

## SUPERANDO AS FRONTEIRAS DISCIPLINARES: UM OLHAR PARA A INTERDISCIPLINARIDADE

**Me. Ana Carolina Neumann Barbiero**  0000-0003-1929-7847

**Dr. Valdir Gregory**  0000-0002-5291-6876

**Me. Enaide Severo de Araujo**  0009-0002-8215-1904

**Me. Osvaldo Vaz Furtado**  0000-0002-9562-3600

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

**RESUMO:** O presente artigo aborda a interdisciplinaridade, a partir da produção de três doutorandos com experiências diversas. Inicialmente, destaca desafios na definição do objeto de estudo e propõe a escrita interdisciplinar. Para tal, o mesmo contou com pesquisa qualitativa, utilizando metodologia bibliográfica, a qual foi adotada para analisar teorias que contribuam para a abordagem interdisciplinar. O texto discute a organização educacional tradicional, resalta suas limitações na promoção da interconexão de conhecimentos, destaca a importância da interdisciplinaridade na formação integral dos alunos, contrapondo-se à abordagem fragmentada. A interdisciplinaridade é apresentada como resposta à fragmentação do conhecimento, especialmente nas ciências humanas e educação. A abordagem é considerada essencial para enfrentar desafios complexos do século XXI e assim promover soluções inovadoras por meio da integração de diferentes disciplinas. As reflexões desse estudo contribuem para reafirmar a necessidade e relevância da discussão e das práticas interdisciplinares.

**PALAVRAS-CHAVE:** Interdisciplinaridade; Fronteiras disciplinares; Ensino-aprendizagem.

## OVERCOMING DISCIPLINARY BOUNDARIES: A LOOK AT INTERDISCIPLINARITY

**ABSTRACT:** This article looks at interdisciplinarity, based on the work of three doctoral students with different experiences. Initially, it highlights challenges in defining the object of study and proposes interdisciplinary writing. To this end, it relied on qualitative research, using bibliographic methodology, which was adopted to analyze theories that contribute to the interdisciplinary approach. The text discusses the traditional educational organization, highlights its limitations in promoting the interconnection of knowledge, and emphasizes the importance of interdisciplinarity in the comprehensive education of students, as opposed to the fragmented approach. Interdisciplinarity is presented as a response to the fragmentation of knowledge, especially in the humanities and education. The approach is considered essential for tackling the complex challenges of the 21st century and thus promoting innovative solutions through the integration of different disciplines. The reflections in this study contribute to reaffirming the need for and relevance of interdisciplinary discussion and practices.

**KEYWORDS:** Interdisciplinarity; Disciplinary boundaries; Teaching and learning.



## 1 APRESENTAÇÃO

O presente artigo foi produzido por três doutorandos de trajetórias diferentes, pesquisadores da avaliação em larga escala que se uniram para estabelecer uma revisão bibliográfica sobre os principais desafios na superação das barreiras tradicionais entre as disciplinas para que de fato ocorra a interdisciplinaridade. As dificuldades encontradas pelos pesquisadores iniciam nas discussões para se estabelecer o consenso do objeto de estudo, uma vez que cada um traz consigo seu modo de pesquisar construído na sua trajetória, bem como, o objeto de sua tese.

Por outro lado, a abertura para o diálogo e as trocas de experiências ajuda a enriquecer a pesquisa. Os pesquisadores concordam e defendem a escrita numa proposta interdisciplinar. Haja vista, que os conhecimentos não se dissociam, pelo contrário se complementam. Neste sentido, surgem desafios como, postula (Casanova, 2006, p. 25), “romper esses limites e ultrapassar a fronteira de uma especialidade para outra implica entrar em zonas desconhecidas”. Cada pesquisador descreve um pouco de sua trajetória de formação no intuito de captar a perspectiva interdisciplinar e se coloca à disposição para estabelecer as análises. Quando se trata de interdisciplinaridade é importante compreender que os pesquisadores estão envolvidos num processo dinâmico.

A proposta de escrita conjunta é fruto da disciplina Fronteiras Interdisciplinares, ofertada em parceria entre os programas de Pós-Graduação da UFMT, UNIOESTE e USP. Essa iniciativa possibilitou acesso à diversidade de pesquisas e metodologias. Assim, tem como objetivo direcionar diferentes olhares sobre as dificuldades no estabelecimento de práticas interdisciplinares na pesquisa, no ensino e na aprendizagem. Estabelecer a discussão relevante sobre disciplina, seu caráter de especialidade e limites.

A seleção criteriosa das fontes é crucial, exige uma avaliação crítica dos autores, a atualidade das publicações e a pertinência para o tema em questão. Ao



reunir e organizar as referências, a metodologia bibliográfica oferece uma base sólida para a construção do conhecimento, permitindo aos pesquisadores posicionar seu trabalho dentro do contexto existente e contribuir de maneira significativa para o campo de estudo.

Sendo assim, a metodologia bibliográfica foi escolhida para uma análise mais ampla de referenciais teóricos que podem contribuir com a abordagem interdisciplinar, segundo (Manzo, 1971, p. 32), “[...] a bibliografia pertinente oferece meios para definir, resolver, não somente problemas, já conhecidos, como também explorar novas áreas nas quais os problemas não se cristalizaram suficientemente”.

Conforme postula, Casanova (2006, p. 21) “Os obstáculos para conseguir a colaboração entre diferentes especialistas são enormes: os gracejos e gestos desqualificadores, o manejo deliberado de expressões abstrusas que bloqueiam a comunicação”. Deste modo parte da problemática, por exemplo, são trabalhos em equipes, cujo desenvolvimento pode ser prejudicado pela comunicação dificultada por alguma das partes que se julga saber mais do que a sua especialidade, as resistências, entre outros aspectos, acabam por estabelecer fronteiras a serem superadas para dar lugar à riqueza, à inovação da interdisciplinaridade. É neste sentido que a escrita resulta em apontamentos relevantes de novos caminhos para a interdisciplinaridade.

## 2 TECENDO UMA REDE ENTRE OS PESQUISADORES

Ana Carolina Neumann Barbiero, uma das pesquisadoras, teve a aproximação com a temática na formação acadêmica em Geografia e em Pedagogia, curso no qual, realizou seu trabalho final em uma escola rural do município de Medianeira/PR, onde analisou a influência do contexto socioeconômico na aprendizagem dos estudantes do Ensino Médio.



Este trabalho fomentou a necessidade profissional e intelectual pelo aumento dos conhecimentos viabilizado com o acesso ao curso de pós-graduação. Sendo assim, no ano de 2020 foi aprovada no mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) na linha de pesquisa Educação: Políticas Sociais e Estado ofertado pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). A escolha do tema nesta nova pesquisa ocorreu por meio das preocupações com a aprendizagem dos alunos no exercício do magistério, devido ao desenvolvimento integral e à cobrança de bons resultados nas avaliações em larga escala como a Prova Paraná, Sistema de Avaliação Básica (SAEB) também conhecido como Prova Brasil e, conseqüentemente, a um resultado satisfatório no Índice Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) da escola.

Essa inquietação diante da preparação no cotidiano pedagógico para que o aluno chegasse apto para realizar tais testes padronizados, por vezes, acabam direcionando a aprendizagem com exercícios mecânicos que facilita atingir índices desejados em relação ao biênio anterior ou em comparação com outras escolas e municípios, omitindo a contextualização do conteúdo de acordo com a realidade da comunidade escolar. Em razão da trajetória profissional, Ana Carolina analisou a influência do contexto socioeconômico dos alunos de três escolas do município de Medianeira/PR (cidade onde a pesquisadora trabalhou durante 10 anos na educação básica) a partir dos questionários contextuais aplicados juntos com o SAEB.

Essa pesquisa instigou ainda mais a pesquisadora a continuar sua caminhada acadêmica e no ano de 2023 pode dar sequência aos seus estudos, quando foi aprovada no Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Cultura e Fronteiras (PPGSCF) na linha de pesquisa Linguagem, Cultura e Identidade da UNIOESTE. Desde então, vem aprofundando seus estudos principalmente nas áreas de política educacional, avaliação em larga escala, cultura e interdisciplinaridade.



A segunda pesquisadora Enaide Severo de Araújo tem uma trajetória interdisciplinar, concluiu o bacharelado em Turismo na Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas de Foz do Iguaçu (FACISA) no ano de 1992, hoje Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). Professora de Língua Inglesa da rede pública de ensino do Estado do Paraná desde 1993. A temática avaliação da aprendizagem causava preocupação desde o início da carreira. Assim, fracasso escolar foi tema do trabalho final na pós-graduação *latu sensu*. Em 2007, integrou a Equipe de Ensino do Núcleo Regional de Educação de Foz do Iguaçu (NRE/Foz) onde coordenou discussões e propostas pedagógicas sobre a disciplina de Ensino Religioso, como componente curricular da base comum, no sentido de construir proposta didático pedagógica adequada ao ensino e aprendizagem escolar promovendo o respeito a diversidade religiosa e cultural, inclusive com publicação de capítulo de livro, artigo, participação em eventos de forma a contribuir com reflexões e práticas pedagógicas para romper com a doutrinação religiosa, ensino catequético, evitando qualquer forma de discriminação e proselitismo. Conhecimentos que as discussões e estudos com outros professores de outras disciplinas como: Filosofia, História, Geografia, Sociologia auxiliaram a segunda autora na formação profissional, intelectual, inclusive no desenvolvimento de práticas e posturas plurais. O componente curricular Ensino Religioso é de oferta obrigatória pelo estabelecimento escolar no Ensino Fundamental II – Anos Finais, de matrícula facultativa do estudante. Fato interessante, é que não é objeto de reprovação, não há nota mínima para aprovação.

Por falar em avaliação da aprendizagem escolar, a qual tem a sua finalidade alterada, por conta da regularidade das avaliações externas, baseadas em testes padrões no Brasil, desde a década de 1990, e que, por conseguinte regulam os sistemas educacionais vias políticas para cumprimento de metas estabelecidas nos planos educacionais para os decênios. Assim, a avaliação em larga escala e a modificação na organização do trabalho pedagógico dos pedagogos de duas escolas estaduais de Foz do Iguaçu foi também objeto de estudo, produção escrita



e implementação de proposta didática pedagógica no período que participou do Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE) Turma 2013. No sentido de aprofundar o estudo sobre como se dá o processo de mundialização da educação com a regularidade de testes padronizados e o processo de adesão do Brasil ao Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), bem como, as implicações decorrentes nas políticas educacionais. Estudo e análise crítica em relação ao ensino e aprendizagem do letramento em leitura subjacente a prova PISA, ou seja, o que se avalia na prova padrão, passa a ser currículo ensinado nas escolas, prejudicando o ensino das demais disciplinas, tema da dissertação de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ensino (PPGE) – UNIOESTE campus de Foz do Iguaçu.

Em 2023, acessa o doutorado no Programa de Pós-Graduação Sociedade, Cultura e Fronteiras (PPGSCF/UNIOESTE/FOZ) com proposta para dar continuidade a pesquisa sobre a institucionalização das avaliações em larga escala no sistema de ensino público do Paraná e estabelecer análises tendo como fonte, documentos regulatórios, sinais, estudo que parte dos detalhes para contar a história desse processo, bem como, como ocorre a melhoria dos índices e quais as possíveis implicações decorrentes de forma crítica. Neste busca-se compreender se os documentos que regem o sistema público escolar paranaense contemplam e favorecem um ensino interdisciplinar.

Segundo Manen (1990) a reflexão pessoal do pesquisador (a) é de suma importância para investigação acadêmica. Onde trará uma maior reflexividade, transparência e autenticidade. Em 2016-2017, ainda na graduação de curso de Administração Pública da UNILAB (Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira), o pesquisador Osvaldo Vaz Furtado, teve seu primeiro contato com a questão de estudos educacionais, na sua primeira pesquisa sobre desafios enfrentados por gestores educacionais: um estudo sobre a ótica da gestão democrática nas escolas de Ensino Fundamental em Redenção Ceará. Nele concentrou na análise de como a gestão da Escola de Ensino Médio Padre Saraiva



Leão, se propunha a enfrentar os problemas diários, tem ainda como principal desafio trazer as famílias dos alunos em debater sobre eles e buscar soluções para melhorar os índices da educação no colégio com base na avaliação do IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica).

Após isso, não houve mais pesquisas relacionadas ao mesmo contexto, nem no mestrado que cursou em Políticas Públicas pela UNILA (Universidade Federal da Integração Latino-Americana). Mas, mediante grande dificuldade encontrada ao longo da caminhada e ter tido uma visão de outra realidade, sentiu a necessidade de aprofundar suas pesquisas dessa vez como pesquisa de doutorado no em PPGSCF (Programa de Pós-Graduação em Sociedade Cultura e Fronteira) da UNIOESTE (Universidade Estadual do Oeste do Paraná), sobre Políticas de Educação na Comunidade dos países de CPLP (Comunidade dos Países de Língua Portuguesa). Uma pesquisa que contará com um estudo sobre avaliação de desempenho dos alunos das escolas públicas desses países, nas quais o Brasil faz parte. Diante dessa perspectiva, de antemão o presente estudo trará contribuições para a pesquisa futura.

A colaboração entre pesquisadores de áreas de estudos distintas, acompanhada por trajetórias de vida diversas, é fundamental para enriquecer a produção acadêmica e científica. A convergência de diferentes perspectivas disciplinares amplia o escopo de análise, promovendo uma compreensão mais abrangente e multifacetada. Essa colaboração transcende fronteiras tradicionais, enriquecendo diálogos que superaram a visão mais restrita de um único campo de estudo. Por fim, a interação entre mentes diversas não apenas impulsiona a qualidade da pesquisa, mas também reflete a riqueza da experiência humana, resultando em descobertas mais significativas para a sociedade.

É pertinente ressaltar que colaborações deste tipo, ou seja, entre pesquisadores com formações em áreas diversas e com trajetórias próprias são desafiadoras. Requerem reflexões, interações e troca de experiências que somente



acontecem ao longo do tempo adequado. Em outras palavras, o desenvolvimento do saber se dará através de diálogos continuados.

### 3 ORGANIZAÇÃO DO ENSINO NA PERSPECTIVA DISCIPLINAR

Apesar dos avanços em diversos setores, a estrutura educacional ainda mantém fortes raízes no modelo tradicional, organizada rigidamente em disciplinas específicas. A organização da escola de forma fragmentada, compartimentada em disciplinas, surge com a modernidade.

Outra influência mais recente dessa característica escolar está relacionada com a transformação ocorrida nos países europeus, “A formação de um currículo separado em disciplinas foi impulsionada pelo processo de produção industrial ocorrida no final do século XIX” (Gerhard; Da Rocha Filho, 2012, p. 127).

A industrialização desencadeou a necessidade de o conhecimento ser adquirido de forma específica, como forma de otimização do tempo e qualificação para o sistema de produção. Isso se deu por meio da produção em larga escala exigia habilidades especializadas para operar máquinas e executar tarefas específicas de maneira eficiente. O conhecimento específico o que permitiu otimizar o tempo de produção e aumentar a qualificação dos trabalhadores, resultando em uma maior eficiência no sistema de produção industrial. Essa disciplinaridade ocasionou a indiferença com o processo integral de aprendizagem, submetendo os estudantes a uma série de disciplinas isoladas que estão presentes na atual organização escolar.

Japiassu (1999) aponta como a estruturação da educação básica brasileira aumenta a segregação dos conhecimentos, visualizado em toda a comunidade escolar por meio da frustração e fragilidade dos estudantes, desapontamento das famílias e impotência dos professores. As séries e os componentes curriculares ao invés de organizarem o sistema de ensino, o tornam engessado e desgastante, despertando pouco interesse dos alunos pelo fazer ciência. Um dos exemplos disso



que pode ser encontrado no sistema educacional que enfatiza a memorização de fatos e conceitos isolados, sem explorar sua aplicação prática ou conexões interdisciplinares. Ou, quando as séries e os componentes curriculares são rigidamente estruturadas em compartimentos estanques, como matemática, ciências, história, e os alunos podem sentir dificuldade em ver a relevância desses temas para a vida cotidiana ou até mesmo para a prática da ciência real. Isso pode resultar em desinteresse dos alunos pela ciência, pois não conseguem ver como o conhecimento adquirido se aplica fora da sala de aula. Em vez disso, um currículo mais flexível e integrado, que permita a exploração de temas interdisciplinares e a aplicação prática do conhecimento, pode tornar o processo de aprendizado mais envolvente e significativo para os alunos.

Além disso, a organização tradicional por disciplinas pode desencorajar a criatividade e a inovação, pois os alunos, por sua vez acabam por ser condicionados a pensar dentro dos limites em áreas que poderiam dialogar mais, mesmo tendo o conhecimento como algo integrador. O mundo contemporâneo exige cada vez mais habilidades interdisciplinares, e o modelo educacional tradicional muitas vezes não consegue acompanhar essa demanda.

Dessa forma, a especialização não é, em si, algo naturalmente desejável, mas simplesmente a forma que a humanidade encontrou para enfrentar questões científicas e tecnológicas, apesar dos limites individuais. Ou seja, o valor da especialização necessita ser relativizado, pois não representa o modo de conhecer humano e nem sequer é intrinsecamente benéfico à humanidade. Abordagens especialistas aplicadas a problemas reais das sociedades contemporâneas tendem a apontar soluções que geram outros problemas, cuja ocorrência não é prevista (ou não é valorizada) justamente porque nesta lógica de enfrentamento quem toma decisões o faz considerando a perspectiva exclusiva de sua especialidade (Gerhard; Da Rocha Filho, 2012, p. 126).

As barreiras entre disciplinas muitas vezes resultam em lacunas no entendimento dos alunos sobre como diferentes áreas do conhecimento se relacionam e se complementam. Essa abordagem fragmentada pode limitar a capacidade dos estudantes de aplicarem seus conhecimentos de maneira



integrada em situações do mundo real. Ainda de acordo com Gerhard e Da Rocha Filho (2012) a aprendizagem é sempre relacional, sendo assim o aluno está constantemente realizando conexões com conteúdos já apropriados e por isso as informações não devem ser tratadas como independentes.

A avaliação baseada em disciplinas também contribui para a perenidade desse modelo. Os alunos são frequentemente avaliados em compartimentos, em vez de serem incentivados a demonstrar habilidades que transcendem fronteiras disciplinares. Nesse sentido, a avaliação em larga escala refere-se a testes padronizados aplicados em grande escala, como os exames nacionais ou estaduais que avaliam o desempenho dos alunos em determinadas áreas do conhecimento. Essas avaliações têm sido utilizadas para medir o progresso educacional, identificar áreas de melhoria e tomar decisões políticas e de financiamento. No entanto, as avaliações em larga escala têm gerado impactos significativos no exercício profissional dos docentes (Bauer, 2020). Eles muitas vezes se sentem pressionados a ensinar para o teste, focando em conteúdos específicos que são avaliados nessas provas, em detrimento de uma abordagem mais ampla e contextualizada da educação. Inclusive prioriza o ensino de Letramento em leitura (Língua Portuguesa) e Resolução de Problemas (Matemática) em detrimento do ensino de outras áreas, bem como, limitando o ensino daquilo que será cobrado nos testes padronizados, chamados de descritores, ou seja, ensino centrado no desenvolvimento de habilidades e competências.

Neste sentido, a regularidade de aplicação de testes padronizados pelos sistemas de ensino, mantenedoras também direcionam suas políticas e encaminhamentos educacionais, concentram excessivamente em preparar os alunos para as avaliações, sacrificando outros aspectos importantes da educação, como o desenvolvimento de habilidades críticas, criativas e sociais. Além disso, o desempenho dos alunos nessas avaliações muitas vezes é usado para avaliar o desempenho dos próprios professores, vinculando os resultados dos testes aos incentivos, promoções ou até mesmo à segurança do emprego dos docentes



(Bauer, 2020). Isso na concepção de Bauer (2020) pode criar um ambiente de alta pressão e estresse para os professores, que se sentem obrigados a alcançar determinados resultados nas avaliações, independentemente das necessidades individuais de aprendizagem de seus alunos.

De modo geral segundo Amaral (2022) as avaliações em larga escala têm impactado o exercício profissional dos docentes ao promover uma abordagem de ensino centrada nos testes, gerar pressão para obter resultados específicos e vincular o desempenho dos alunos aos incentivos e avaliações dos próprios professores. Isso pode comprometer a qualidade da educação e o bem-estar tanto dos alunos quanto dos educadores.

A ótica da interdisciplinaridade fundamenta-se na construção e reconstrução de saberes, possibilitando um vasto espaço para o conhecimento e aprimoramento dos próprios sujeitos. É uma forma sempre atual de contextualização dos saberes, pois são consideradas as necessidades e exigências do momento, mas sempre alicerçadas nos conhecimentos já adquiridos e significados. Nesse sentido, a interdisciplinaridade não trabalha o conhecimento de maneira globalizante, a fim de unificar os saberes, mas busca promover interconexões entre os saberes, tanto entre professores e seus pares quanto entre professores e alunos, trabalhando o conhecimento de forma problematizadora e estabelecendo relações entre as diferentes ciências, o cotidiano escolar e a realidade social e histórica em que os sujeitos estão envolvidos (Azevedo; Andrade, 2007, p. 15).

Em síntese, a reflexão sobre a fragmentação dos conteúdos disciplinares, característica intrínseca à abordagem disciplinar, destaca a necessidade premente de transcender essas fronteiras limitadoras. A disciplinaridade, ao compartimentar o conhecimento, pode criar barreiras artificiais que dificultam a aplicação prática dos conteúdos. Diante desse cenário, a promoção da interdisciplinaridade emerge como uma solução. Ao fomentar a integração entre diferentes campos do conhecimento, a abordagem interdisciplinar não apenas supera a fragmentação, mas também enriquece a compreensão do aluno, estimulando a visão crítica e a habilidade de estabelecer conexões significativas.



## 4 INTERDISCIPLINARIDADE COMO UMA NECESSIDADE DO SÉCULO XXI

O conceito da interdisciplinaridade surge na segunda metade do século XX, a partir da resposta de uma necessidade apurada, principalmente nos campos das ciências humanas e da educação. No intuito, de superar a fragmentação e o caráter de especialização do conhecimento, causados por uma epistemologia de tendência positivista, cujas raízes estão no empirismo, no naturalismo e no mecanicismo científico do início da modernidade (Gadotti, 1993). Ele também, de acordo com o autor parte do conceito da tradição do positivista de só aceitar o observável, os fatos e as coisas, o que trouxe problemas para as ciências humanas, cujo objeto não é tão observável quanto o objeto das ciências naturais, modelo sobre o qual se funda o paradigma do positivismo.

A partir da desintegração do saber, na concepção de Gadotti (2004), surge o especialista e as fronteiras entre as disciplinas. E, a interdisciplinaridade surge com a promessa de romper com a epistemologia positivista, mesmo permanecendo fiel aos seus princípios, nisso passa a ser chamada de neo-positivista. Essa concepção chegou ao final do século XX, com a mesma significação como forma (método) de buscar, nas ciências, um conhecimento integral e totalizante do mundo frente à fragmentação do saber, e na educação, como forma cooperativa de trabalho para substituir procedimentos individualistas (Gadotti, 2004).

Dentro da área pedagógica e educacional a interdisciplinaridade passou a ser construída partindo da concepção de uma escola participativa e decisiva na formação do sujeito social, cujo objetivo se tornou na experimentação da vivência de uma realidade global. Essas vivências se inserem, nas experiências cotidianas do aluno, do professor e do povo, ou seja, a articulação do saber, do conhecimento, vivência, escola, comunidade, meio ambiente dentre outros, nos últimos anos. Segundo Gadotti (2004), a interdisciplinaridade passou a ser vista como um trabalho coletivo e solidário na organização escolar. Nessa ótica, Freire (1987)



reforça que a interdisciplinaridade não é apenas uma questão de combinar matérias, mas sim de estabelecer conexões significativas entre os conteúdos, promovendo uma visão mais integrada do mundo. Reforça ainda Piaget (1983) que a interdisciplinaridade é crucial para a educação abrangente e significativa. Isto, segundo ainda Piaget (1983), ela promove uma integração de diferentes do conhecimento, no qual, permite o desenvolvimento e uma maior compreensão de forma profunda e contextualizada ao redor do mundo do conhecimento. Partindo dessa interface, na visão de Morin (1999) a interdisciplinaridade nada mais é do que uma forma superar a fragmentação do conhecimento e promover uma compreensão holística da realidade. Essa abordagem, segundo o estudioso, enriquece o processo educacional, tornando-o mais relevante para a vida dos estudantes e mais alinhado com a complexidade da sociedade.

Segundo Gadotti (1993), a interdisciplinaridade, de modo geral, surge em resposta a uma necessidade verificada principalmente nos campos das ciências humanas e da educação como o princípio de superar a fragmentação e o caráter de especialização do conhecimento, causados por uma epistemologia de tendência positivista em cujas raízes estão o empirismo, o naturalismo e o mecanicismo científico do início da modernidade. No que tange a isso, Stehr e Meja (2011) apontam que a interação interdisciplinar entre as ciências leva uma maior compreensão dos problemas sociais e científicos da contemporaneidade. Para acompanhar essa modernidade, é necessário um construtivismo educacional, onde, na visão de Santos (2011), o aluno deve ser desenvolvido por completo, em todas as suas habilidades ao mesmo tempo. E, a própria base curricular deve ser de maneira integrada, de modo a proporcionar aos educadores e educandos novas formas de aprendizado (Santos, 2011). Mas, nos projetos educacionais a interdisciplinaridade tem como base alguns princípios, como: a noção de tempo, crença de que é o indivíduo que aprende, embora apreendido individualmente, o conhecimento é uma totalidade, criança o jovem e o adulto aprendem quando têm



um projeto de vida, e o conteúdo do ensino é significativo e ver a interdisciplinaridade como uma forma de pensar (Gadotti, 2004).

Com a evolução tecnológica, para acompanhar a nova visão que surge, as escolas, conforme Santos (2011), precisam quebrar paradigmas e unir pontos benéficos do ensino tradicional a essa ideia da construção do saber a partir da integração das partes. Desta feita, Freire propõe uma abordagem educacional que vá além das fronteiras disciplinares, integrando diferentes áreas do conhecimento para uma compreensão mais ampla e contextualizada. Isto é, a metodologia do trabalho interdisciplinar supõe atitude e método que na visão de Gadotti (2004) implica integração de conteúdos, passar de uma concepção fragmentária para uma concepção unitária do conhecimento, superar a dicotomia entre ensino e pesquisa, considerando o estudo e a pesquisa a partir da contribuição das diversas ciências e ensino-aprendizagem centrado numa visão de que aprendemos ao longo de toda a vida. Ainda nisso, Freire (1987), reforça que a interdisciplinaridade é o processo metodológico de construção do conhecimento pelo sujeito com base em sua relação com o contexto, com a realidade, com sua cultura. Isto na visão do mesmo, a fragmentação do conhecimento em disciplinas isoladas pode limitar a compreensão holística da realidade.

Com base em Santos (2011), busca-se a expressão interdisciplinaridade pela caracterização de dois movimentos dialéticos: a problematização da situação, pela qual se descreve a realidade, e a sistematização dos conhecimentos de forma integrada. Mas, o processo da globalização trouxe questionamentos como descentralização, flexibilidade dos programas escolares, valorização do conhecimento do educando, trabalho em equipe, democratização do saber e principalmente a preocupação em instruir cidadãos críticos e completos. Em outros termos, a interdisciplinaridade emerge como uma necessidade presente no século XXI, refletindo a complexidade dos desafios contemporâneos (Stehr; Meja, 2011). Em um mundo interconectado, problemas cruciais ultrapassam as fronteiras tradicionais das disciplinas, demandando uma abordagem colaborativa.



A integração de conhecimentos de diversas áreas pode propiciar soluções mais abrangentes e inovadoras.

Nessa perspectiva, a interdisciplinaridade oferece respostas mais eficazes para questões complexas que caracterizam nosso cenário global atual. A partir desta interface, Sousa Santos (1987) aponta que a interdisciplinaridade não é apenas uma questão de integrar disciplinas acadêmicas tradicionais, mas também de reconhecer e valorizar os conhecimentos produzidos fora do âmbito acadêmico institucional. Argumenta ainda que a interdisciplinaridade é crucial para uma compreensão mais completa e justa do conhecimento, especialmente quando se consideram perspectivas marginalizadas ou subalternas.

Deste modo a interdisciplinaridade no século XXI tem um papel fundamental em suprir as necessidades diante das complexidades e dos desafios contemporâneos. Ou seja, necessita de uma integração de diferentes disciplinas que permita uma compreensão mais abrangente dos problemas no sentido de promover soluções inovadoras. Diante do cenário atual, marcado pela grande demanda da interconexão global e avanços tecnológicos, a colaboração entre diferentes áreas de conhecimento torna-se primordial para enfrentar questões complexas, como por exemplo as relacionadas à saúde, educação, meio ambiente e sobretudo à própria sociedade como um todo. De certo modo, a interdisciplinaridade não só amplia a perspectiva, mas também viabiliza a criatividade e soluciona demandas de maneira mais eficaz.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os problemas tornam-se a cada dia mais complexos, multidisciplinares e, portanto, desafiadores. No entanto, o ensino e o saber escolar ainda contém brechas na compartimentação disciplinar, desconexos frente à realidade do mundo contemporâneo. Para superar essa organização tradicional, é necessário um movimento em direção a abordagens mais integradas.



Diante da análise das trajetórias acadêmicas e experiências dos pesquisadores envolvidos, pode-se compreender a importância da interdisciplinaridade como uma abordagem necessária para enfrentar os desafios contemporâneos na pesquisa, no ensino e na aprendizagem. A colaboração entre pesquisadores de áreas distintas, como supracitados, enriquece não apenas a produção acadêmica, mas também promove uma visão mais abrangente sobre a interdisciplinaridade.

A fragmentação do conhecimento, enraizada na estrutura educacional tradicional, baseada em disciplinas específicas, é identificada como uma barreira que limita a visão integrada do aprendizado. A abordagem interdisciplinar surge como uma resposta necessária para superar essas barreiras e promover uma compreensão mais holística e contextualizada do conhecimento. A interconexão entre diferentes campos do saber não só enriquece a compreensão do aluno, mas também estimula a visão crítica e a capacidade de estabelecer conexões significativas.

A análise crítica da estrutura educacional atual destaca a necessidade premente de transcender as fronteiras disciplinares. A interdisciplinaridade não apenas supera a fragmentação, mas também estimula a criatividade e a inovação, habilidades essenciais para enfrentar os desafios complexos do século XXI. A avaliação baseada em disciplinas é reconhecida como contribuinte para a perenidade do modelo atual, enfatizando a importância de repensar as práticas avaliativas para incentivar habilidades que transcendem fronteiras disciplinares.

Durante os diálogos entre os pesquisadores para a construção deste artigo, ficou evidente a riqueza na troca de conhecimentos entre áreas complementares, principalmente o conhecimento sobre a trajetória. A escuta ativa e empática sobre as vivências culturais de cada pesquisador enriqueceu de forma significativa a discussão, trajetórias ficaram evidenciadas nas contribuições de cada pesquisador que contextualizou as temáticas diante sua perspectiva trazendo interculturalidade em evidência. A bagagem de aprendizados apresentada por



cada pesquisador, contribui para a compreensão da disciplinaridade e interdisciplinaridade por meio das próprias vivências.

Em síntese, a interdisciplinaridade é uma abordagem acadêmica necessária para os desafios contemporâneos. Ao integrar conhecimentos, promover colaboração e transcender fronteiras, a interdisciplinaridade não só enriquece a experiência educacional, mas também oferece respostas mais eficazes para as complexidades do mundo atual.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, M. F. B. do. **Avaliações externas e formação docente em avaliação educacional: limites e perspectivas**. 2022. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação Estado, Sociedade e Educação, Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, 2022.

AZEVEDO, M. A. R. de; ANDRADE, M. de F. R. de. O conhecimento em sala de aula: a organização do ensino numa perspectiva interdisciplinar. **Educar em revista**, n. 30, p. 235-250, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/jL57k6XpQ96RkVfwWwMj56B/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 04 jun. 2024.

BAUER, A. “Novas” relações entre currículo e avaliação? Recolocando e redirecionando o debate. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 36, n. 1, p. 1-19, out. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/edrevista/article/view/38090>. Acesso em: 04 jun. 2024.

CASANOVA, P. G. **As novas ciências e as humanidades da academia à política**. São Paulo: Editora Boitempo, 2006.

SANTOS, B. de S. **Um discurso sobre as ciências**. São Paulo: Cortez Editora, 2018.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.



GADOTTI, M. **A organização do trabalho na escola: alguns pressupostos.** São Paulo: Ática, 1993.

GADOTTI, M. **Informação, conhecimento e sociedade em rede:** Que potencialidades? São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2004. Disponível: [www.paulofreire.org](http://www.paulofreire.org). Acesso em: 26 dez. 2006.

GERHARD, A. C.; DA ROCHA FILHO, J. B. A fragmentação dos saberes na educação científica escolar na percepção de professores de uma escola de ensino médio. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 17, n. 1, p. 125-145, 2012. Disponível em: [https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/11805/2/A\\_fragmentacao\\_o\\_dos\\_saberes\\_na\\_educacao\\_cientifica\\_escolar\\_na\\_percepcao\\_de\\_professores\\_de\\_uma\\_escola\\_de\\_ensino\\_medio.pdf](https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/11805/2/A_fragmentacao_o_dos_saberes_na_educacao_cientifica_escolar_na_percepcao_de_professores_de_uma_escola_de_ensino_medio.pdf). Acesso em: 27 nov. 2023.

JAPIASSU, H. **Um desafio à educação: repensar a pedagogia científica.** São Paulo: Letras e Letras, 1999.

PIAGET, J. **Psicología y pedagogía.** Madrid, España: Sarpe, 1983.

MANZO, A. J. **Manual para la preparación de monografías:** una guía para presentar informes y tesis. Buenos Aires: Humanistas, 1971.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

MORIN, E. **O método 1. A natureza da Natureza.** 3. ed. Trad. Maria Gabriela de Bragança. Portugal: Publicações Europa-América Lda., 1997.

SANTOS, L. A. A. G. dos. Interdisciplinaridade, um bem necessário do século XXI. **Revista da Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 15, p. 1-15, 15 fev. 2011. Quadrimestral. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/11/7/interdisciplinaridade-um-bem-necessario-do-seculo-xxi>. Acesso em: 23 nov. 2023.

STEHR, N.; MEJA, V. (ED.). **Sociedade e conhecimento:** perspectivas contemporâneas na sociologia do conhecimento e da ciência. Editores de transações, 2011.

Recebido em: 19-02-2024  
Aceito em: 28-05-2024

