ISSN: 2358-8829

O ENSINO DE CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA DA INTERDISCIPLINARIDADE: UM OLHAR A PARTIR DA LITERATURA

Wagner Rhauan Bezerra da Silva [1]
Thayse Azevedo da Silva [2]

1. INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências na Educação Básica tem sido constantemente desafiado a superar práticas tradicionais centradas na transmissão de conteúdos fragmentados e descontextualizados. Esse modelo, ainda predominante, organiza o conhecimento de forma compartimentalizada, dificultando a compreensão da realidade em sua complexidade e afastando o conteúdo escolar das demandas do cotidiano dos estudantes (PEREIRA; DANTAS; SANTANA, 2023). Nesse cenário, emerge a necessidade de promover estratégias pedagógicas que favoreçam a integração entre diferentes áreas do conhecimento e a aproximação dos conteúdos científicos à realidade dos alunos, tornando o processo de ensino e aprendizagem mais significativos.

Dentre essas estratégias, destacam-se as propostas didáticas que envolvem a interdisciplinaridade e a contextualização, as quais têm ganhado espaço nas discussões educacionais contemporâneas. Essas abordagens buscam romper com a fragmentação do conhecimento, incentivando a articulação entre diferentes saberes e a construção de aprendizagens que dialoguem com situações do cotidiano dos alunos, contribuindo para uma compreensão mais ampla e integrada dos fenômenos científicos.

Ademais, documentos orientadores da educação brasileira reforçam a importância de práticas pedagógicas que considerem o contexto sociocultural dos estudantes e promovam uma mesclagem entre diferentes áreas do saber. Diretrizes como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) destacam a contextualização como um princípio fundamental para a construção de significados e para a articulação entre o conhecimento científico e a realidade dos alunos (BRASIL, 1998; 2013; 2017).

[1] Químico e Biólogo, Especialista no ensino de Ciências Naturais e Matemática - IFRN, wagner.rhauan2@icloud.com;
[2] Bióloga, MSc, em Genética e Biologia Molecular e Dra. Em Biotecnologia - UFRN, thayse.azevedo@ifrn.com.edu.br.

ISSN: 2358-8829

Entretanto, apesar do reconhecimento da relevância dessas abordagens, ainda se observam desafios relacionados à sua efetiva implementação no contexto escolar, como dificuldades no planejamento de práticas interdisciplinares, limitações de tempo, organização curricular fragmentada e lacunas na formação docente para o desenvolvimento de metodologias integradoras, fatores frequentemente apontados em estudos sobre o ensino de Ciências (CAMILLO; GRAFFUNDER; TIMMERMANN, 2021).

Diante desse contexto, torna-se pertinente investigar como a interdisciplinaridade e a contextualização têm sido abordadas em propostas didáticas no ensino de Ciências. Nesse sentido, o presente estudo tem como objetivo analisar produções acadêmicas que discutem interdisciplinaridade e contextualização no ensino de Ciências, buscando identificar características gerais dessas abordagens e suas implicações para o processo de ensino e aprendizagem.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Interdisciplinaridade no Ensino de Ciências

A interdisciplinaridade configura-se como uma abordagem fundamental no ensino de Ciências, uma vez que possibilita a superação da fragmentação do conhecimento e favorece uma compreensão mais ampla dos fenômenos naturais. Nesse sentido, as diferentes áreas científicas não devem ser compreendidas de forma isolada, mas como campos inter-relacionados que dialogam entre si na interpretação da realidade.

De acordo com autores como Fazenda (1994) e Japiassu (1976), a interdisciplinaridade consiste em um processo que busca romper com o isolamento das disciplinas nos currículos escolares, promovendo a integração entre saberes e contribuindo para a construção de uma visão mais holística do conhecimento. Essa perspectiva valoriza o diálogo entre as áreas e a articulação de conceitos, permitindo que os estudantes compreendam os conteúdos de forma mais significativa.

No ensino de Ciências, a interdisciplinaridade manifesta-se na articulação entre áreas como Biologia, Física e Química, que constituem campos inter-relacionados do conhecimento científico. Ainda que organizados como disciplinas distintas no sistema educacional, essas áreas se complementam na explicação dos fenômenos naturais, o que evidencia a necessidade de uma abordagem integrada para sua melhor compreensão.

ISSN: 2358-8829

Portanto, embora façam parte de uma organização curricular disciplinar, a integração entre essas áreas favorece o entendimento dos conteúdos de maneira mais significativa, enquanto a manutenção de uma separação excessivamente rígida pode limitar a construção de uma visão mais abrangente do mundo.

Dessa forma, a integração possibilita uma compreensão mais abrangente do mundo. Nesse sentido, a abordagem interdisciplinar contribui para a construção de aprendizagens mais significativas, ao relacionar conteúdos e ampliar a compreensão dos estudantes sobre a realidade (TORRES BERDUGO et al., 2023).

A necessidade de promover um ensino mais significativo é tão evidente que os próprios documentos que regem a educação brasileira enfatizam a importância de práticas que articulem os conteúdos escolares. A Base Nacional Comum Curricular destaca que é fundamental "contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas [...] decidir sobre formas de organização interdisciplinar dos componentes curriculares" (BRASIL, 2017, p. 16).

Essa perspectiva, no entanto, não surge de forma isolada na Base Nacional Comum Curricular, sendo resultado de um processo histórico de construção das diretrizes educacionais no Brasil. Já os Parâmetros Curriculares Nacionais indicavam a necessidade de integração entre os saberes ao proporem que os conteúdos fossem trabalhados de forma articulada, especialmente por meio dos temas transversais (BRASIL, 1998). Do mesmo modo, as Diretrizes Curriculares Nacionais reforçam a importância da contextualização e da valorização das diferentes realidades socioculturais no processo educativo (BRASIL, 2013). Assim, observa-se uma continuidade nas orientações oficiais, nas quais a interdisciplinaridade e a contextualização se consolidam como princípios fundamentais para a organização do ensino e para a promoção de aprendizagens mais significativas.

Por conseguinte, a interdisciplinaridade no ensino de Ciências não se configura apenas como uma proposta teórica, mas como uma necessidade pedagógica respaldada tanto por estudos acadêmicos quanto por documentos orientadores da educação brasileira. Ao promover a integração entre os diferentes campos do conhecimento, especialmente entre Biologia, Física e Química, essa abordagem contribui para a superação da fragmentação do ensino e favorece a construção de aprendizagens mais significativas (Berdugo, A.K.T. et al. 2025). Sob essa perspectiva, torna-se fundamental compreender

não apenas seus fundamentos, mas também as possibilidades de sua articulação com outras estratégias pedagógicas, como a contextualização, ampliando as potencialidades do processo de ensino e aprendizagem.

2.2 Desafios da interdisciplinaridade no ensino de Ciências

A implementação da interdisciplinaridade no ensino de Ciências, embora amplamente defendida em documentos oficiais e produções acadêmicas, ainda enfrenta uma série de desafios que dificultam sua efetivação no cotidiano escolar. Esses obstáculos estão relacionados tanto à estrutura do sistema educacional quanto às práticas pedagógicas historicamente consolidadas, que privilegiam a organização disciplinar do conhecimento.

Um dos principais entraves refere-se à fragmentação curricular, que historicamente organiza o ensino em disciplinas isoladas. Segundo Japiassu (1976), essa compartimentalização do saber impede a construção de uma visão integrada da realidade, dificultando o diálogo entre os diferentes campos do conhecimento. Na mesma direção, Fazenda (2008) destaca que a escola ainda se estrutura a partir de uma lógica disciplinar rígida, o que limita a construção de práticas interdisciplinares consistentes.

Além disso, a ausência de condições institucionais adequadas constitui um fator determinante para a fragilidade das práticas interdisciplinares. Augusto e Caldeira (2007) evidenciam que a falta de tempo destinado ao planejamento coletivo e a inexistência de espaços de articulação entre docentes são elementos que comprometem a implementação de propostas integradoras. Esses fatores revelam que a interdisciplinaridade não depende apenas da vontade do professor, mas de uma organização escolar que favoreça o trabalho colaborativo.

Outro desafio recorrente está relacionado à formação docente. Conforme aponta Fazenda (2002), a interdisciplinaridade exige uma mudança de postura do professor, que vai além do domínio de conteúdos específicos, envolvendo uma atitude de abertura ao diálogo e à cooperação entre áreas do conhecimento. No entanto, a formação inicial dos docentes ainda é predominantemente disciplinar, o que dificulta a consolidação de práticas integradas no ensino de Ciências.

Nesse contexto, Morin (2011) também contribui ao afirmar que o paradigma da simplificação, caracterizado pela separação e redução dos fenômenos, ainda orienta

grande parte dos sistemas educacionais. Para o autor, essa forma de organização do pensamento impede a compreensão da complexidade dos fenômenos naturais e sociais, o que reforça a necessidade de uma reforma epistemológica na educação.

Somam-se a esses fatores os desafios culturais e atitudinais presentes no ambiente escolar. A cultura do individualismo docente e a valorização do conhecimento especializado ainda predominam em muitas instituições, dificultando o trabalho coletivo. Nesse sentido, Fazenda (2008) ressalta que a interdisciplinaridade não se reduz a uma técnica, mas se constitui como uma atitude de diálogo, humildade e parceria entre os professores.

Nesse cenário, estudos mais recentes reforçam que tais desafios permanecem atuais e ainda pouco superados na realidade da Educação Básica brasileira. Conforme Pereira, Dantas e Santana (2025), apesar do reconhecimento da interdisciplinaridade em documentos normativos como a BNCC, sua efetivação continua limitada por barreiras epistemológicas, estruturais, formativas e culturais semelhantes às já apontadas pela literatura clássica.

Os autores ainda evidenciam que a fragmentação curricular, a ausência de planejamento coletivo e a formação docente predominantemente disciplinar demonstram a permanência de um modelo escolar resistente à integração dos saberes. Nesse sentido, destacam que a interdisciplinaridade depende de transformações institucionais e do fortalecimento do apoio da gestão escolar, evidenciando que o problema não é apenas teórico, mas estrutural e contemporâneo.

Dessa forma, compreende-se que os desafios da interdisciplinaridade no ensino de Ciências são múltiplos e interdependentes, envolvendo aspectos estruturais, formativos, epistemológicos e culturais. Superá-los exige não apenas mudanças metodológicas, mas também transformações mais amplas na organização escolar e na concepção de conhecimento que orienta a prática educativa.

3. METODOLOGIA

3.1 Caracterização da pesquisa

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica e descritiva, desenvolvido a partir da análise de produções acadêmicas relacionadas à interdisciplinaridade no ensino de Ciências, com ênfase nas

articulações entre a Biologia e outras áreas do conhecimento. Quanto aos objetivos, a pesquisa possui caráter descritivo, uma vez que busca identificar e analisar como a interdisciplinaridade tem sido discutida e aplicada no contexto do ensino de Ciências. De acordo com Gil (2008), pesquisas descritivas têm como finalidade descrever características de determinado fenômeno ou estabelecer relações entre variáveis presentes em uma realidade investigada.

No que se refere aos procedimentos técnicos, trata-se de uma pesquisa bibliográfica, elaborada a partir de materiais já publicados, como artigos científicos, periódicos e trabalhos acadêmicos. Conforme Gil (2008), esse tipo de pesquisa permite ao pesquisador entrar em contato com diferentes contribuições teóricas acerca do tema estudado, favorecendo a sistematização e análise crítica do conhecimento produzido.

A investigação concentrou-se na análise de estudos que abordassem práticas interdisciplinares envolvendo o ensino de Ciências e Biologia, considerando diferentes possibilidades de integração com áreas do conhecimento. Dessa forma, buscou-se compreender como a interdisciplinaridade vem sendo discutida na literatura científica recente e quais contribuições essas práticas apresentam para o processo de ensino e aprendizagem.

3.2 Levantamento das produções acadêmicas

A revisão de literatura considerou as seguintes etapas: definição do objetivo da pesquisa, escolha da base de dados, definição dos descritores, aplicação dos filtros, estabelecimento dos critérios de exclusão, seleção dos artigos para composição do corpus de análise e análise interpretativa dos estudos selecionados (Figura 1).

O levantamento das produções acadêmicas foi realizado na base de dados Google Acadêmico, utilizando os descritores “interdisciplinaridade no ensino de Biologia” e “ensino de Biologia interdisciplinar”. As buscas ocorreram entre março e abril de 2026. Inicialmente, a pesquisa apresentou aproximadamente 5.850 resultados. Em razão da ampla quantidade de trabalhos encontrados, foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão (CI):

a) CI1. publicações a partir do ano de 2022;

b) CI2. estudos desenvolvidos no contexto brasileiro;

c) CI3. pesquisas voltadas à Educação Básica, especialmente ao Ensino Médio;

d) CI4. estudos que abordassem diretamente o ensino de Ciências ou Biologia em perspectiva interdisciplinar, articulando esses conhecimentos a outras áreas do conhecimento;

Após a aplicação dos critérios de inclusão, foram estabelecidos os seguintes critérios de exclusão (CE):

a) CE1. artigos duplicados;

b) CE2. estudos sem relação direta com a interdisciplinaridade no ensino de Ciências ou Biologia;

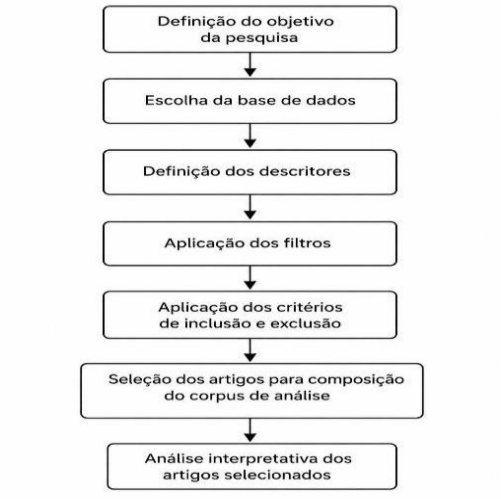
c) CE3. pesquisas de caráter exclusivamente teórico, sem articulação com práticas pedagógicas;

d) CE4. trabalhos que abordavam a interdisciplinaridade de forma genérica, sem enfoque no contexto escolar ou no ensino de Ciências.

e) CE5. estudos que não apresentavam informações ou dados suficientes para subsidiar a análise proposta nesta pesquisa.

Após a aplicação dos filtros e dos critérios de exclusão, os estudos passaram por leitura e análise interpretativa, considerando aspectos como estratégias pedagógicas, articulação entre áreas do conhecimento, desafios para implementação da interdisciplinaridade e contribuições para o processo de ensino e aprendizagem.

Figura 1 – Fluxograma das etapas da revisão de literatura.



Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

Ao final do processo de seleção, foram escolhidos 8 artigos científicos para compor o corpus de análise da pesquisa. Os estudos selecionados contemplam diferentes perspectivas interdisciplinares aplicadas ao ensino de Biologia, possibilitando compreender múltiplas estratégias pedagógicas, desafios e potencialidades relacionados à integração dos saberes no contexto escolar.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados permitiu identificar diferentes possibilidades de articulação interdisciplinar no ensino de Biologia, evidenciando estratégias pedagógicas, aproximações entre áreas do conhecimento e desafios relacionados à implementação dessas práticas no contexto escolar. Os artigos analisados demonstram que a interdisciplinaridade vem sendo utilizada como alternativa para superar a fragmentação do ensino, favorecendo a contextualização dos conteúdos científicos e a construção de aprendizagens mais significativas.

Além disso, observou-se que as propostas interdisciplinares contemplam diferentes áreas, revelando a diversidade de possibilidades de integração presentes no ensino de Ciências. Nesse sentido, os estudos também apontam que metodologias ativas, recursos tecnológicos e estratégias contextualizadas contribuem para ampliar o protagonismo dos estudantes e aproximar os conteúdos da realidade vivenciada pelos alunos.

4.1 Interdisciplinaridade entre Biologia e outras áreas do conhecimento

Os estudos analisados evidenciam que a interdisciplinaridade no ensino de Biologia pode ocorrer por meio da articulação com diferentes áreas do conhecimento, favorecendo uma compreensão mais ampla e contextualizada dos conteúdos científicos. As produções selecionadas demonstram aproximações entre Biologia e outras disciplinas, indicando múltiplas possibilidades de integração no contexto escolar.

A relação entre Biologia e Arte foi identificada no estudo de Santos (2023), que propôs a utilização da chamada “CienciArte” como estratégia interdisciplinar por meio

de cordéis, músicas, vídeos e produções artísticas. Segundo os resultados apresentados pela autora, a utilização da arte favoreceu o engajamento dos estudantes e contribuiu para tornar a aprendizagem mais lúdica e significativa, aproximando teoria e prática no ensino de Biologia.

A articulação entre Biologia e Física também se destacou entre os estudos analisados. Caldeira (2026) apresenta uma proposta desenvolvida com estudantes do 2º ano do Ensino Médio, utilizando terrários fechados e a Sala de Aula Invertida para articular conceitos de Termologia a conteúdos de Biologia. A proposta favoreceu uma aprendizagem contextualizada e integrada, relacionando conceitos como calor, temperatura e propagação do calor a processos biológicos observados no terrário.

Outra aproximação identificada refere-se à integração entre Biologia e Educação Física, especialmente por meio do uso de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs). Lima, Rocha e Loureiro (2023) demonstram que a construção de vídeos pelos estudantes do ensino médio contribuiu para relacionar conteúdos de fisiologia humana com práticas corporais e saúde, favorecendo maior participação discente e aprendizagem significativa.

Os estudos também evidenciaram a integração entre Biologia e Química, como observado na pesquisa de Turci, Plaster e Téchio (2022) que abordou a compostagem doméstica a partir da valorização de saberes populares e conhecimentos científicos na tuma do 3º ano do ensino médio. A proposta interdisciplinar possibilitou relacionar conceitos biológicos e químicos com questões ambientais e culturais, promovendo contextualização e aproximação entre ciência e cotidiano.

Além disso, verificou-se a articulação da Biologia com áreas como Matemática e História. Santos et al. (2026) propõem uma sequência didática envolvendo progressão geométrica e conteúdos relacionados ao metabolismo humano, enquanto Silva (2025) utiliza narrativas históricas da família real luso-brasileira para contextualizar conceitos de genética no ensino médio. Essas abordagens evidenciam que a interdisciplinaridade amplia as possibilidades metodológicas no ensino de Ciências e favorece a compreensão integrada dos fenômenos estudados.

De modo geral, os estudos analisados demonstram que a integração entre Biologia e diferentes áreas do conhecimento contribui para a contextualização dos conteúdos, o desenvolvimento do pensamento crítico e a promoção de aprendizagens mais significativas. Entretanto, os próprios trabalhos também evidenciam que a efetivação

dessas práticas ainda enfrenta desafios estruturais, curriculares e formativos, reafirmando discussões já apontadas na literatura sobre interdisciplinaridade no ensino de Ciências.

4.2 Estratégias pedagógicas identificadas nas práticas interdisciplinares

Os estudos analisados evidenciam a diversidade de estratégias pedagógicas utilizadas para promover a interdisciplinaridade no ensino de Ciências e Biologia. De modo geral, as produções selecionadas apontam para práticas que buscam tornar o estudante mais participativo no processo de aprendizagem, favorecendo a contextualização dos conteúdos e a integração entre teoria e prática.

Entre as estratégias identificadas, destacam-se as metodologias ativas e o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs). Jesus (2024) utilizou debates, situações-problema, jogos e recursos audiovisuais para discutir conteúdos relacionados à genética e às relações étnico-raciais, estimulando a reflexão crítica dos estudantes. De forma semelhante, Lima, Rocha e Loureiro (2023) desenvolveram uma proposta baseada na produção de vídeos pelos próprios alunos, utilizando recursos digitais para trabalhar conteúdos de fisiologia humana e favorecer maior protagonismo estudantil.

As produções também evidenciaram o uso de recursos artísticos, culturais e contextualizados como estratégias interdisciplinares. Santos (2023) utilizou cordéis, músicas, vídeos e produções artísticas como ferramentas para o ensino de Biologia, contribuindo para aulas mais dinâmicas e significativas. Já Turci, Plaster e Téchio empregaram a compostagem doméstica e os saberes populares como eixo metodológico para articular conhecimentos científicos e experiências do cotidiano, favorecendo a valorização cultural e a contextualização dos conteúdos escolares.

Outras propostas recorreram à organização de sequências didáticas e abordagens investigativas para promover a integração entre áreas do conhecimento. Santos et al. estruturaram atividades em etapas de problematização, análise e sistematização dos conteúdos, articulando conceitos matemáticos e biológicos. Silva (2025), por sua vez, utilizou narrativas históricas e mapas genealógicos para contextualizar conteúdos de genética, enquanto Tedeschi et al. destacaram a Bioinformática como ferramenta interdisciplinar capaz de integrar Biologia Molecular e Ciência da Computação no contexto educacional.

De maneira geral, as estratégias pedagógicas identificadas demonstram um movimento de valorização de práticas mais investigativas, contextualizadas e

participativas no ensino de Ciências. As metodologias utilizadas favorecem o diálogo entre diferentes áreas do conhecimento e contribuem para a construção de aprendizagens mais significativas no contexto escolar.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos estudos permitiu compreender que a interdisciplinaridade constitui uma importante estratégia para o ensino de Ciências, favorecendo a integração entre diferentes áreas do conhecimento, a contextualização dos conteúdos e a construção de aprendizagens mais significativas. As propostas identificadas demonstram que o uso de metodologias diversificadas e recursos pedagógicos contextualizados pode ampliar a participação dos estudantes e aproximar o conhecimento científico de sua realidade.

Entretanto, sua efetivação ainda enfrenta desafios relacionados à fragmentação curricular, à formação docente e à falta de planejamento coletivo. Dessa forma, destaca-se a necessidade de fortalecer práticas pedagógicas integradoras e de promover condições institucionais que favoreçam sua implementação, contribuindo para um ensino de Ciências mais contextualizado, participativo e significativo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUGUSTO, T. G. S.; CALDEIRA, A. M. S**. Dificuldades para a implantação de práticas interdisciplinares no ensino médio.** *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 12, n. 2, p. 245–262, 2007. Acesso em: 11 abr. 2026.

BERDUGO, Aura Karina Torres; BARRETO, Antonio Sarmento; KALHIL, Josefina Diosdada Barrera; BOTELHO, Sandra de Oliveira. **Questões de física atreladas ao ensino de biologia: relações interdisciplinares na perspectiva do docente do ensino médio.** Revista Prática Docente, *[S. l.]*, v. 9, p. e24031, 2025. DOI: 10.23926/RPD.2024.v9.e24031.id1049. Disponível em: https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/1049. Acesso em: 11 abr. 2026.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC).** Brasília: MEC, 2017. Acesso em: 11 abr. 2026.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN).** Brasília: MEC, 2013. Acesso em: 11 abr. 2026.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN).** Brasília: MEC, 1998. Acesso em: 11 abr. 2026.

CALDEIRA, Claudio Geraldo Rocha. **Interdisciplinaridade entre física e biologia para fins de aferição do conteúdo termologia por meio da contextualização e o uso de metodologias alternativas** . Rebena - Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem, *[S. l.]*, v. 14, p. 421–444, 2026. DOI: 10.5281/zenodo.18487388. Disponível em: https://rebena.emnuvens.com.br/revista/article/view/460. Acesso em: 6 out. 2026.

FAZENDA, Ivani C. A. **Interdisciplinaridade.** ***Revista Interdisciplinaridade***, São Paulo, v. 1, n. 0, p. 1–83, out. 2010. Disponível em: https://www5.pucsp.br/gepi/revista.html. Acesso em: 11 abr. 2026.

FAZENDA, Ivani C. A. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa.** 16. ed. Campinas: Papirus, 2008. Acesso em: 11 abr. 2026.

FAZENDA, Ivani C. A**. Interdisciplinaridade: um projeto em parceria**. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2002. Acesso em: 11 abr. 2026.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. Acesso em: 10 mar. 2026.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber.** Rio de Janeiro: Imago, 1976. Acesso em: 11 abr. 2026.

JESUS, Carlos Rafael de. Raças na espécie humana? Desconstruções em Biologia no Ensino Médio. 2024. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Biologia) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2024. 10 mar. 2026.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 8. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. Acesso em: 11 abr. 2026.

MORIN, Edgar**. Os sete saberes necessários à educação do futuro.** 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2011. Acesso em: 11 abr. 2026.

PEREIRA, Érica Luana Gomes; DANTAS, Joelma de Fátima Silva Rodrigues; SANTANA, Flávio Carreiro de. OS DESAFIOS DA IMPLANTAÇÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE NA EDUCAÇÃO BÁSICA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, *[S. l.]*, v. 11, n. 10, p. 3879–
3890, 2025. DOI: 10.51891/rease.v11i10.21611. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/21611. Acesso em: 11 abr. 2026.

SANTOS, Henrique Luis da Silva; SANTANA, Eurivalda Ribeiro dos Santos; OLIVEIRA, Tamiles da Silva. UMA SEQUÊNCIA DE ENSINO INTERDISCIPLINAR A PARTIR DA ARTICULAÇÃO ENTRE MATEMÁTICA E BIOLOGIA. **Encontro Baiano de Educação Matemática**, *[S. l.]*, p. 1–13, 2024. Disponível em: https://www.sbembrasil.org.br/eventos/index.php/ebem/article/view/761.. Acesso em: 15 abr. 2026.

SANTOS, Valcleice Nascimento dos. **Cienciarte: a interdisciplinaridade no ensino de Biologia**. 2023. 75 f. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2023. Acesso em: 15 abr. 2026.