

METASSÍNTSE DE SEQUÊNCIAS INTERDISCIPLINARES NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Douglas Alves Pimentel¹
 Eurivalda Ribeiro dos Santos Santana²
 Alexandre da Silva Souza³

Resumo: Este estudo visa compreender como as dissertações abordam sequências interdisciplinares nos anos finais do Ensino Fundamental, utilizando a Metassíntese Qualitativa para mapear e interpretar produções acadêmicas. A interdisciplinaridade pode ser utilizada como uma abordagem importante para enfrentar os desafios educacionais do século XXI, promovendo a integração de conhecimentos de diferentes disciplinas. Foram analisadas cinco dissertações do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, abrangendo o período de 2018 a 2024. Os resultados destacam a importância da interdisciplinaridade para a promoção da aprendizagem, mas também evidenciam desafios na formação docente e na prática dessas sequências. Além disso, foi identificado uma lacuna na articulação entre as disciplinas de Ciências e Matemática, apontando para a necessidade de mais investigações e iniciativas pedagógicas que favoreçam essa integração no ambiente escolar.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade. Sequência. Metassíntese qualitativa. Ensino fundamental.

METASYNTHESIS OF INTERDISCIPLINARY SEQUENCES IN THE FINAL YEARS OF ELEMENTARY SCHOOL

Abstract: This study aims to understand how dissertations address interdisciplinary sequences in the final years of elementary school, using Qualitative Metasynthesis to map and interpret academic productions. Interdisciplinarity can be used as an important approach to face the educational challenges of the 21st century, promoting the integration of knowledge from different disciplines. Five dissertations from the CAPES Theses and Dissertations Catalog, covering the period from 2018 to 2024, were analyzed. The results highlight the importance of interdisciplinarity for promoting learning, but also demonstrate challenges in teacher training and the implementation of these sequences. Furthermore, a gap was identified in the articulation between Science and Mathematics disciplines, pointing to the need for further research and pedagogical initiatives that favor this integration in the school environment.

Keywords: Interdisciplinary. Sequence. Qualitative Metasynthesis. Elementary Education.

¹ Graduação em Licenciatura em Matemática pela Universidade Federal do Recôncavo da Bahia no Centro de Formação de Professores (UFRB-CFP). Mestrando no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática na Universidade Estadual de Santa Cruz (PPGECM-UESC). Membro do Grupo de Pesquisa em Educação Matemática, Estatística e Ciências (GPEMEC) e da Rede Educação Matemática Nordeste (REM-NE). E-mail: dapimentel.ppgecm@uesc.br.

² Possui graduação em Ciências Matemáticas pela Federação das Escolas Superiores de Ilhéus e Itabuna (1991), mestrado em Matemática pela Universidade Federal da Bahia (2001), doutorado em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2010). Pós-doutorado em Didática da Matemática pela Universidade de Lisboa (2017). E-mail: eurivalda@uesc.br.

³ Licenciado em Matemática pela Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM-UESC). Membro do Grupo de Pesquisa em Educação Matemática, Estatística e Ciências (GPEMEC) e da Rede Educação Matemática Nordeste (REM-NE). E-mail: assouza.ppgecm@uesc.br

METASÍNTESIS DE SECUENCIAS INTERDISCIPLINARIAS EN LOS ÚLTIMOS AÑOS DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA.

Resumen: Este estudio tiene como objetivo comprender cómo las dissertaciones abordan secuencias interdisciplinarias en los últimos años de la escuela primaria (Ensino Fundamental II), utilizando la Metasíntesis Cualitativa para mapear e interpretar producciones académicas. La interdisciplinariedad se puede utilizar como un enfoque importante para enfrentar los desafíos educativos del siglo XXI, promoviendo la integración de conocimientos de diferentes disciplinas. Se analizaron cinco dissertaciones del Catálogo de Tesis y Disertaciones de la CAPES, que abarcan el período de 2018 a 2024. Los resultados destacan la importancia de la interdisciplinariedad para promover el aprendizaje, pero también evidencian desafíos en la formación docente y en la práctica de estas secuencias. Además, se identificó una brecha en la articulación entre las disciplinas de Ciencias y Matemáticas, señalando la necesidad de más investigaciones e iniciativas pedagógicas que favorezcan esta integración en el entorno escolar.

Palabras-clave: Interdisciplinariedad. Secuencia. Metasínésis Cualitativa. Educación Primaria.

Introdução

Em uma fase da sociedade moderna, caracterizada por rápidas mudanças tecnológicas, globalização, reflexividade⁴, incerteza e um destaque na construção individual de identidades, na área educacional, tornou-se necessária e pertinente a criação de uma nova epistemologia interdisciplinar (Galvão et al, 2019).

Existe um indicativo, segundo Nehring et al. (2002), de que alguns professores verem o enfoque interdisciplinar como uma forma de promover o diálogo e a interatividade entre diferentes saberes, buscando a autonomia. Assim, pode-se ter potencialidades da interdisciplinariedade, no qual, essa abordagem pedagógica oferece oportunidades que podem enriquecer a aprendizagem.

Segundo Santos, Nunes e Viana (2017, p. 163), a interdisciplinariedade “é um desafio para o docente, que deve sair da sua zona de conforto e transitar por outros conhecimentos, sendo necessário, algumas vezes, fazer uso de saberes que não pertencem ao âmbito educativo ao qual ele leciona”. Apesar das potencialidades, o ensino interdisciplinar também apresenta desafios. Nem todos os professores se sentem confortáveis para ensinar dessa forma, exigindo uma formação adicional para a utilização da interdisciplinariedade. Também, requer maior esforço de planejamento e coordenação entre os professores de diferentes disciplinas para a

⁴ Reflexividade refere-se ao "monitoramento" que é intrínseco a toda atividade humana; na modernidade, trata-se de serem todas as atividades sociais suscetíveis de revisão sob a luz de nova "informação" e "conhecimento"; a própria reflexão se converte em tópico para reflexão (Giddens, 1990)

discussão de como será o desenvolvimento na sala de aula.

Talvez, uma das possibilidades para utilizar a interdisciplinaridade no ensino e na aprendizagem é o uso de Sequências de Ensino, que é definido como “um conjunto de situações elaboradas e dispostas de maneira que sejam abordados conceitos previamente selecionados para serem trabalhados” (Santana, 2012, p. 79). Assim, pode-se utilizar em elaborações de sequências, tendo uma temática ou problemática que consiga relacionar com os conteúdos envolvendo Matemática e Ciências, por exemplo.

Alguns estudos têm desenvolvido a interdisciplinaridade, como Marangoni (2023) desenvolve, em sua dissertação, uma sequência interdisciplinar com o tema astronomia para combater o desinteresse escolar numa turma do nono ano. Já Rodrigues (2023), também desenvolve uma sequência interdisciplinar envolvendo História, Língua Portuguesa e Artes, sobre o medievo para estudantes do sexto ano. No entanto, ainda é necessário investigar como os trabalhos estão desenvolvendo a disciplinaridade.

Com esse intuito, foi realizado um mapeamento no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES em busca de teses e dissertações que apresentem sequências interdisciplinares nos anos finais. Elencamos o objetivo de investigar, por meio da metassíntese qualitativa, como as dissertações estão abordando sequências interdisciplinares.

A metassíntese qualitativa é um método de mapeamento realizado “por meio de poucos estudos, no qual a seleção das pesquisas segue critério pessoal do pesquisador e utiliza interpretações das investigações” (Alencar, Almouloud, 2017, p.7). Esse método favorece a construção de síntese de resultados de pesquisas qualitativas para gerar novas hipóteses sobre uma determinada situação ou questão de pesquisa.

A interdisciplinaridade para a escola

Em um mundo cada vez mais interconectado, a interdisciplinaridade emerge como uma abordagem para enfrentar os desafios do século XXI. O que leva a conduzir que

A interdisciplinaridade, ademais, liga-se modernamente à ideia de que a disciplina que se abre para o diálogo interdisciplinar produz, neste mesmo movimento, uma transformação efetiva em si ou um enriquecimento relevante em suas próprias perspectivas (Barros, 2020, p. 416).

MOMENTO

Diálogos em Educação

Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação

Esse enriquecimento é essencial para o avanço científico e acadêmico, pois permite que as disciplinas ultrapassem suas limitações tradicionais e explorem novas fronteiras do saber. Ao reunir perspectivas e técnicas de diferentes disciplinas, a interdisciplinaridade permite uma abordagem mais ampla e criativa para a resolução de problemas, capacitando os indivíduos a navegarem com destreza por territórios intelectuais diversos.

Dessa forma, para a compreensão da interdisciplinaridade será necessário entender o que é disciplina. Barros (2020), define a disciplina como campo de conhecimento ou de modalidade do saber. A partir dessa compreensão, pode-se iniciar a discussão sobre interdisciplinaridade que surge na Europa, por volta da década de 1960, nos quais ocorriam movimentos estudantis para melhoria de um ensino contextualizado com as questões sociais, políticas e econômicas (Fazenda, 2003). Assim, tem-se a primeira concepção de interdisciplinaridade:

Chegou o momento de uma nova epistemologia, que não seria mais somente uma reflexão sobre cada ciência em particular, separada do resto, e comprazendo-se com uma deleitação morosa sobre seu próprio discurso. [...] Os sábios da nossa época devem renunciar a se confinarem em sua especialidade para procurarem, em comum, a restauração das significações humanas do conhecimento (Gusdorf, 1975, p. 15).

Gusdorf (1975), sugere uma mudança epistemológica fundamental, onde o conhecimento não é mais visto como compartimentado em disciplinas isoladas, mas como um esforço em grupo para restaurar as significações humanas do conhecimento. Este pensamento desafia a tradicional divisão do saber, em que cada ciência se mantém em seu próprio discurso, isolada das outras.

De acordo com Jantsch e Japiassu (1972 e 1976), a interdisciplinaridade ocorre quando há uma ação coordenada entre as disciplinas, nos quais os objetivos são claramente estabelecidos. Essa relação interdisciplinar valoriza o diálogo e a cooperação entre diferentes áreas, evitando que os métodos de uma disciplina se sobreponham aos de outra. Já Lück (2013) descreve a interdisciplinaridade como um processo de interação entre as disciplinas do currículo escolar, que surge do engajamento conjunto dos educadores. O intuito é proporcionar uma formação integral aos estudantes e superar a fragmentação do conhecimento no ensino.

Conceituar interdisciplinaridade é tarefa bastante complexa, uma vez que esta palavra envolve uma acumulação fantástica de equívocos e possibilidades. Equívocos quanto à sua definição que, ao ser interpretado por muitos autores – multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, transdisciplinaridade – corre o risco de perder a sua característica maior que é a concepção única do conhecimento (Fazenda, 1996, p. 33).

Para compreender o que é interdisciplinaridade, devemos distingui-la de outros conceitos, como multidisciplinar, pluridisciplinaridade e transdisciplinar. A multidisciplinaridade, segundo Japiassu (2006), refere-se à justaposição de várias disciplinas em torno de um tema ou problema comum. Nesta abordagem, cada disciplina contribui com sua perspectiva e seus métodos específicos, mas sem necessariamente integrar essas abordagens em uma unidade coesa. Em um contexto educacional, isso significa que diferentes áreas do conhecimento abordam um mesmo assunto, cada uma a partir de sua própria perspectiva disciplinar.

Por exemplo, um projeto multidisciplinar sobre mudanças climáticas pode envolver aulas de biologia para entender os efeitos ecológicos, de geografia para estudar os padrões climáticos, de economia para analisar os impactos financeiros e de ciências sociais para explorar as implicações sociais. Embora essas disciplinas trabalhem em torno de um mesmo tema, elas mantêm suas fronteiras e métodos próprios.

Segundo Japiassu (1976), encontros multidisciplinares são comuns e resultam da criatividade de indivíduos que combinam diferentes conceitos e métodos. No entanto, ele observa que essas práticas, apesar de inovadoras, ainda não são amplamente institucionalizadas. A multidisciplinaridade permite que os estudantes vejam um problema sob múltiplas lentes, enriquecendo sua compreensão, mas sem necessariamente integrar essas diferentes perspectivas, como acontecesse na interdisciplinaridade.

A pluridisciplinaridade, conforme Japiassu (1976), vai além da simples justaposição de disciplinas, sugerindo um agrupamento de diversas áreas do conhecimento que estão no mesmo nível hierárquico, de forma que as relações existentes entre elas possam ser identificadas. Nesse sentido, ao contrário da multidisciplinaridade, que apenas coloca disciplinas lado a lado, a pluridisciplinaridade visa explorar as conexões e interações entre as diferentes áreas, embora ainda não atinja o nível de integração que caracteriza a interdisciplinaridade.

No contexto educacional, a pluridisciplinaridade pode ser exemplificada por um projeto sobre a Revolução Industrial que envolva a história, a geografia e a economia. A história

poderia explorar o contexto histórico e os eventos principais da Revolução, enquanto a geografia analisaria as mudanças no uso do território e na urbanização, e a economia examinaria os impactos econômicos, como o surgimento do capitalismo industrial. Aqui, apesar de cada disciplina trabalhar com seus próprios métodos e conteúdos, as conexões entre os aspectos históricos, geográficos e econômicos são evidentes, permitindo que os estudantes percebam as relações entre os fenômenos.

A transdisciplinaridade, por outro lado, vai além da simples colaboração entre disciplinas. Ela busca transcender as fronteiras disciplinares para criar uma lógica ou um novo entendimento que não é possível dentro dos limites de uma única disciplina (Japiassu, 2006). A transdisciplinaridade envolve uma integração profunda das disciplinas, resultando em um conhecimento único e interconectado.

Em um contexto educacional, a transdisciplinaridade não se contenta em apenas agregar diferentes disciplinas em torno de um tema. Ela busca uma síntese que ultrapasse as contribuições individuais das disciplinas, promovendo uma verdadeira integração do conhecimento (Japiassu, 2006). Isso significa que, em vez de estudar um problema apenas sob múltiplas perspectivas, os educadores e estudantes trabalham juntos para desenvolver uma nova compreensão que une esses diferentes pontos de vista em uma abordagem coerente e inovadora.

Japiassu (1976) enfatiza a urgência de desenvolver a transdisciplinaridade no ensino e na pesquisa para enfrentar problemas globais e interdependentes, que o conhecimento fragmentado das disciplinas não consegue abordar de forma eficaz. Ele defende a criação de uma "nova inteligência" e uma "razão aberta" que permitam o desenvolvimento de uma mentalidade transdisciplinar, essencial para a inovação e transformação educacional, indo além dos conceitos da interdisciplinaridade.

Por sua vez, a ideia de construção da interdisciplinaridade exige uma renúncia do afastamento das disciplinas e uma busca ativa pela integração de conhecimentos diversos (Fazenda, 2005, 2008). Ela promove a ideia de que o entendimento e avanço científico não podem ser alcançados sem a colaboração entre diferentes áreas do saber. Tal abordagem é relevante em um mundo cada vez mais complexo, onde os desafios enfrentados pela sociedade, como mudanças climáticas, saúde pública e desigualdade social, requerem soluções que vão além de qualquer disciplina individual.

Nessa perspectiva de construção de uma abordagem interdisciplinar é que Barros (2020) descreve sobre as pontes interdisciplinares, que são os meios ou elementos de ligação pelos quais ocorre o diálogo entre diferentes campos de saber, transcendendo os limites de disciplinas isoladas. Essa ponte se estabelece através das várias instâncias que constituem necessariamente cada campo de saber, como teoria, método, discurso, objetos de estudo e redes de praticantes. Essas instâncias funcionam como vias de comunicação e interação, permitindo que uma disciplina dialogue, integre, assimile ou compartilhe conhecimentos e métodos com outras disciplinas (Barros, 2020).

As redes de profissionais criam um espaço de colaboração onde pesquisadores de diferentes campos podem trabalhar juntos, inspirar-se mutuamente e desenvolver projetos em conjunto (Barros, 2020). Na prática educacional, adotar as pontes interdisciplinares implica em desenvolver currículos e metodologias de ensino que incentivem a interação e a colaboração entre diferentes áreas do conhecimento. Isso pode envolver projetos interdisciplinares, equipes de ensino colaborativas e uma ênfase em habilidades transversais que permitam aos estudantes verem as conexões entre diferentes campos de estudo. Também, é necessário analisar como documentos oficiais dos sistemas educacionais se referem a essa abordagem.

A exemplo, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento oficial do Sistema Educacional brasileiro que normatiza o conjunto de aprendizagens básicas para a Educação Básica. A BNCC se refere a interdisciplinaridade e

[...] propõe a superação da fragmentação radicalmente disciplinar do conhecimento, o estímulo à sua aplicação na vida real, a importância do contexto para dar sentido ao que se aprende e o protagonismo do estudante em sua aprendizagem e na construção de seu projeto de vida (Brasil, 2018, p. 15).

Percebe-se que o documento propõe o protagonismo do estudante, para que o estudante reconheça a relevância do conhecimento adquirido na escola e, possa desenvolvê-lo na construção do seu próprio projeto de vida.

Como ação nas escolas, a BNCC propõe que possam

Decidir sobre formas de organização interdisciplinar dos componentes curriculares e fortalecer a competência pedagógica das equipes escolares para adotar estratégias mais dinâmicas, interativas e colaborativas em relação à gestão do ensino e da aprendizagem (Brasil, 2018, p. 16).

Apesar das orientações para a ação interdisciplinar propostos pela BNCC, surgem nesse ínterim dúvidas, críticas e desafios. As possibilidades para a implementação dessas ações na prática pedagógica perpassam pela “competência pedagógica das equipes escolares” (Brasil, 2018, p. 16), o que demanda tempo para a organização curricular e preparação teórico e prática da equipe escolar. Outro fator importante é a ausência de reflexão e discussão sobre sequências interdisciplinares, fator que poderia auxiliar na preparação da equipe escolar.

Planejar, desenvolver e fazer um acompanhamento contínuo da unidade didática pressupõe uma figura docente reflexiva, com uma bagagem cultural e pedagógica importante para poder organizar um ambiente e um clima de aprendizagem coerentes com a filosofia subjacente a este tipo de proposta curricular (Santomé, 1998, p. 253).

Sendo assim, implementar a abordagem interdisciplinar requer professores dispostos e com a capacitação adequada para lidar com esta abordagem. No entanto, a formação continuada de professores ainda é um desafio no Brasil pois necessita de “pedagogia apropriada, processo integrador, mudança institucional e relação entre disciplinaridade e interdisciplinaridade” (Klein, 2001, p. 110). Nesse cenário, ressalta-se que a BNCC reconhece a necessidade de fortalecer a competência pedagógica das equipes escolares, mas não detalha como isso pode ser alcançado.

Salienta-se aqui que, a interdisciplinaridade pode auxiliar o professor na mediação para a formação conceitual a ser feita pelo estudante. De modo que, o estudante tenha um conhecimento conectado com a realidade, pois o aprendizado é desenvolvido por meio de interações, diálogos e reflexões que permitem ao estudante construir o conhecimento em toda a sua complexidade.

Metodologia

Esta pesquisa possui uma abordagem qualitativa, de acordo com as definições de Bogdan e Biklen (2010). Dessa forma, para obtenção e análise dos dados utilizou-se a Metassíntese Qualitativa, que conforme Alencar e Almouloud (2017) é um modo de mapeamento de produções científicas que dá uma ênfase especial a pequena quantidade de pesquisas desenvolvidas em torno do tema específico, seguindo critérios próprios estabelecidos pelo pesquisador, e promovendo interpretações.

Fiorentini (2013) complementa que a Metassíntese Qualitativa implica em uma

[...] meta-interpretação que consiste na interpretação do pesquisador sobre as interpretações produzidas por estudos primários [exemplos: dissertações, teses, pesquisas do professor], visando produzir uma outra síntese explicativa ou compreensiva sobre um determinado fenômeno ou tema de interesse. (Fiorentini 2013, p. 78)

Permitindo que os pesquisadores extraiam significados a partir de interpretações existentes, avançando no conhecimento científico. Para compreender como sequências interdisciplinares vem sendo desenvolvida nas dissertações, foi feito uma pesquisa para entender o que tem sido feito na literatura. O mapeamento foi realizado no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Foi utilizado a seguinte equação de pesquisa: interdiscipli* AND (sequências OR sequência) AND (fundamental 2 OR anos finais).

O uso do “*” é para abranger os termos interdisciplinar, interdisciplinaridade, interdisciplinares... Também foram utilizados os operadores booleanos “AND” e “OR”, respectivamente, “E” e “OU” para a combinação dos termos. Estes trabalhos estão num recorte temporal de 2018 a 2024 e foram selecionados pelos títulos, resumos e palavras-chave, como apresentado na Tabela 1.

Quadro 1: Mapeamento das pesquisas

Autor(a)	Tipo	Ano	Título
FORCATO, Maira Blanco Martinez	Dissertação	2021	Interdisciplinaridade e contextualização: uma investigação da própria prática nas aulas de matemática a partir de uma sequência de atividades nos anos finais do ensino fundamental
MELO, Francisco de Assis Freire de	Dissertação	2021	Construção de sequências didáticas com realidade aumentada para alunos com transtorno do espectro autista nos anos finais do ensino fundamental - 6º ano
MARANGONI, Alex Nelson Martins	Dissertação	2023	Uso de sequência didática na aula de astronomia nos anos finais do ensino fundamental, como ferramenta alternativa diante do desinteresse escolar
RODRIGUES, Adelidia Maria	Dissertação	2023	As sequências didáticas para o trabalho interdisciplinar sobre o medievo: possibilidades para a superação das dificuldades de aprendizagem nas turmas do sexto ano do ensino fundamental anos finais
SILVA, Luciano João da	Dissertação	2023	Ensino das ciências ambientais: sequência didática como recurso pedagógico para uma abordagem interdisciplinar sobre a percepção ambiental dos estudantes do ensino fundamental anos finais numa escola rural de bezerros, Pernambuco.

Fonte: Autores (2024)

Com equação feita para a pesquisa, foram encontradas cinco dissertações que abordam sequências interdisciplinaridade e nenhuma tese no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Importante destacar que todas as dissertações são de mestrados profissionais. Na próxima sessão, expõem-se as análises sobre cada obra encontrada, citando seu objetivo, teoria, abordagem metodológica e seu desenvolvimento, com o uso da Metassíntese Qualitativa. Para além das análises, destacaremos aspectos individuais das dissertações e suas proximidades e distanciamentos.

Análise das obras selecionadas

Esta sessão apresenta a análise das pesquisas que abordaram sequências interdisciplinares nos anos finais do Ensino Fundamental. As obras selecionadas exploram diferentes áreas do conhecimento e metodologias, destacando a importância da integração de conteúdos para a promoção da aprendizagem. Cada estudo se debruça sobre um contexto e uma questão específica, desde o uso de recursos tecnológicos e realidade aumentada até a sensibilização ambiental e a abordagem de temas sociais e culturais. A seguir, detalharemos os objetivos, fundamentos teóricos e metodologias empregadas em cada pesquisa.

Marangoni (2023, p. 21), tem como objetivo “compreender como o uso de uma sequência didática permeada por recursos tecnológicos pode influenciar o interesse por aprender no contexto da aula de astronomia nas séries finais do ensino fundamental”. Além disso, visa investigar a relação de causa e efeito de uma sequência didática inserida no contexto tecnológico com relação a uma proposta de uma aprendizagem significativa. A pesquisa utiliza a teoria da Aprendizagem Significativa de David Ausubel, que enfatiza a importância de relacionar novos conhecimentos aos conceitos previamente adquiridos pelos estudantes, para que a aprendizagem seja mais efetiva. A BNCC também é referenciada, destacando a importância das competências digitais no processo educacional.

A pesquisa de Marangoni (2023) é de caráter exploratório, tendo sua abordagem mista, ou seja, qualitativa e quantitativa. Os participantes da pesquisa foram estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental. Desenvolveu uma sequência didática focada no ensino de astronomia para o 9º ano, utilizando atividades lúdicas e jogos integrados a recursos tecnológicos. Marangoni (2023) utiliza a interdisciplinaridade ao integrar diferentes áreas do conhecimento, como astronomia e tecnologia ao elaborar uma sequência didática.

Rodrigues (2023), tem como objetivo

realizar um estudo sobre como o trabalho com as sequências didáticas, numa perspectiva interdisciplinar, estava sendo desenvolvido no ensino de História Medieval na Rede Municipal de Petrolina e sua relação com o processo de aprendizagem discente (Rodrigues, 2023, p. 14).

Rodrigues (2023) tem como fundamentação teórica a interdisciplinaridade, citando autores como, por exemplo, Fazenda (2012) e Trindade (2013). Em seu percurso metodológico, teve uma entrevista semiestruturada com dois professores de história da Rede Municipal de ensino de Petrolina das turmas de sexto ano para compreender suas práticas e entendimentos sobre interdisciplinaridade e sequências didáticas. Depois teve o desenvolvimento da sequência didática nas turmas dos professores, nos quais atuaram em conjunto e os conteúdos da sequência foram além de história, língua Portuguesa e artes.

Forcado (2021, p. 15), tem como objetivo “analisar como se caracteriza o envolvimento de estudantes do 9º ano de escolaridade com uma sequência de atividades interdisciplinar e contextualizada”. Forcado (2021), Relaciona a matemática com as questões sociais do contexto dos estudantes, utilizando a interdisciplinaridade para a construção destas sequências de atividades para uma turma de 9º com 22 estudantes. Os conteúdos matemáticos abordados foram função, função afim, proporcionalidade e unidade de medida de tempo, já os conteúdos de ciências sociais foram reflexões sobre a desigualdade social e o papel da escola na mediação dessas questões.

Tem como abordagem a interdisciplinaridade, citando autores como, por exemplo, Fazenda (2002) e Japiassu (1976). A pesquisa seguiu a metodologia da investigação qualitativa, com foco na investigação da própria prática. Forcado (2021) atuou como professora-pesquisadora, sendo responsável pela construção da sequência didática e todo o desenvolvimento em sala de aula.

Melo (2021, p. 17) tem como objetivo “construir sequências didáticas com realidade aumentada para alunos com Transtorno do Espectro Autista nos anos finais do ensino fundamental - 6º ano”. Nessa pesquisa, são analisados os aplicativos já existentes e, a partir disso, são desenvolvidas sequências didáticas que ajudam os professores a ensinarem para estudantes com o transtorno do espectro autista. As sequências foram desenvolvidas com professores de ciências e o conteúdo foi células.

As teorias utilizadas nesta pesquisa tem tecnologias assistivas, focando em como as tecnologias, como a realidade aumentada, podem ser utilizadas para facilitar o ensino de estudantes com necessidades especiais. Educação inclusiva, baseando-se na legislação e nas políticas educacionais que promovem a inclusão de estudantes com necessidades especiais em salas de aula regulares e por último, teorias de ensino para desenvolver sequências didáticas que são adaptadas para estudantes com TEA.

A pesquisa de Melo (2021) tem como abordagem metodológica qualitativa, sendo uma parte pesquisa bibliográfica e outra estudo de caso. A construção da sequência didática foi feita com professores de Ciências e Língua Portuguesa que contribuíram com a validação dos questionários e participaram da aplicação. A sequência foi desenvolvida com dois estudantes do 6º ano de uma escola privada em Natal, Rio Grande do Norte, ambos com grau leve de TEA. As disciplinas trabalhadas foram de Ciências com o conteúdo de células e de Língua Portuguesa com o conteúdo de verbo.

Silva (2023) tem como objetivo

Construir uma sequência didática interdisciplinar e contextualizada para promover a sensibilização dos estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental sobre a importância do Rio Ipojuca e das matas ciliares, desenvolvendo sua percepção ambiental e estimulando seu engajamento na preservação e conservação desse recurso natural nas cidades por onde o rio flui (Silva, 2023, p. 16).

A sequência didática de Silva (2023) envolveu competências específicas nas áreas de Linguagens, Ciências da Natureza e Ciências Humanas destinadas aos discentes dos anos finais do Ensino Fundamental. O trabalho está fundamentado na teoria de Vygotsky, que destaca a valorização dos conhecimentos prévios dos estudantes para promover seu desenvolvimento. Além dessa teoria, a BNCC e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas foram fundamentais, nessa pesquisa, para embasar a interdisciplinaridade.

A abordagem metodológica foi baseada na aplicação de sequências didáticas interdisciplinares, promovendo a integração de diferentes dimensões de conhecimento. As atividades visavam sensibilizar os estudantes sobre a importância do Rio Ipojuca e das matas ciliares, estimulando o pensamento crítico, científico e socioambiental. Ao todo foram 62 estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental em uma escola localizada no Sítio dos Remédios, a 13 km do Centro Administrativo de Bezerros, no Agreste Central de Pernambuco.

Proximidades e distanciamentos entre as pesquisas

Todas as pesquisas analisam a importância da interdisciplinaridade na educação, integrando diferentes áreas do conhecimento para promover uma aprendizagem com significado. Por exemplo, Marangoni (2023) combina astronomia e tecnologia, enquanto Rodrigues (2023) integra história, língua portuguesa e artes. Além disso, a interdisciplinaridade é fundamentada em autores como Fazenda e Japiassu, presente em Rodrigues (2023) e Forcado (2021).

Todas as pesquisas, de certo modo, utilizam abordagens qualitativas em seus métodos, Marangoni (2023) adota uma abordagem mista, qualitativa e quantitativa. As pesquisas são embasadas em teorias reconhecidas, como a Aprendizagem Significativa de Ausubel em Marangoni (2023) e a Teoria da Atividade de Vygotsky em Silva (2023).

Marangoni (2023) e Rodrigues (2023) utilizam a interdisciplinaridade para criar conexões mais amplas entre os conteúdos. Entretanto, Marangoni destaca a integração de ciências exatas e tecnológicas, enquanto Rodrigues se concentra nas ciências humanas e artes. Forcado (2021) e Melo (2021) também utilizam a interdisciplinaridade, mas com diferentes objetivos e contextos. Forcado (2021) integra matemática e ciências sociais para discutir problemas reais, enquanto Melo utiliza tecnologia para atender necessidades educacionais específicas de estudantes com TEA.

Silva (2023) também adota uma abordagem interdisciplinar ao envolver competências específicas nas áreas de Linguagens, Ciências da Natureza e Ciências Humanas, para tratar do conhecimento ambiental e regional dos estudantes. Este trabalho, assim como os de Marangoni (2023) e Rodrigues (2023), busca interligar diferentes áreas do conhecimento para proporcionar um aprendizado mais completo e contextualizado aos estudantes, evidenciando a diversidade e a aplicabilidade da interdisciplinaridade no ensino.

As pesquisas variam quanto ao público-alvo e níveis de ensino. Marangoni (2023) e Forcado (2021) focam no 9º ano do Ensino Fundamental, enquanto Melo (2021) aborda estudantes com TEA no 6º ano e Silva (2023) trabalha com estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental. Rodrigues (2023) foca em turmas de sexto ano no ensino de História Medieval.

Embora os trabalhos de Marangoni (2023), Rodrigues (2023), Forcado (2021), Melo (2021) e Silva (2023) explorem a interdisciplinaridade em suas sequências, há uma lacuna

comum, que se evidencia na falta de uma abordagem mais integrada e colaborativa entre as diferentes disciplinas e os professores envolvidos. Em geral, os trabalhos encontrados abordam interdisciplinaridade dentro de uma finalidade específico, seja combinando áreas como astronomia e tecnologia, história e artes, matemática e ciências sociais, ou utilizando tecnologia para necessidades educacionais especiais.

Há uma ausência de estratégias planejadas sobre como os professores de diferentes disciplinas podem colaborar e planejar em uma sequência interdisciplinar, refletindo o afastamento tradicional entre áreas de conhecimento. No entanto, conforme traçado por Fazenda (2005, 2008), a construção da interdisciplinaridade exige a superação desse distanciamento e a busca ativa pela integração de saberes diversos. Barros (2020) complementa essa ideia ao defender que as pontes interdisciplinares, representadas por elementos como teoria, método, discurso e redes de praticantes, são fundamentais para promover o diálogo entre campos do saber, transcendendo os limites de disciplinas isoladas.

Na prática educacional, a construção dessas pontes ocorre por meio da colaboração docente, do desenvolvimento de currículos integrados e da implementação de projetos interdisciplinares que conectam conhecimentos e metodologias diversas. No entanto, a ausência de um planejamento institucional consistente e de apoio às práticas colaborativas sugere que essa conexão muitas vezes depende de iniciativas individuais ou de pequenos grupos de professores, limitando o potencial transformador da interdisciplinaridade. Assim, é essencial que os currículos e as políticas educacionais incorporem a interdisciplinaridade como uma prática pedagógica central, alinhando-se à necessidade de uma aprendizagem contextualizada para preparar os estudantes para enfrentar os desafios contemporâneos.

As pesquisas também destacam desafios comuns na implementação de sequências interdisciplinares. A falta de formação específica dos professores para trabalhar de maneira interdisciplinar é um obstáculo recorrente, conforme apontado por Nehring et al. (2002) e reforçado pelas dificuldades relatadas por Galvão et al. (2019). Além disso, a necessidade de maior esforço de planejamento e coordenação entre os docentes é uma barreira que demanda suporte institucional e políticas educacionais que incentivem e facilitem essas práticas.

Também existe uma ausência de trabalhos que desenvolva a interdisciplinaridade entre Ciências e Matemática nas dissertações que foram encontradas, revelando uma lacuna no

campo educacional nos últimos cinco anos. A integração entre essas duas disciplinas é essencial, pois ambas compartilham fundamentos lógicos, críticos e investigativos que podem enriquecer a compreensão dos estudantes sobre fenômenos naturais e abstrações matemáticas.

Reflexões finais

No contexto educacional contemporâneo, caracterizado por rápidas mudanças tecnológicas e pela crescente complexidade dos problemas globais, a interdisciplinaridade emerge como uma abordagem necessária para a formação de cidadãos críticos e criativos (Galvão et al, 2019). A análise das dissertações selecionadas nesta Metassíntese Qualitativa revela a diversidade de perspectivas e metodologias utilizados para integrar diferentes áreas do conhecimento nos anos finais do ensino fundamental.

As pesquisas demonstram o potencial da interdisciplinaridade para enriquecer a aprendizagem. Marangoni (2023) demonstra como a integração de astronomia e tecnologia pode aumentar o interesse e a motivação dos estudantes, enquanto Rodrigues (2023) evidencia a importância de combinar história, língua portuguesa e artes para superar dificuldades de aprendizagem. Forcado (2021) mostra como a matemática pode ser contextualizada através de questões sociais, promovendo uma compreensão mais profunda e relevante dos conteúdos. Melo (2021) aborda a utilização de tecnologias assistivas para a inclusão de estudantes com TEA, enfatizando a importância de adaptar as sequências didáticas às necessidades específicas dos estudantes. Silva (2023) contribui com a sensibilização ambiental através da integração de linguagens, ciências da natureza e ciências humanas, contextualizando o ensino nas realidades locais dos estudantes.

Apesar dessas contribuições, as pesquisas apontam desafios na implementação de sequências interdisciplinares. A falta de formação específica para os professores ainda é uma barreira, conforme apontado por Nehring et al. (2002) e reforçado pelas dificuldades relatadas por Galvão et al. (2019). Além disso, a necessidade de maior planejamento e coordenação entre os docentes exige apoio institucional e políticas educacionais que incentivem essas práticas.

Para superar as barreiras identificadas e os benefícios da interdisciplinaridade no ensino fundamental, é essencial promover uma formação contínua e específica para os professores, capacitando-os para desenvolver e implementar sequências interdisciplinares (Klein, 2001).

Além disso, a criação de modelos de colaboração docente e currículos integrados podem fortalecer as práticas interdisciplinares, promovendo uma aprendizagem contextualizada.

A incorporação de sistemas de avaliação contínua das sequências, que incluem as perspectivas dos estudantes, pode oferecer subsídios para aprimorar as práticas pedagógicas. Essa avaliação contínua pode ser sistemática e permitir que os professores ajustem suas abordagens conforme as necessidades dos estudantes.

A ausência de pesquisas que integram Ciências e Matemática revela uma lacuna importante, considerando que essas disciplinas possuem bases comuns que podem enriquecer a aprendizagem. A falta dessa integração pode estar associada a fatores como a formação docente segmentada e a carência de materiais e estratégias que favorecem essa convergência. Portanto, é essencial que futuras pesquisas investiguem formas de implementação de sequências interdisciplinares que unam essas áreas.

A Metassíntese Qualitativa realizada demonstra que a interdisciplinaridade, quando bem implementada, pode transformar o processo de ensino e de aprendizagem. No entanto, para que essas práticas se tornem mais eficazes, é necessário enfrentar os desafios estruturais e metodológicos identificados. Promover a formação docente, facilitar a colaboração interdisciplinar e implementar sistemas de avaliação contínua são passos fundamentais para consolidar a interdisciplinaridade como uma prática pedagógica central e transformadora no contexto educacional brasileiro.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior –Brasil (CAPES) –Código de Financiamento 001.

“This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior –Brasil (CAPES) –Finance Code 001”.

Referências

ALENCAR, Edvotene Souza de; ALMOULLOUD, Saddo Ag. A metodologia de pesquisa: Metassíntese qualitativa. **Reflexão e Ação**, v. 25, n. 3, p. 204-220, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.17058/rea.v25i3.9731>. Acesso em: 26 ago. 2024

BARROS, José D’Assunção Barros. Pontes interdisciplinares: Instâncias que se abrem como

ligações para os diversos campos. **Brathair**, v. 20, n. 2, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.18817/brathair.v20i2.2300>. Acesso em: 26 ago. 2024

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação e inovação (em educação): Pesquisar para mudar (a educação)**. Funchal: Universidade da Madeira, 2010.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br>. Acesso em: 26 ago. 2024.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro: Efetividade ou ideologia?** 4. ed. São Paulo: Loyola, 1996. 43 p.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes Fazenda. **Interdisciplinaridade: qual o sentido?** São Paulo: Editora Paulus, 2003.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. A formação do professor pesquisador: 30 anos de pesquisa. **Revista e-Curriculum**, v. 1, n. 1, 2005. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76610119>. Acesso em: 26 ago. 2024

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade e transdisciplinaridade na formação de professores. **Ideação**, v. 10, n. 1, p. 93-104, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.48075/ri.v10i1.4146>. Acesso em: 26 ago. 2024

FIORENTINI, Dario. A investigação em educação matemática desde a perspectiva acadêmica e profissional: Desafios e possibilidades de aproximação. **Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática**, p. 61-82, 2013. Disponível em: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/article/view/14711>. Acesso em: 26 ago. 2024

FORCATO, M. B. M. **Interdisciplinaridade e contextualização: Uma investigação da própria prática nas aulas de matemática a partir de uma sequência de atividades nos anos finais do Ensino Fundamental**. 2021. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Juiz de Fora. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=11224006. Acesso em: 26 ago. 2024.

GALVÃO, Idmaura Calderaro Martins; TALAMONI, Ana Carolina Biscalquini; MONTEIRO, Isabel Cristina de Castro. Percepções de professores da área de ciências da natureza e matemática sobre a interdisciplinaridade. **Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática**, v. 3, n. 3, p. 811-822, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.33238/ReBECEM.2019.v.3.n.3.23547>. Acesso em: 26 ago. 2024

GUSDORF, Georges. De l'autobiographie Initiatique à l'autobiographie genre littéraire [with Discussion]. **Revue d'histoire littéraire de la France**, p. 957-1002, 1975. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/40525445>. Acesso em: 26 ago. 2024

MOMENTO

Diálogos em Educação

Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação

JANTSCH, Erich. Interdisciplinarity: Problems of teaching and research in universities. In: APOSTEL, Leo et al. **Towards interdisciplinarity and transdisciplinarity in education and innovation**. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development, 1972.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade: Patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

JAPIASSU, Hilton. **O sonho transdisciplinar: E as razões da filosofia**. 2006.

KLEIN, Julie Thompson. Ensino interdisciplinar: Didática e teoria. In: FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. (Org.). **Didática e interdisciplinaridade**. 6. ed. Campinas, SP: Papirus, 2001. p. 109-132.

LÜCK, Heloísa. **Pedagogia interdisciplinar: Fundamentos teórico-metodológicos**. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

MARANGONI, Alex Nelson Martins. **Uso de sequência didática na aula de astronomia nos anos finais do ensino fundamental, como ferramenta alternativa diante do desinteresse escolar**. 2023. Dissertação (Mestrado) – Centro Universitário Carioca.

Disponível em:

https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=13848653. Acesso em: 26 ago. 2024.

MELO, Francisco de Assis Freire de. **Construção de sequências didáticas com realidade aumentada para alunos com transtorno do espectro autista nos anos finais do ensino fundamental-6º ano**. 2021. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/46962>. Acesso em: 26 ago. 2024.

NEHRING, Cátia Maria et al. As ilhas de racionalidade e o saber significativo: O ensino de ciências através de projetos. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 2, n. 1, p. 88-105, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-21172000020107>. Acesso em: 26 ago. 2024

RODRIGUES, Adelidia Maria. **As sequências didáticas para o trabalho interdisciplinar sobre o medievo: Possibilidades para a superação das dificuldades de aprendizagem nas turmas de sexto ano do ensino fundamental**. 2023. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Pernambuco. Disponível em:

https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=13916174. Acesso em: 26 ago. 2024.

SANTANA, Eurivalda Ribeiro dos Santos. Adição e subtração: o suporte didático influencia a aprendizagem do estudante. **Ilhéus: Editus**, 2012.

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



MOMENTO

Diálogos em Educação

Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação

SANTOS, Fernanda Pereira; NUNES, Célia Maria Fernandes; VIANA, Marger da Conceição Ventura. Currículo, interdisciplinaridade e contextualização na disciplina de matemática. **Educação Matemática Pesquisa Revista Do Programa De Estudos Pós-Graduados Em Educação Matemática**, v. 19, n. 3, p. 157-181, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.23925/1983-3156.2017v19i3p157-181>. Acesso em: 26 ago. 2024.

SILVA, Luciano João da. **Ensino das ciências ambientais: Sequência didática como recurso pedagógico para uma abordagem interdisciplinar sobre a percepção ambiental dos estudantes do ensino fundamental anos finais numa escola rural de Bezerros, Pernambuco**. 2023. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/53511>. Acesso em: 26 ago. 2024.

Submetido em: 23/10/2024

Aceito em: 17/10/2025

Citações e referências
conforme normas da:

