais eficiente a examinação dos títulos e resumos de todos os registros, o que daria uma boa ideia do conteúdo dos documentos.

Uma busca inicial no banco de dados da UFMA/CCSB sem filtros de descritores temáticos mostrou um total de 84 trabalhos no intervalo dos 5 anos selecionados. sendo a distribuição anual discriminada abaixo.

Gráfico 1. Trabalhos de conclusão de curso de Ciências Naturais



Fonte: Autores

Observa-se que no ano de 2020, apenas 1 trabalho de conclusão de curso foi apresentado, o que pode ser justificado pelo contexto pandêmico. Os desafios do isolamento forçado, da crise sanitária, das incertezas, da falta de infraestrutura e recursos tecnológicos, dificuldades socioeconômicas e fatores psicológicos (estresse, ansiedade e solidão), alterou drasticamente as interações sociais. De modo que, a pandemia causada pelo vírus Sars-Cov-2 trouxe impactos importantes na Educação e, em especial, no Ensino Superior. A adaptação da educação com a prática do ensino remoto, por meio de ferramentas tecnológicas – tais como o Google Meet, o Google Classroom e o Microsoft Teams⁷ – tem se mostrado

⁷ Google Meet, Google Classroom e Microsoft Teams são plataformas de comunicação e colaboração online. Google Meet e Google Classroom são produtos da Google LLC, e Microsoft Teams é um produto da Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados às respectivas empresas.



essencial, entre outras – foi necessária no dia a dia dos acadêmicos. No entanto, é notório que pandemia da COVID-19 teve efeitos no desempenho acadêmico de alguns universitários de forma negativa (Morais et al., 2023), desnudando as desigualdades socioeconômicas que atravessam a realidade de municípios pequenos e médios, cujo acesso à internet é desigual e limitado para significativa parcela da população – como é o caso dos povoados e áreas rurais dos municípios que compõem a região geográfica imediata de Tutóia-Araioses (Tutóia, Araioses, São Bernardo, Santana do Maranhão, Magalhães de Almeida, Água Doce do Maranhão e Paulino Neves)⁸.

Na fase da pré-análise com base em Bardin (2016), a seleção dos documentos partiu com a aplicação dos descritores temáticos, no motor de busca, o que resultou em apenas cinco documentos: quatro monografias e um artigo científico, este último foi descartado conforme os critérios de exclusão adotados.

É necessário destacar que as buscas focaram em trabalhos explicitamente caracterizados como interdisciplinares, o que não significa que os trabalhos não-selecionados pelos métodos de inclusão, a partir do motor de busca, não possuem quaisquer graus de interdisciplinaridade, ou pelo menos multidisciplinaridade. Santos, Coelho e Fernandes (2020) enfatizam que relações implícitas podem conferir os mesmos significados à interdisciplinaridade. Ainda assim, dada a relevância dos descritores para um curso que traz em sua gênese a interlocução entre saberes, fica o questionamento ou pelo menos o alerta para futuros trabalhos de conclusão de curso buscarem explicitar suas vertentes interdisciplinares. A tabela a seguir destaca os trabalhos selecionados, bem como a codificação para melhor concatenação.

Tabela 2 - Trabalhos selecionados na pré-análise

Autores	Título do trabalho	Código, Tipo de TCC e Ano de publicação
SANTOS, Francisca Samires Sousa	O estudo das ondas sonoras pelo software Audacity: uma abordagem interdisciplinar	A1, Monografia, 2024
SILVA, Marcelo Henrique Souza da	Uso de software educacional para o estudo da rede cristalina	A2, Monografia, 2022
AGUIAR, Maria da Glória Teles de	As contribuições das paródias para o ensino de Ciências da Natureza	A3, Monografia, 2024

⁸ IBGE. Divisão regional do Brasil em regiões geográficas: Maranhão – 2017.



**SANTOS,
Vanessa da
Silva**

Análise da inclusão da Educação
Ambiental nas series iniciais do
Ensino Fundamental

A4, Monografia, 2021

**VILAR,
Denilson Vieira;
GURGEL,
Thiago Targino**

Explicando a Eletroquímica com
experimentos de baixo custo: uma
proposta interdisciplinar

A5, Artigo Científico,
2022

Fonte: Autores, 2025

4.3 ANÁLISE DE CONTEÚDO DAS MONOGRAFIAS

Os trabalhos que atenderam aos critérios estabelecidos atingiram um percentual de 5%, um valor considerado baixo dado ao caráter interdisciplinar do curso. Com base em Bardin (2016) foi possível a criação da tabela 2 que detalha os processos interdisciplinares observados nos trabalhos dos diferentes autores analisados.

10

Tabela 3 - Panorama características observadas

Monografia	Codificação	Categorização	Relações interdisciplinares	Tratamento dos Resultados
A1	44 menções ao termo "interdisciplinaridade"; título, resumo e corpo do texto; 5 autores na bibliografia	Presença considerável do termo com boa fundamentação teórica.	Física, Música, Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs)	Indica abordagem interdisciplinar consolidada e sustentada, com forte respaldo bibliográfico
A2	2 menções ao termo "interdisciplinaridade"; apenas no resumo e introdução	Presença discreta do termo. Ligação ao software usado.	Física (estrutura da matéria), Química (ligações e estrutura cristalina), Tecnologias da Informação	Interdisciplinaridade aparece em forma de uso de uma ferramenta dita como interdisciplinar.
A3	6 menções ao termo "interdisciplinaridade"; 1 vez no resumo, 5 no corpo do texto	Usos pontuais. Relacionando com práticas pedagógicas	Ciências Naturais (Química, Biologia, Física), Linguagem Musical	Sugere aplicação prática da interdisciplinaridade na educação, mas sem um aprofundamento teórico mais profundo.
A4	7 menções ao termo "interdisciplinaridade"; 1 vez no resumo, 6 no corpo do texto	Usos pontuais. Defesa de uma prática interdisciplinar ou multidisciplinar	Educação Ambiental, Tecnologias, Sustentabilidade	Defende uma abordagem interdisciplinar ao se estudar educação ambiental no ensino fundamental.



Fonte: autores

A codificação foi baseada nas palavras temas da discussão, pois segundo Bardin (2016, p. 134):

Todas as palavras do texto podem ser levadas em consideração, ou pode-se reter unicamente as palavras-chave ou as palavras-tema (*symbols* em inglês); pode igualmente fazer-se a distinção entre palavras plenas e palavras vazias; ou ainda efetuar-se a análise de uma categoria de palavras: substantivos, adjetivos, verbos, advérbios (...) a fim de se estabelecer quocientes.

A categorização partiu de uma codificação alinhada aos temas geradores, analisando o contexto da fase anterior de modo a observar inter-relações, pois, segundo Bardin (2016, p. 147), “classificar elementos em categorias impõe a investigação do que cada um deles tem em comum com outros. O que vai permitir o seu agrupamento é a parte comum existente entre eles.”

Assim, com o tratamento dos resultados observa-se que a baixa quantidade de monografias que abordam diretamente o tema da interdisciplinaridade (4/84, ou 4,76%) demonstra uma dificuldade significativa na produção científica dos discentes do curso de Licenciatura em Ciências Naturais da UFMA entre 2020 e 2024, no que se refere ao saber contextualizado.

Todos os trabalhos focaram, em algum grau, na interlocução de temáticas, a fim de buscar a interdisciplinaridade. A monografia A1 se aproveita da relação da Física com o conteúdo de ondas, mais precisamente as ondas sonoras, e a Música, por intermédio de uma ferramenta tecnológica digital. De fato, somente o trabalho A1, cujo título foi “O estudo das ondas sonoras pelo software Audacity: uma abordagem interdisciplinar”, teve realmente as características inerentes de um trabalho interdisciplinar: uso dos descritores; embasamento teórico consistente (no caso, com os autores Ivani Fazenda, Heloisa Luck, João Ferreira, João Cavalcante e colaboradores, e Sestari e colaboradores), um subtítulo específico para o tema (2.3 Interdisciplinaridade), e interlocução entre áreas do saber; o que representou uma fração de 1,19% dos trabalhos no período. Destaque para o trecho em que a autora deixa claro sua preocupação com uma visão ampla de conhecimento: *ensino das ciências implica uma relação particular ou específica com o conhecimento, mas, ao mesmo tempo, compartilha com outras disciplinas a forma cultural da aprendizagem acadêmica, que tem um impacto profundo nas habilidades, procedimentos, atitudes dos alunos.*

As monografias A2, A3 e A4 não trouxeram nenhum teórico que tratasse diretamente dos descritores em análise.

A2, mesmo que de forma mais discreta, usa táticas semelhantes de A1 para relacionar as práticas pedagógicas, um software usado busca ligar conhecimentos da Física e Química. O trabalho abordou a rede cristalina utilizando o software crystalwalk com alunos do curso de licenciatura em Ciências Naturais, no laboratório de Física. Em um dos momentos, foram utilizados computadores para o uso do



software para a construção de representações de redes cristalinas de modo a observar a composição da célula unitária no plano tridimensional. A intenção do autor era a de transladar a teoria para a observação prática. Assim, observa-se que o trabalho se preocupa em observar novos métodos no ensino e aprendizagem da química e física. Nas palavras do autor: *os objetivos são promover a modernidade do ensino da física e química assim como previsto em variadas habilidades da nova BNCC [...], além diversos tipos de inputs audiovisuais e dar ao educando a oportunidade do autoaprendizado.*

A3 utiliza a ferramental musical (paródias) para intermediar diferentes saberes dentro das Ciências Naturais, justificando o uso das paródias como forma de oportunizar a contextualização de conteúdos de acordo com a experiência de vida dos alunos, reforçando que as paródias podem abordar temas do cotidiano. Nesse sentido, a autora cita: problemas ambientais, questões de saúde, tecnologia ou qualquer outro tópico que seja relevante para os alunos.

A4 restringe-se à defesa de um ensino transversal e interdisciplinar na abordagem da educação ambiental em turmas do ensino fundamental. Observa-se um foco na necessidade de formação continuada como meio de acompanhar os avanços tecnológicos nas áreas educacional e pedagógica, especialmente quando se busca contemplar alunos com necessidades educacionais, conforme observado pela autora. Quando a tratar de sua discussão, a autora enfatiza a necessidade de uma visão interdisciplinar: *trabalhar de forma multi e interdisciplinar provoca a integração do aluno sobre como deve buscar por meio de sua prática melhorar e conscientizar outras pessoas acerca de aspectos sociais, como a questão ambiental [...].*

Observa-se que fazer interdisciplinaridade não é fácil, pelo contrário, um desafio. Santos, Coelho e Fernandes (2020) enfatizam a necessidade de se buscar uma integração entre as diferentes áreas dos saberes em torno de um objeto de estudo, em seus aspectos teóricos e metodológicos, sendo esta uma importante tarefa, mesmo que com as dificuldades e com o esforço necessário para se promover a interdisciplinaridade. Outro desafio apontando é de estabelecer *links*, os mais variados possíveis, para produzir conhecimentos já que o que se percebe é uma consciência enraizada na disciplinaridade, oriunda do comodismo, praticidade, procedimentos pré-determinados ou falta de disposição pelas inúmeras complexidades.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como mencionado anteriormente, os trabalhos produzidos durante o período 2020-2024 não necessariamente possuem caráter unicamente disciplinar, apregoando a fragmentação dos saberes. Entretanto, os resultados fornecem um panorama, no mínimo, para um “sinal amarelo”, um alerta de que os trabalhos devem ter esse olhar mais crítico e cuidadoso quanto aos objetivos da formação interdisciplinar – objetivo-fim do curso de Licenciatura de Ciências Naturais.



A produção docente apresentou-se regular, com projetos predominantemente voltados à interdisciplinaridade, como é o caso do PIBID. No entanto, observa-se uma necessidade evidente de maior engajamento por parte do corpo docente – considerando-se sua capacidade de influenciar o alunado durante esse período crucial de formação –, uma vez que apenas uma minoria desenvolveu trabalhos que corroboram com o ideal do tripé acadêmico: ensino, pesquisa e extensão, sendo a busca pelo caráter interdisciplinar um princípio fundamental no curso de Ciências Naturais.

Os dados analisados demonstram que, embora a interdisciplinaridade seja frequentemente mencionada como um objetivo educacional no curso de Ciências Naturais, sua presença efetiva na produção docente se mostrou tímida. Isso levanta questões importantes sobre como os futuros professores estão sendo preparados para articular saberes diversos, para superação da hiperespecialização e da compartimentalização do conhecimento, a fim de uma visão mais holística, tão defendida pelo teórico Edgar Morin. Destaca-se ainda a importância real que essa perspectiva ocupa na prática pedagógica, formativa e investigativa da graduação.

Por fim, este trabalho abre possibilidades para novas investigações em períodos mais abrangentes, aplicação de novos descritores relacionais, investigação nos demais cursos para um diagnóstico completo, criação de novos projetos de extensão e eventos locais voltados à interdisciplinaridade, com maior envolvimento de professores e discentes das licenciaturas. Outra recomendação é o incentivo de maior interação entre docentes e discentes dos cursos de Ciências Humanas, Ciências Naturais e Linguagens e Códigos.



REFERÊNCIAS

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Brasília, DF: Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Câmara de Educação Básica, 2013.

BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. *Didática e interdisciplinaridade: o sujeito, o saber e a docência*. 6. ed. Campinas, SP: Papirus, 2011.

HART, Chris. *Doing a Literature Review: Releasing the Social Science Research Imagination*. London: SAGE Publications, 2001

JAPIASSU, Hilton. *O espírito interdisciplinar*. Cadernos EBAPE.BR, v. IV, n. 3, p. 1-9, out. 2006. Disponível em: PUC-SP. Acesso em: 31 maio 2025.

KLEIMAN, A. B.; MORAES, S. E. *Leitura e interdisciplinaridade: tecendo redes nos projetos da escola*. Campinas: Mercado das Letras, 1999.

LOPES, Ana Lúcia Mendes; FRACOLLI, Lislaine Aparecida. *Revisão sistemática de literatura e metassíntese qualitativa: considerações sobre sua aplicação na pesquisa em enfermagem*. Texto & Contexto Enfermagem, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 771-778, out./dez. 2008. Disponível em <repositorio.usp.br/item/001728759https://repositorio.usp.br/item/001728759> acessado em 18 mai 2025.

LUZ, Aline Souza da; PINTO, Maria das Graças Carvalho da Silva Medeiros Gonçalves; RODRIGUEZ, Rita de Cássia Morem Cossio. *As licenciaturas interdisciplinares: conceitos e fundamentos do processo formativo*. Educação Unisinos, São Leopoldo, v. 26, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.4013/edu.2022.261.25>. Acesso em: 1 jun. 2025.

MORAIS, L. S. F.; DE ARAÚJO, G. T.; LOMBARDI, L. A.; PAULETTO, P.; SEIJI SILVA, F.; SANTANA, L. F.; ESPINDULA, A. P. *Desempenho acadêmico durante pandemia da COVID-19: Uma revisão sistemática*. Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, Araraquara, v. 18, n. 00, e023137, 2023. e-ISSN: 1982-5587. DOI: <https://doi.org/10.21723/riaee.v18i00.16666>

MORIN, Edgar. *A cabeça Bem-Feita: repensar a reforma/Repensar o pensamento*. Tradução Eloá Jacobina. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

ROEVER, Leonardo et al. *Compreendendo os estudos de revisão sistemática: understanding systematic review studies: Understanding systematic review studies*. Sociedade Brasileira de Clínica Médica, Uberlândia, Mg, v. 2, n. 15, p. 30-127, abr. 2017

SANTOS, Genário dos; COELHO, Maria Thereza Ávila Dantas; FERNANDES, Sérgio Augusto Franco. A produção científica sobre a interdisciplinaridade: uma revisão integrativa. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 36, e226532, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/RPXFmWkVYVTc3V9TXqWrWvR>. Acesso em: 30 maio 2025.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. *Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado*. Porto Alegre: Artmed, 1998.



UFMA. Universidade Federal do Maranhão. Campus de São Bernardo. São Bernardo, 2025. Disponível em: <https://portalpadrao.ufma.br/profissoes/nossos-centros-academicos/campus-de-sao-bernardo/>. Acesso em 18 mai 2025

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (UFMA). Curso de Ciência e Tecnologia. Disponível em: <https://portalpadrao.ufma.br/saobernardo/ensino/ciencias-naturais>. Acesso em: 1 jun. 2025.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO (UFMA). Departamento de Professores. Professores do Departamento (página individual do professor – id 1174). São Luís, UFMA, [s.d.]. Disponível em: https://sigaa.ufma.br/sigaa/public/departamento/professores.jsf?id=1174&lc=pt_BR. Acesso em: 19 jun. 2025.