

A IMPORTÂNCIA DA INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO- APRENDIZAGEM EM CONTEXTO EDUCACIONAL ATUAL

**THE IMPORTANCE OF INTERDISCIPLINARITY IN TEACHING-LEARNING
WITHIN THE CURRENT EDUCATIONAL CONTEXT**

**LA IMPORTANCIA DE LA INTERDISCIPLINARIEDAD EN LA ENSEÑANZA Y EL
APRENDIZAJE EN EL CONTEXTO EDUCATIVO ACTUAL**

**Meiry Lúcia Meneses de Sousa Oliveira¹, Heloiza Aline Pereira Silva², Bismark Victor Diniz³,
Kelly Ruana de Oliveira Gomes⁴, Antônio Flavio de Souza Duarte⁵, Josemária de Medeiros
Batista⁶, Alysson Leonez de Araújo⁷, Maria de Lourdes da Silva⁸, Agsneide Simone da Silva⁹,
Rissia Karla da Costa Almeida¹⁰, Camila Freire da Silva¹¹, Antônio Flávio de Oliveira Lima¹²**

DOI: 10.54899/dcs.v23i92.6164

Recibido: 14/07/2026 | **Aceptado:** 15/07/2026 | **Publicación en línea:** 16/07/2026.

RESUMO

Este estudo tem por objetivo investigar a centralidade e a importância da interdisciplinaridade nos processos de ensino-aprendizagem frente aos desafios postos pelo ecossistema educacional contemporâneo. Diante da evidente exaustão do modelo instrucional cartesiano-taylorista, caracterizado pelo encapsulamento e pela hiperfragmentação das disciplinas em matrizes

¹ Mestra em Educação pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil. E-mail: meiryluciaoliveira@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-4110-1419>.

² Doutoranda pelo Programa de Pós-Graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró, Rio Grande do Norte,, Brasil.

E-mail: heloiza.silva@alunos.ufersa.edu.br Orcid:<https://orcid.org/0000-0002-7636-6020>

³ Mestrando em Cognição, Tecnologias e Instituições pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil. E-mail: bismark.diniz@alunos.ufersa.edu.br

Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-3212-4321>

⁴ Especialista em Atendimento Educacional Especializado pela Universidade Candido Mendes (UCAM), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: kelly.ruana2345@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-9068-048X>

⁵ Mestre em Economia Aplicada pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil. E-mail: flavioduarte.contador2@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-8142-8725>

⁶ Doutoranda em Cognição, Tecnologias e Instituições pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil. E-mail: josemaria.batista@alunos.ufersa.edu.br

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5341-3496>

⁷ Mestre em Educação pela World University Ecumenical, Florida, Estados Unidos. E-mail: allear90@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-1537-3197>

⁸ Mestra em Educação pela World University Ecumenical, Florida, Estados Unidos.

E-mail: marialourdes3467@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-0121-4920>

⁹ Mestranda em Ensino pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil. E-mail: agssimone@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-8582-3599>

¹⁰ Mestranda em Ciências da Educação pela World University Ecumenical, Florida, Estados Unidos.

E-mail: rissiahe@hotmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-4151-540X>

¹¹ Mestra em Educação pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil. E-mail: camilafreire120@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-7945-4921>

¹² Especialista em Educação Interdisciplinar pelo Instituto Cuiabano de Educação, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil.

E-mail: antonioflaviolima1970@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0005-3457-3207>

curriculares lineares, a articulação interdisciplinar desponta como uma exigência epistemológica e social incontornável. A arquitetura teórica do estudo fundamenta-se nas formulações seminais de Ivani Fazenda, abordando a interdisciplinaridade sob as dimensões da atitude, da intencionalidade e do agir pedagógico cotidiano, tecendo nexos reflexivos complementares com as teorizações de Magda Soares (2020) e Artur Gomes de Morais (2012) acerca dos letramentos múltiplos, da alfabetização e da apropriação sistemática dos sistemas notacionais como ferramentas transversais do conhecimento. Metodologicamente, este trabalho configura-se como uma pesquisa qualitativa de caráter analítico-reflexivo, baseada no método do Estado do Conhecimento crítico, cruzando dados documentais de políticas educacionais vigentes (como a BNCC) com a realidade prática do trabalho docente. Os achados indicam que a inserção de práticas interdisciplinares gera um impacto altamente positivo na autonomia cognitiva dos educandos, promovendo a capacidade de resolução de problemas complexos e a construção de pensamentos sistêmicos. O estudo desvela severas barreiras estruturais para sua efetivação prática, destacando a precarização das condições de trabalho pedagógico, o isolamento dos cursos de formação de professores nas universidades e as pressões gerencialistas decorrentes de avaliações externas. A superação desse abismo exige uma profunda reestruturação nos tempos e espaços de coordenação pedagógica, além de uma virada epistemológica no paradigma da formação de professores.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade. Ensino-Aprendizagem. Prática Docente. Complexidade Curricular. Contexto Contemporâneo.

ABSTRACT

This study aims to investigate the centrality and importance of interdisciplinarity in teaching-learning processes amidst the challenges posed by the contemporary educational ecosystem. Given the evident exhaustion of the Cartesian-Taylorist instructional model—characterized by the encapsulation and hyper-fragmentation of disciplines within linear curricular frameworks—interdisciplinary articulation emerges as an unavoidable epistemological and social imperative. The study's theoretical architecture is grounded in the seminal formulations of Ivani Fazenda, addressing interdisciplinarity through the dimensions of attitude, intentionality, and everyday pedagogical practice, while drawing complementary connections to the theories of Magda Soares (2020) and Artur Gomes de Morais (2012) regarding multiple literacies, basic literacy, and the systematic appropriation of notational systems as cross-cutting tools of knowledge. Methodologically, this work constitutes qualitative research of an analytical-reflective nature, based on the "State of Knowledge" review method. It cross-references documentary data from current educational policies (such as the BNCC) with the practical reality of teaching. Findings indicate that the integration of interdisciplinary practices has a highly positive impact on students' cognitive autonomy, fostering complex problem-solving skills and the development of systems thinking. The study reveals significant structural barriers to effective implementation, highlighting the precariousness of pedagogical working conditions, the isolation of university teacher training programs, and managerial pressures stemming from external assessments. Bridging this gap requires a profound restructuring of the time and space allocated for pedagogical coordination, as well as an epistemological shift in the teacher training paradigm.

Keywords: Interdisciplinarity. Teaching-Learning. Teaching Practice. Curricular Complexity. Contemporary Context.

RESUMEN

Este estudio tiene como objetivo investigar la centralidad y la importancia de la interdisciplinariedad en los procesos de enseñanza-aprendizaje frente a los desafíos que plantea el ecosistema educativo contemporáneo. Ante el evidente agotamiento del modelo de instrucción cartesiano-taylorista —caracterizado por el encapsulamiento y la hiperfragmentación de las disciplinas dentro de marcos curriculares lineales—, la articulación interdisciplinaria surge como un imperativo epistemológico y social ineludible. La arquitectura teórica del estudio se fundamenta en las formulaciones seminales de Ivani Fazenda, abordando la interdisciplinariedad a través de las dimensiones de actitud, intencionalidad y práctica pedagógica cotidiana, al tiempo que establece conexiones complementarias con las teorías de Magda Soares (2020) y Artur Gomes de Morais (2012) sobre las alfabetizaciones múltiples, la alfabetización básica y la apropiación sistemática de sistemas de notación como herramientas transversales del conocimiento. Desde una perspectiva metodológica, este trabajo constituye una investigación cualitativa de carácter analítico-reflexivo, basada en el método de revisión del "Estado del Conocimiento". cruza datos documentales de políticas educativas vigentes (como la BNCC) con la realidad práctica de la enseñanza. Los hallazgos indican que la integración de prácticas interdisciplinarias tiene un impacto altamente positivo en la autonomía cognitiva de los estudiantes, fomentando habilidades de resolución de problemas complejos y el desarrollo del pensamiento sistémico. El estudio revela barreras estructurales significativas para una implementación efectiva, destacando la precariedad de las condiciones laborales pedagógicas, el aislamiento de los programas de formación docente universitaria y las presiones de gestión derivadas de las evaluaciones externas. Superar esta brecha requiere una profunda reestructuración del tiempo y el espacio destinados a la coordinación pedagógica, así como un cambio epistemológico en el paradigma de la formación docente.

Palabras clave: Interdisciplinariedad. Enseñanza y Aprendizaje. Práctica Docente. Complejidad Curricular. Contexto contemporáneo.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea caracteriza-se por um estado de hiperconectividade, fluidez e profunda complexidade. Os fenômenos sociais, tecnológicos, econômicos e ambientais que definem o século XXI recusam-se terminantemente a obedecer às fronteiras artificiais criadas pelas disciplinas científicas tradicionais. Temas urgentes como a emergência climática global, a inteligência artificial, a bioética e a desigualdade socioespacial exigem dos sujeitos uma capacidade de articulação cognitiva, análise crítica e síntese transdisciplinar. No entanto, ao confrontarmos essa realidade dinâmica com a estrutura predominante nas instituições de ensino,

depara-mo-nos com um descompasso alarmante.

A organização curricular da escola ocidental, herdada do paradigma cartesiano-newtoniano e consolidada sob a lógica taylorista da Revolução Industrial, pauta-se tradicionalmente pelo encapsulamento e pela fragmentação rígida dos saberes. O conhecimento foi retalhado em disciplinas estanques, cada qual operando em sua própria lógica monológica, com cronogramas inflexíveis e linguagens fechadas. Para o educando, a experiência escolar converte-se em um somatório de fragmentos informacionais desconexos, desprovidos de nexos internos e distanciados de sua realidade empírica e social. Essa pulverização do saber não apenas sabota a motivação discente, mas atua como um fator de alienação cognitiva, impedindo a compreensão da totalidade do real.

É nesse cenário de crise de sentido da instituição escolar que a interdisciplinaridade se afirma como um imperativo ético, político e epistemológico. Compreendida não como uma mera técnica didática acessória ou um arranjo burocrático de conteúdos, a interdisciplinaridade constitui-se como uma virada estrutural na forma como o conhecimento é produzido, ensinado e apropriado. Sua importância reside na potência de devolver ao processo de ensino-aprendizagem o seu caráter vivo, complexo e emancipatório, habilitando os sujeitos a ler o mundo de forma integrada.

O propósito fundamental deste artigo consiste em analisar de forma crítica a relevância da interdisciplinaridade no contexto pedagógico atual, mapeando seus impactos cognitivos, suas barreiras institucionais e suas possibilidades de operacionalização prática. Para tanto, a fundamentação teórica mobiliza as contribuições de Ivani Fazenda, cuja vasta obra reposiciona a interdisciplinaridade como uma questão de atitude e afetividade na formação docente. De forma complementar, o trabalho dialoga com as reflexões sobre letramento e sistemas notacionais propostas por Magda Soares e Artur Gomes de Morais, compreendendo que a linguagem atua como o tecido conectivo crucial pelo qual as ciências dialogam. Por fim, discute-se o impacto das pressões gerencialistas e da burocratização das avaliações externas como fatores que tensionam a realização dessa práxis libertadora.

MARCO TEÓRICO-EPISTEMOLÓGICO: REFUNDANDO O PARADIGMA CURRICULAR

A fundamentação teórica da interdisciplinaridade pressupõe a desconstrução do

dogmatismo disciplinar que colonizou a pedagogia moderna. Para compreender a importância da integração dos saberes, faz-se necessário recuar às bases epistemológicas que regem o pensamento educacional, contrapondo a racionalidade fragmentadora à perspectiva da complexidade e da totalidade.

A Contribuição de Ivani Fazenda: a Interdisciplinaridade como Atitude e Coautoria

No cenário intelectual brasileiro, o pensamento de Ivani Fazenda destaca-se como o referencial mais denso e longo acerca da temática. Fazenda promove um deslocamento conceitual drástico: retira a interdisciplinaridade do campo restrito da engenharia curricular ou da elaboração de técnicas instrumentais e a insere no território das subjetividades, da ética e da ontologia docente. Para a autora, a interdisciplinaridade é essencialmente uma 'atitude' diante do conhecimento, do outro e de si mesmo.

A atitude interdisciplinar exige do educador o desenvolvimento de posturas fundamentais como a humildade epistemológica (reconhecer a incompletude de sua própria disciplina), a ousadia (arriscar-se a transitar por territórios conceituais alheios), a abertura ao diálogo e a flexibilidade. Fazenda insiste que o encontro interdisciplinar é um encontro de sujeitos e suas histórias de vida. Quando docentes de campos distintos se propõem a construir um plano de trabalho integrado, eles colocam em xeque suas próprias seguranças identitárias, seus jargões corporativistas e suas certezas dogmáticas. Portanto, o fazer interdisciplinar está indissociavelmente atado à afetividade e ao cotidiano escolar, exigindo a constituição de comunidades de prática baseadas na confiança e na coautoria. Fazenda (2011, p. 78):

A interdisciplinaridade não se ensina nem se aprende, vive-se. Ela não é uma categoria de conhecimento, mas de ação. Exige a passagem de um pensamento fragmentado a um pensamento relacional, transformando radicalmente a própria identidade e o fazer do educador no cotidiano da sala de aula.

Sob essa ótica, qualquer tentativa de impor a interdisciplinaridade por meio de decretos burocráticos, apostilas prontas ou pacotes instrucionais padronizados está fadada ao fracasso pedagógico. Sem a transformação profunda da subjetividade do professor e sem a garantia de tempos e espaços para o exercício da autonomia e do estudo coletivo, a interdisciplinaridade degenera em mera 'farsa discursiva' ou justaposição formalista de conteúdos, mantendo intacta a estrutura fragmentada da escola.

O Papel Transversal da Linguagem: Dialogando com Magda Soares e Artur Gomes de Morais

Para que as disciplinas escolares possam efetivamente dialogar e cooperar, torna-se indispensável o estabelecimento de um solo comunicativo partilhado. É nesse ponto que as teorizações de Magda Soares e Artur Gomes de Morais operam como suportes teóricos altamente sofisticados para fundamentar a práxis interdisciplinar, mesmo quando situadas originalmente no campo da alfabetização e do letramento.

Magda Soares introduz a premissa revolucionária de que a apropriação da cultura escrita não se encerra no domínio técnico do sistema de codificação e decodificação (alfabetização), mas expande-se na capacidade de uso reflexivo e social da escrita em práticas sociais discursivas (letramento). Ao transpor esse princípio para as demais áreas do currículo, deparamo-nos com a necessidade urgente de múltiplos letramentos: o letramento científico, o matemático, o histórico e o digital. Cada ciência possui sua própria gramática, sua sintaxe e seus gêneros discursivos específicos.

Soares postula o 'texto' como o eixo central de articulação pedagógica. O texto, compreendido em sua acepção pluridiscursiva (que engloba artigos, infográficos, mapas, gráficos, relatórios e obras de arte), constitui o território comum onde as ciências se encontram, se debatem e se traduzem. A interdisciplinaridade realiza-se na prática quando a escola compreende que ler, interpretar e produzir textos críticos é um dever absoluto de todas as áreas do conhecimento, e não um monopólio isolado da disciplina de Língua Portuguesa.

Por sua vez, Artur Gomes de Morais, ao analisar a psicogênese e o desenvolvimento da consciência fonológica na apropriação do Sistema de Escrita Alfabética (SEA), demonstra de forma minuciosa que a escrita não é um código de transcrição fonética, mas um objeto conceitual e um sistema notacional complexo. A criança, para dominar o SEA, precisa realizar um autêntico trabalho de investigação científica: formula hipóteses, testa variáveis, analisa desvios, categoriza segmentos sonoros e reconstrói internamente a lógica do sistema.

Essa operação cognitiva descrita por Morais é idêntica ao método científico demandado pelas ciências naturais e exatas. Assim, o processo de alfabetização inicial e o ensino da ortografia deixam de ser treinos motores repetitivos e afirmam-se como o primeiro grande laboratório interdisciplinar na vida escolar do sujeito, unindo psicologia cognitiva, linguística aplicada, análise lógico-matemática e inserção sociocultural. O domínio do sistema notacional alfabético

confere ao educando as ferramentas cognitivas de abstração necessárias para operar com os conceitos abstratos de qualquer disciplina ao longo de sua trajetória escolar.

O CONTEXTO EDUCACIONAL ATUAL: ENTRE A PRESCRIÇÃO LEGAL E AS PRESSÕES GERENCIAIS

O debate sobre a importância da interdisciplinaridade ganha novos contornos na atualidade devido às transformações jurídicas e políticas que reconfiguraram a Educação Básica no Brasil, criando um cenário tensionado por forças ideológicas e operacionais divergentes.

A BNCC e a Institucionalização das Competências Gerais

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC), marco normativo homogêneo da educação contemporânea, assume explicitamente a integração curricular como eixo estruturante de sua proposta pedagógica. O documento organiza-se em torno de dez competências gerais que devem capilarizar toda a Educação Básica, modulando os objetivos de aprendizagem de todas as áreas.

Ao analisarmos a natureza profunda dessas competências tais como o pensamento científico, crítico e criativo; o repertório cultural; a argumentação; a cultura digital; e a empatia e cooperação, constata-se com clareza cristalina que nenhuma delas pode ser desenvolvida de forma isolada nos feudos de um único componente curricular. Adicionalmente, a BNCC impõe a obrigatoriedade de incorporação dos Temas Contemporâneos Transversais (TCTs), como a Educação Ambiental, a Educação Financeira, a Saúde e o Trabalho. A legislação veda o tratamento desses temas como novas disciplinas, exigindo que sejam costurados de forma interdisciplinar ao longo de todo o currículo. Há, portanto, uma imposição legal e institucional que obriga as escolas a buscarem caminhos para a superação do isolamento disciplinar.

O Fenômeno da Pós-Democracia Gestionária e o Aprisionamento Curricular

Contudo, a prescrição legal da interdisciplinaridade colide de frente com as pressões derivadas da racionalidade tecno-gerencialistas que colonizou as políticas educacionais sob o influxo neoliberal. Licínio C. Lima oferece uma chave analítica indispensável ao denunciar a emergência da 'pós-democracia gestionária' no ambiente escolar. Esse fenômeno caracteriza-se

pela manutenção formal das instâncias democráticas, dos conselhos escolares e dos discursos de autonomia e flexibilidade curricular, enquanto o poder deliberativo real e a práxis docente cotidiana são severamente engessados por mecanismos externos de controle burocrático e mercantilização da eficácia.

As escolas públicas e privadas encontram-se submetidas a uma pressão sufocante voltada ao ranqueamento em exames padronizados de larga escala (Saeb, Ideb, Enem e PISA). Esses exames adotam matrizes de referência rigidamente disciplinares, focadas de forma quase exclusiva em competências isoladas e instrumentais de Matemática e Língua Portuguesa. Cria-se, desse modo, um grave curto-circuito pedagógico: as escolas são orientadas pela legislação e pela teoria a desenvolverem projetos abertos, criativos e interdisciplinares; mas são cobradas, punidas ou premiadas financeiramente com base em métricas gerenciais que exigem o treinamento mecânico focado em provas estanques.

O professor, esmagado pelo produtivismo acadêmico, pelo cumprimento cego de cronogramas de apostilas comerciais e pelo preenchimento de infindáveis relatórios burocráticos de controle, vê o seu tempo pedagógico ser drasticamente precarizado. O fechamento monológico imposto pela pós-democracia gestonária esvazia a autonomia do educador e reduz o agir comunicativo habermasiano a um luxo utópico, transformando a interdisciplinaridade em um fetiche retórico de difícil execução na materialidade da escola atual.

O referencial teórico em um estudo compreende uma análise crítica e organizada da literatura pertinente ao tema, fornecendo uma contextualização teórica e definindo os conceitos-chave. Deve conter de maneira abrangente as teorias, modelos e pesquisas anteriores, identificando lacunas, contradições e consensos na literatura que são importantes para o foco do trabalho que está sendo desenvolvido.

METODOLOGIA

Para abarcar a densidade do objeto de estudo e responder às indagações propostas, este trabalho ampara-se em uma abordagem qualitativa de natureza teórico-analítica e cunho reflexivo, fundamentando-se no procedimento metodológico do Estado do Conhecimento crítico. Esse método propõe uma imersão sistemática na literatura científica, confrontando correntes teóricas consolidadas com documentos normativos de políticas públicas, com o escopo de desvelar contradições, lacunas e caminhos de superação para a práxis pedagógica.

O corpus documental deste estudo foi constituído pelas produções seminais de Ivani Fazenda (com foco na dimensão atitudinal da interdisciplinaridade e na didática integradora), Magda Soares e Artur Gomes de Morais (focados no estatuto da linguagem, letramentos e alfabetização sistemática), e Licínio C. Lima (responsável pela crítica sociopolítica aos modelos gerenciais de administração escolar). Os dados foram interpretados por meio da técnica de análise comparativa de conteúdo, sendo organizados de forma cruzada em três grandes eixos categoriais: a) Impactos Cognitivos e Autonomia Discente; b) Conexão Comunicativa Interdisciplinar via Linguagem; c) Desafios Estruturais e Gerencialismo Curricular. A triangulação dessas categorias permitiu fundamentar a proposição prática detalhada na seção seguinte.

A OPERACIONALIZAÇÃO DA INTERDISCIPLINARIDADE NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Superado o diagnóstico das tensões políticas, faz-se necessário examinar os impactos reais da interdisciplinaridade nas dinâmicas de cognição e as estratégias metodológicas fundamentais para a sua transposição didática na sala de aula.

Impactos Cognitivos e Desenvolvimento do Pensamento Sistêmico

A introdução da interdisciplinaridade altera estruturalmente a arquitetura cognitiva do educando. Sob o regime da fragmentação, o cérebro do estudante é forçado a arquivar informações em compartimentos isolados, dificultando a transferência de aprendizagem. Quando o estudante aprende um conceito estatístico em Matemática, ele raramente consegue mobilizá-lo de forma autônoma para analisar um gráfico de crescimento demográfico em Geografia ou para interpretar a taxa de mortalidade de uma epidemia histórica em História.

A abordagem interdisciplinar rompe esse isolamento ao promover o pensamento sistêmico e relacional. O conhecimento passa a ser tecido em redes de significações complexas (uma autêntica teia cognitiva). Essa conexão integrada melhora a retenção de longo prazo, estimula a metacognição e desenvolve a capacidade de flexibilidade cognitiva — definida pela psicologia educacional como a habilidade de reconfigurar o próprio conhecimento para responder de forma criativa a situações inéditas e problemas mal estruturados do cotidiano social.

Níveis de Integração Curricular: uma Análise Conceitual

Para subsidiar a prática dos gestores e docentes, torna-se imprescindível clarificar os diferentes níveis de articulação curricular que disputam a organização das matrizes escolares. A Tabela 1 sistematiza essas distinções conceituais, evidenciando que a interdisciplinaridade ocupa um lugar de cooperação profunda, intermediário entre a justaposição e a fusão macroconceitual.

Tabela 1. Níveis de Integração Curricular

Nível de Integração	Arquitetura Curricular	Modo de Cooperação Epistêmica	Impacto no Ensino-Aprendizagem
Multidisciplinaridade	Disciplinas estanques mantidas em suas gavetas.	Justaposição linear; não há planejamento comum.	Fragmentação; o aluno tenta fazer os nexos sozinho.
Interdisciplinaridade	Eixos conceituais e projetos transversais.	Cooperação recíproca; diálogo aberto entre as áreas.	Pensamento relacional; os saberes iluminam-se mutuamente.
Transdisciplinaridade	Dissolução completa das barreiras das ciências.	Fusão macroconceitual focada na complexidade real.	Visão holística; o sujeito cocria em cima da totalidade do real.

Fonte: Construída pelos autores (2016)

A clareza dessa taxonomia curricular exposta na Tabela 1 permite desmascarar falsas práticas interdisciplinares que grassam nas escolas brasileiras. É comum que redes de ensino promovam feiras de ciências baseadas na justaposição multidisciplinar, onde cada disciplina exige um trabalho isolado sobre um mesmo tema macro, sem que os professores tenham sentado juntos para planejar a transposição didática integrada. A interdisciplinaridade exige o enriquecimento epistemológico mútuo: os conceitos de uma área devem servir de ferramentas metodológicas para desvelar os nós problemáticos da outra área.

Metodologias Ativas: o Trabalho com Projetos de Investigação

A estratégia metodológica por excelência para a materialização da interdisciplinaridade é a Pedagogia de Projetos baseada em investigação social. O ponto de partida deixa de ser o sumário linear do livro didático e passa a ser uma pergunta geradora complexa, formulada em coparticipação por alunos e docentes (ex: 'De que maneira o descarte inadequado de resíduos industriais e tecnológicos impacta a saúde epidemiológica, o equilíbrio químico da água e o

desenvolvimento socioeconômico de nossa comunidade ribeirinha?").

A partir desse problema disparador, mobiliza-se uma rede integrada de saberes científicos específicos, operando de forma convergente:

- A Química e a Biologia fornecem os conceitos de ecotoxicologia, reações de oxirredução, ciclos biogeoquímicos e análise microbiológica da água;
- A Matemática opera como ferramenta instrumental analítica na coleta de dados, amostragem estatística, modelagem de funções de contaminação e construção de gráficos de evolução temporal;
- A Geografia e a História realizam a cartografia social do território, o histórico de ocupação urbana desordenada e a análise do impacto socioeconômico sobre as populações vulneráveis;
- A Língua Portuguesa atua de forma transversal e permanente na mediação da leitura dos artigos científicos, na estruturação dos debates regidos pelo agir comunicativo, na redação técnica dos relatórios e na produção de gêneros textuais de intervenção social (como cartas abertas ao poder público).

Cumprir aqui uma advertência teórica fundamental, alinhada com as críticas robustas de Artur Gomes de Moraes contra as distorções que geraram a 'desinvenção da alfabetização'. A defesa de uma pedagogia interdisciplinar baseada em projetos não autoriza, em hipótese alguma, a adesão a um espontaneísmo irresponsável ou ao relativismo conceitual. O estudante não reconstrói de forma espontânea o funcionamento de algoritmos matemáticos complexos, regras ortográficas ou leis da termodinâmica por pura imersão empírica no tema do projeto.

A interdisciplinaridade autêntica exige a manutenção do rigor e do ensino sistemático, explícito e planejado das habilidades básicas de cada área do saber. O papel do docente não é o de um mero espectador passivo ('facilitador' no sentido esvaziado do termo), mas o de um mediador intencional que ensina sistematicamente as ferramentas científicas específicas para que o aluno possa utilizá-las de forma reflexiva na elucidação do problema complexo do projeto. O rigor disciplinar e a abertura interdisciplinar são dimensões dialéticas complementares, e não excludentes.

BARREIRAS INSTITUCIONAIS À EFETIVAÇÃO DA PRÁXIS INTERDISCIPLINAR

A despeito da robustez dos argumentos teóricos e do consenso acadêmico, a impressão

real da interdisciplinaridade na maioria das escolas enfrenta barreiras estruturais severas que perpetuam a fragmentação curricular e anulam o protagonismo docente.

O Modelo de Formação de Professores na Universidade

A primeira grande barreira reside na estrutura dos cursos de Licenciatura nas instituições de Ensino Superior. A universidade reproduz fielmente a arquitetura fragmentada do positivismo científico. Os cursos de formação inicial isolam os futuros docentes em feudos acadêmicos: o licenciando em História possui escassos ou nulos pontos de contato com a faculdade de Matemática ou Física, e vice-versa.

Esse isolamento deixa raízes profundas na constituição da 'identidade profissional corporativista' do professor. O docente entra no mercado de trabalho definindo sua seriedade pedagógica pelo fechamento hermético em sua própria disciplina. Quando a gestão escolar exige dele uma atuação interdisciplinar, o profissional experimenta sentimentos de profunda insegurança e desamparo cognitivo, pois carece de repertório epistemológico e de treinamento metodológico para tecer conexões sólidas fora de sua área de especialização. A formação continuada oferecida pelas redes de ensino costuma reproduzir essa fratura, limitando-se a oficinas instrumentais estanques para cada componente curricular isolado.

A Engenharia do Tempo-Espaço Escolar e a Precarização Docente

No nível da micro-organização da escola pública e privada, o desenho do tempo e do espaço sabota cotidianamente o agir interdisciplinar. As matrizes horárias organizadas em módulos inflexíveis de 45 ou 50 minutos funcionam como guilhotinas cronológicas. O sinal sonoro que ecoa de forma mecânica interrompe abruptamente os fluxos de pensamento dos estudantes e impede o aprofundamento das discussões integradas.

Soma-se a isso a precarização estrutural do trabalho pedagógico. A hora-atividade, tempo garantido por lei para o planejamento, estudo e correção de avaliações é constantemente devorada pelo cumprimento de exigências burocráticas estéreis ditadas pela pós-democracia gestonária. Para que a interdisciplinaridade aconteça de forma efetiva, o tempo de coordenação pedagógica coletiva precisa ser blindado e remunerado. Ele deve constituir o espaço-tempo relacional onde os docentes estudam juntos, compartilham suas vulnerabilidades e constroem de forma artesanal

a coautoria de seus planos integrados. Sem tempo institucional remunerado para a coordenação coletiva, a interdisciplinaridade converte-se em uma cobrança abusiva amparada no voluntarismo heróico e no esgotamento físico do trabalhador da educação.

ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS E GESTÃO DEMOCRÁTICA: O CAMINHO DA EMANCIPAÇÃO

A superação do abismo entre a retórica teórica e a realidade material das salas de aula exige a articulação de estratégias concretas no plano da gestão escolar e na redefinição das práticas de avaliação da aprendizagem.

Liderança Distribuída e a Blindagem do Tempo Pedagógico

No âmbito da administração escolar, a imposição autocrática de projetos interdisciplinares precisa ser substituída pelo modelo da liderança distribuída. A liderança distribuída descentraliza o poder de controle da figura isolada do diretor ou do coordenador pedagógico, pulverizando a tomada de decisões e a autoria curricular por meio de comunidades de prática e colegiados docentes autônomos.

A gestão democrática autêntica é o solo indispensável para o florescimento da interdisciplinaridade. Cabe à equipe gestora atuar na reorganização macro do espaço-tempo escolar: flexibilizar os horários das disciplinas para criar blocos integrados de tempos pedagógicos (ex: manhãs temáticas unificando ciências da natureza), blindar as horas de coordenação coletiva semanal e promover a escuta sensível preconizada por Ivani Fazenda, acolhendo o erro e os pontos de inflexão dos professores como partes legítimas do processo de inovação didática.

Avaliação Processual-Formativa e o Acolhimento do Desvio

Uma pedagogia que unifica os saberes e adota metodologias ativas não pode tolerar um sistema avaliativo focado na verificação mecânica de conteúdos memorizados por meio de testes pontuais de múltipla escolha. A avaliação da aprendizagem interdisciplinar exige uma transição paradigmática para a vertente processual-formativa.

Tornam-se necessários instrumentos complexos e multidimensionais, tais como portfólios reflexivos coletivos, relatórios de iniciação científica escolar, seminários integradores e bancas de defesa de projetos comunitários. A avaliação deve ser regida pelo agir comunicativo, estruturando-se como um espaço de diálogo intersubjetivo sincero entre educador e educando. Sob esse prisma, o erro ou o desvio conceitual do estudante deixa de ser punido com notas excludentes e passa a ser acolhido como pista diagnóstica preciosa do seu percurso cognitivo resgatando o postulado fundamental da psicogênese da escrita de que as construções conceituais dos sujeitos avançam por meio de erros construtivos e hipóteses provisórias em direção à compreensão do sistema complexo da ciência.

CONCLUSÃO

A imersão teórico-analítica realizada ao longo deste estudo permite concluir que a importância da interdisciplinaridade nos processos de ensino-aprendizagem contemporâneos transcende largamente o estatuto de opção metodológica ou de modernização didática instrumental. Ela configura-se como uma exigência epistemológica radical e um compromisso ético-político com a formação de sujeitos autônomos, capazes de compreender a complexidade do mundo real e de nele intervir de forma transformadora.

Os referenciais teóricos mobilizados demonstraram com clareza que a interdisciplinaridade autêntica exige o cultivo de uma atitude dialógica, assente na humildade e na coautoria entre docentes, conforme postulado por Ivani Fazenda. Revelou-se também que essa cooperação encontra na linguagem o seu tecido conectivo primordial: sob os influxos de Magda Soares e Artur Gomes de Moraes, compreendeu-se que os múltiplos letramentos e o domínio crítico dos sistemas notacionais operam como eixos transversais compartilhados por todas as áreas, transformando o texto no território comum de tradução das ciências.

O estudo desvelou que o grande entrave para a consolidação dessa práxis não repousa na carência de formulações teóricas sólidas ou de prescrições normativas (visto que a BNCC a prescreve textualmente), mas sim nas barreiras estruturais erguidas pela racionalidade tecnogerencialista. O aprisionamento do trabalho docente pelas pressões mercadológicas de rankings e avaliações externas estanques, associado ao isolamento dos cursos de formação inicial e à precarização do tempo-espço de coordenação pedagógica coletiva, gera o fenômeno da pós-democracia gestonária denunciado por Licínio C. Lima, esvaziando a autonomia das escolas.

Como agenda para investigações e intervenções futuras, aponta-se para a urgência de pesquisas de caráter empírico e etnográfico que acompanhem redes de ensino que lograram êxito na implementação de comunidades de prática e modelos de liderança distribuída, avaliando o impacto dessas transformações na saúde mental docente e na redução dos índices de evasão e fracasso escolar. Faz-se necessário monitorar criticamente as reformas curriculares em curso para garantir que a integração dos saberes não seja instrumentalizada como pretexto para a flexibilização precarizante ou esvaziamento dos conteúdos científicos das escolas destinadas às classes populares.

Em última análise, assegurar a impressão real da interdisciplinaridade na sala de aula contemporânea pressupõe uma opção política e antropológica clara: recusar a redução da escola a uma linha de montagem técnica voltada à reprodução de competências utilitaristas para o mercado, e reafirmá-la como um espaço democrático de emancipação humana, onde a totalidade do saber seja devolvida ao estudante como ferramenta de leitura crítica, autoria e libertação social.

do estudo e resumir as descobertas mais importantes, enfatizando sua relevância e implicação prática ou teórica.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2018.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes (Org.). **Didática e interdisciplinaridade**. 13. ed. Campinas: Papirus, 2002.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: efetividade ou ideologia**. 6. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2011.

LIMA, Licínio C. A gestão democrática das escolas: do autogoverno à ascensão de uma pós-democracia gestonária? **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 35, n. 129, p. 1067-1083, out./dez. 2014.

MORAIS, Artur Gomes de. **Sistema de escrita alfabética**. São Paulo: Melhoramentos, 2012. (Coleção Como Eu Ensino).

SOARES, Magda. **Alfabetrar: toda criança pode aprender a ler e a escrever**. São Paulo: Contexto, 2020.