

CIÊNCIAS, LINGUAGENS E INTERDISCIPLINARIDADE NO CURRÍCULO: UMA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA


SCIENCES, LANGUAGES AND INTERDISCIPLINARITY IN THE CURRICULUM: A BIBLIOGRAPHICAL SEARCH

Recebido em: 13/02/2024

Reenviado em: 01/10/2024

Aceito em: 10/10/2024

Publicado em: 08/11/2024

Kelly Medeiros dos Santos¹ 
Universidade Federal da Fronteira Sul

Erica do Espirito Santo Hermel² 
Universidade Federal da Fronteira Sul

Resumo: A interdisciplinaridade no contexto curricular representa um enfoque educacional que transcende as fronteiras tradicionais das disciplinas acadêmicas, buscando integrar conhecimentos, abordagens e perspectivas de diversas áreas do saber. Essa abordagem visa enriquecer a compreensão dos estudantes ao promover conexões entre diferentes campos, permitindo-lhes explorar problemas complexos de maneira mais holística e contextualizada. Ao incorporar elementos interdisciplinares no currículo, as instituições de ensino visam preparar os alunos para enfrentar os desafios do mundo real, onde soluções eficazes, muitas vezes, requerem a colaboração entre especialidades. Além disso, a interdisciplinaridade estimula habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas e criatividade, capacitando os alunos a se tornarem aprendizes ao longo da vida, capazes de se adaptar a cenários em constante evolução. Neste viés, o presente trabalho envolve uma pesquisa bibliográfica e documental a respeito do currículo e possíveis relações de interdisciplinaridade entre as áreas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Linguagens e suas Tecnologias no Ensino Médio. Nosso objetivo com a pesquisa, além de enriquecer os conhecimentos sobre o tema interdisciplinaridade, é analisar como é abordada a interdisciplinaridade nos trabalhos acadêmicos envolvendo as áreas pesquisadas. Para tanto, realizamos um estudo de revisão bibliográfica de teses e dissertações na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações buscando trabalhos que apresentam os descritores: currículo, linguagem científica, ciências, linguagens e interdisciplinaridade no seu título ou resumo. Assim, apresentamos os resultados relacionados a esta pesquisa, buscando enfatizar a importância da interdisciplinaridade e a escassez de trabalhos que envolvem esta temática no meio acadêmico, principalmente na Pós- Graduação.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Ensino Médio; Contextualização; Linguagem Científica.

Abstract: Interdisciplinarity in the curricular context represents an educational approach that transcends the traditional boundaries of academic disciplines, seeking to integrate knowledge, approaches and perspectives from different areas of knowledge. This approach aims to enrich students' understanding by promoting connections between different fields, allowing them to explore complex problems in a more holistic and contextualized way. By incorporating interdisciplinary elements into the curriculum, educational institutions aim to prepare students to face real-world challenges, where effective solutions often require collaboration between specialties. Furthermore, interdisciplinarity encourages skills such as critical thinking, problem solving and creativity, enabling students to become lifelong learners, capable of adapting to constantly evolving scenarios. In this sense, the present work involves a bibliographical review regarding the curriculum and possible interdisciplinary relationships between the areas of Natural Sciences and their Technologies and Languages and their Technologies in High School.

Keyword: Science teaching; High school; Contextualization; Scientific language.

¹ Aluna do Programa de Pós-graduação Mestrado em Ensino de Ciências da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS. E-mail: medeiroskelly386@gmail.com

² Professora do Programa de Pós-graduação Mestrado em Ensino de Ciências da Universidade Federal da Fronteira Sul- Cerro Largo - UFFS. E-mail: ericahermel@uffs.edu.br

INTRODUÇÃO

A relevância do currículo para o desenvolvimento do ensino é indiscutível, visto que este é subsídio do trabalho docente, sendo constantemente questionado e colocado em pauta. Desta forma, nosso objetivo com a pesquisa é além de enriquecer os conhecimentos sobre o tema interdisciplinaridade, é analisar como é abordada a interdisciplinaridade nos trabalhos acadêmicos envolvendo as áreas pesquisadas. Nesse viés, pretendemos problematizar em torno do estudo do currículo do Ensino Médio (EM) para a área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias (CNT) e possíveis relações com a área de Linguagens e suas Tecnologias (LGG), baseando-se nos documentos norteadores da Educação Básica, Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e Referencial Curricular Gaúcho do Ensino Médio (RCGEM). Para Silva (2010, p. 150):

currículo é lugar, espaço, território. O currículo é relação de poder. O currículo é trajetória, viagem, percurso. O currículo é autobiografia, nossa vida, *curriculum vitae*: no currículo se forja nossa identidade. O currículo é texto, discurso, documento. O currículo é documento de identidade.

Desta forma, podemos inferir que somos “resultado” de um currículo, visto que nossa trajetória marca nosso currículo, assim, percebemos a relevância dos estudos interdisciplinares, de forma a tornar mais abrangente e significativo esse percurso no EM etapa conclusiva da Educação Básica. Na área de CNT, o estudo e, conseqüentemente, domínio da linguagem e linguagem científica se faz importante para interpretação de textos que envolvem os componentes curriculares da área e para a compreensão de conceitos que fundamentam o Ensino de Ciências (EC) nesta etapa da vida escolar do aluno.

A BNCC traz uma proposta baseada na teoria de Bruner (1973) que evidencia a aprendizagem por descoberta. Nessa concepção de currículo, o ensino não se caracterizaria por sua abrangência, mas por sua profundidade colocando em evidência o maior número de particularidades possíveis. Nesse modelo de currículo, à medida que o aluno avança o nível de ensino, uma maior complexidade em torno de um mesmo tópico é ampliada, mediante diferentes níveis, sendo que a quantidade de conteúdo a ser abordado não é enfatizada e sim o aprofundamento em torno de conceitos considerados significativos. Nesse sentido, a BNCC apresenta como uma das competências gerais para a Educação Básica:

Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas (BRASIL, 2018, p. 9).

Mediante a afirmação, inferimos que o envolvimento de diferentes áreas em prol de um objetivo é o que traz a BNCC, sendo um mesmo tema/assunto estudado por diferentes áreas e/ou componentes sob diferentes perspectivas, desta forma, o conhecimento vai sendo aprofundado, à medida que avançam as etapas do EM, no qual o papel do aluno é “encaixar” esses saberes e construir o seu conhecimento, sendo protagonista neste processo. Para tanto, entender o papel da linguagem se faz fundamental nessas leituras e construções, principalmente na área de CNT, visto que o domínio da leitura e da escrita pode contribuir para melhor compreensão da linguagem científica.

Para Fazenda (2008), a interdisciplinaridade objetiva um conhecimento geral oriundo da integração de saberes parciais, sendo necessário que os sujeitos envolvidos tenham uma atitude interdisciplinar, uma relação de mutualidade e que exerçam o diálogo. Assim, à medida que os professores pensem suas aulas de forma interdisciplinar, as possibilidades de se contemplar um saber integral, que acarreta diferentes olhares sob um mesmo objeto de estudo, expande as possibilidades de mediação e construção do conhecimento, logo contribui para um aluno protagonista e capaz de argumentar sobre o mundo que o cerca com maior propriedade.

Um dos principais objetivos do Ensino de Ciências, segundo Sasseron; Carvalho (2011, p. 60), é “a formação cidadã dos estudantes para o domínio e uso dos conhecimentos científicos e seus desdobramentos nas mais diferentes esferas de sua vida”. Assim, o EC no EM tem como objetivo principal o uso dos conhecimentos científicos em todas as áreas, daí firma-se a importância do domínio da linguagem e a relevância de trabalhar o estudo de Ciências também pela análise de diferentes gêneros textuais presentes nas aulas e materiais curriculares, possibilitando um trabalho multidisciplinar com a área de LGG, a fim de complementar o saber construído.

Acreditamos que o domínio da linguagem para compreensão das Ciências é muito significativo no processo de formação do aluno de EM, pois a linguagem desempenha uma função importante em relação à ciência. Silva & Aguiar Junior (2014, p. 802) afirmam que “a aprendizagem em ciências se realiza por meio da apropriação das linguagens que moldam e configuram os modos de pensar das ciências”, nesta perspectiva, quanto mais oportunidades de

entrar em contato com a linguagem científica for ofertada ao aluno, tanto dos textos de cunho científico como da linguagem que explana o EC, mais familiarizado, logo, entendedor desta linguagem ele se tornará. Assim, compreendemos que atividades interdisciplinares entre as áreas de CNT e LGG, para esta etapa do ensino, serão de grande valia, sendo a escrita e a leitura habilidades importantes para o aprender Ciências.

Para Demo (2003, p. 7), “a aula que apenas repassa conhecimento, ou a escola que somente se define como socializadora de conhecimento, não sai do ponto de partida, e, na prática, atrapalha o aluno, porque o deixa como objeto de ensino e instrução”. Desta forma, à medida que o currículo da área de CNT permite um trabalho conjunto com LGG, no que envolve o entendimento de textos e produção escrita, acredita-se que os resultados serão no mínimo significativos para o aluno, visto que contempla as duas visões sob o objeto de estudo – texto – sendo este analisado pelo âmbito conceitual e científico ao mesmo tempo em que é visto sob o ponto da linguagem e escrita. Tornando o resultado da ação escolar significativo e duradouro.

Conforme o currículo proporciona o diálogo entre as áreas do conhecimento, expandem-se as possibilidades de um trabalho conjunto, visando o desenvolvimento integral do aluno, permitindo o estabelecimento de relações entre suas aprendizagens, não te estas como saberes isolados. A interdisciplinaridade e o discurso educacional proporcionam o enriquecimento do currículo e firmam relações significativas para a formação integral do aluno do EM, sobretudo nas áreas de CNT e LGG. Segundo Güllich (2012, p. 72):

O discurso educacional é uma produção histórica e cultural, nesse sentido apreende contextos, adquire força e vai sendo tecido na medida em que é (re)produzido e (re)contextualizado. Quando incorpora as políticas curriculares, o discurso educacional vai contextualizando e produzindo currículos, interferindo em sua constituição e impondo ritmos, conceitos e amarras pela via do discurso que vai atravessando os contextos educacionais de modo muito peculiar e dinâmico [...].

Depreendemos do exposto, à medida que é reproduzido por meio do discurso no meio escolar, por parte dos docentes, a importância do trabalho interdisciplinar para o EC, principalmente no que se refere ao estudo de diferentes textos com enfoque científico, podendo ser firmadas parcerias com a área de LGG, a fim de um trabalho melhor qualificado, tais “amarras” (GÜLLICH, 2012) vão sendo contextualizadas e incorporando-se aos currículos, consolidando assim a relevância deste trabalho entre as áreas.

Nesta mesma perspectiva de pensar – currículo –, Sacristán (2000) aponta que o currículo se organiza em torno de diversas práticas, relacionando conexões entre os componentes:

É uma prática que se expressa em comportamentos práticos diversos. O currículo, como projeto baseado num plano construído e ordenado, relaciona a conexão entre determinados princípios e uma realização dos mesmos, algo que se há de comprovar e que nessa expressão prática concretiza seu valor [...] (SACRISTÁN, 2000, p. 15-16).

Diante do contexto que envolve o EM, percebemos que práticas que envolvem a interdisciplinaridade se fazem importantes para o desenvolvimento do aluno, à medida que as atividades permitam que este estabeleça relações entre o que se aprende, o saber torna-se mais vultoso. Além disso, dada a relevância de que a educação se organiza em torno da escrita, logo compreendemos que a leitura contribui para uma escrita de maior qualidade argumentativa neste tipo de comunicação (ORLANDI, 1999). Assim, a prática de leitura de textos científicos auxilia numa aproximação com esta linguagem e conseqüentemente uma melhoria no processo de escrita.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi desenvolvida de forma qualitativa, documental, do tipo bibliográfica (LUDKE, ANDRÉ, 2018). Na primeira etapa deste trabalho, realizamos uma busca na BDTD, com o propósito de analisar textos de dissertações e teses que envolvam o tema norteador do trabalho – Possíveis relações entre as áreas de CNT e LGG, envolvendo o estudo de textos de diferentes gêneros e suas contribuições para o currículo. Para a exploração usamos os descritores: currículo, linguagem científica, ciências, linguagens e interdisciplinaridade. Desta forma, tencionamos verificar produções já existentes nesta esfera, bem como aprofundar saberes. As dissertações e tese foram identificadas como: D1 ... D2 e T1 respectivamente.

Segundo Moraes (2007, p. 26) “Aprende-se a partir dos outros, mas a partir do diálogo e de uma intensa interação com eles”. Logo, interagir com as escritas e visões de outros, em torno de uma mesma temática, certamente vai agregar saberes e expandi-los, transformando-os em novos. Ainda, Moraes (2007, p. 33) afirma que “Em toda interpretação existe reconstrução por parte daquele que interpreta”, por isso a relevância desta interação com outros escritos, a fim de reconstruir conhecimentos. Galiazzi (2014, p. 31) afirma que “Quem pesquisa um tema

pode e tem o compromisso político e formal de apontar outros caminhos de pesquisa a serem seguidos, pois as aprendizagens, ao longo da trajetória, mostram sempre novos mundos a construir, outras perspectivas a considerar”.

CONTEXTUALIZANDO RESULTADOS

Embora hoje a tendência para a unidade do conhecimento possa parecer ultrapassada pela crescente especialização, é fundamental considerar que é a partir dela que surge o apelo à interdisciplinaridade, presente em diversas áreas. Essa demanda, impulsionada pelo avanço do conhecimento especializado e pela criatividade dos pesquisadores, se manifesta tanto na produção dos diferentes saberes científicos, como na aplicação destes conhecimentos.

Assim, entendemos que o ensino de forma fragmentada, disciplinar, impede o crescimento do saber científico bem como a expansão do conhecimento no que tange o estudo sobre a ciência. A comunicação entre as diferentes esferas do saber é a base da interdisciplinaridade, que auxilia para que barreiras sejam ultrapassadas, tanto na esfera linguística como conceitual. A luz destas colocações sobre a interdisciplinaridade, objetivamos analisar trabalhos que tratem do tema e discuti-los de forma a ampliar a compreensão em torno de trabalhos interdisciplinares envolvendo as áreas de CNT e LGG, dentre outras.

Com a busca, encontramos poucos trabalhos envolvendo pesquisas que relacionem as áreas de LGG e CNT, enfatizando a interdisciplinaridade. Buscamos leituras de artigos sobre a temática, obtivemos um bom número de textos em diferentes plataformas, mas não diretamente envolvendo as duas áreas citadas; são voltados na sua maioria para a interdisciplinaridade de forma mais abrangente. Assim, selecionados cinco trabalhos, elaborados entre os anos de 2013 e 2020, uma tese e quatro dissertações (T1, D1, D2, D3, D4; Quadro 1). Nesta busca, identificamos duas pesquisas que se repetiam (D3 e D4) aparecendo duas vezes cada uma na plataforma pesquisada.

Diante disso, realizamos uma nova busca, no catálogo de teses e dissertações da CAPES, utilizando os descritores: Ensino de Ciências; Interdisciplinaridade; Linguagens; Currículo; e EM, obtendo como resultado mais cinco trabalhos, sendo todas dissertações (D5, D6, D7, D8, D9; Quadro 1). Quatro trabalhos não tinham seus textos acessíveis, impossibilitando suas leituras e análises (D3, D4, D5 e D6).

Quadro 1 – Dissertações e teses que apresentaram um ou mais descritores pesquisados:
Ensino de Ciências; Interdisciplinaridade; Linguagens; Currículo; e EM.

TIPO DE PESQUISA	TÍTULO DO TRABALHO	ANO	EXPRESSÕES-CHAVE	PRESENÇA DA PALAVRA INTERDISCIPLINARIDADE E SEU CONCEITO.	INSTITUIÇÃO
T 1	POLÍTICAS PÚBLICAS DE REESTRUTURAÇÃO DO ENSINO MÉDIO: AS REFORMAS IMPLANTADAS PELA SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DE GOIÁS NO PERÍODO 2000-2010		Currículo Ensino Médio		
D 1	CORTIÇOS: MODOS DE LER E DE HABITAR		Linguagem		
D 2	EDUCAÇÃO ESTÉTICA NAS PRÁTICAS CURRICULARES DO ENSINO MÉDIO INTEGRADO		Linguagem Currículo Ensino Médio		
D3	A ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA E O DESAFIO DA INTERDISCIPLINARIDADE E NO ENSINO MÉDIO				
D4	A QUÍMICA FORENSE COMO TEMA CONTEXTUALIZADOR NO ENSINO DE QUÍMICA				
D5	ATIVIDADES EXPERIMENTAIS DOS LIVROS DIDÁTICOS DE FÍSICA: UM OLHAR ATRAVÉS DOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS	2009			PUC – Minas Gerais.
D6	INTERDISCIPLINARIDADE E CONTEXTUALIZAÇÃO: EDUCAÇÃO CTS NAS QUESTÕES DE MATEMÁTICA NO ENEM ENTRE OS ANOS DE 2018-2020	2022	Interdisciplinaridade Ensino Médio Currículo	“A interdisciplinaridade nas questões é caracterizada pela convergência ou articulação de diferentes disciplinas e pontos de vista (POMBO, 2008), com função essencial na resolução de problemas da sociedade atual (SODRÉ NETO; MEDEIROS, 2018).”	UNIFAL- MG

D7	UMA PROPOSTA DE ENSINO DE ÓPTICA GEOMÉTRICA ATRAVÉS DE PINTURAS COM O USO DA FERRAMENTA SWAY	2022	Interdisciplinaridade Linguagens Ciências Ensino Médio	Ao tratar do tema ciência, leitura e escola o educador Ezequiel Theodoro da Silva propõe uma importante tese ao afirmar que “todo professor, independente da disciplina que ensina, é professor de leitura” (SILVA apud ZANETIC, 2006, p.47)	UECE
D8	LETRAS DE MÚSICA E EDUCAÇÃO: POSSIBILIDADE E DESAFIOS PARA UM ENSINO INTERDISCIPLINAR	2021	Interdisciplinaridade	Ivani Fazenda, em seu livro Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro: Efetividade ou ideologia (FAZENDA, 2011, p. 11), conceitua a interdisciplinaridade como uma nova atitude diante de um conhecimento fragmentado, atitude que entende a importância de todas as áreas do conhecimento na construção dos sentidos dos objetos de estudo.	UNISA
D9	A EDUCAÇÃO FÍSICA NOS EXAMES ESTANDARDIZADOS NACIONAIS: UMA ANÁLISE DE SUA INSERÇÃO NO ENSINO MÉDIO EM CONTEXTO AMERICANO E EUROPEU	2022			UFes

Fonte: Santos e Hermel (2023).

Com essa análise, pretendemos identificar a presença da interdisciplinaridade na abordagem do currículo nos trabalhos, bem como a presença dos descritores e suas relações. Na primeira etapa, analisamos os títulos e resumos dos trabalhos em busca da presença dos descritores e a concepção de currículo (Quadro 1). Cabe ressaltar que um fator relevante é que os trabalhos resultantes desta primeira busca são relacionados à educação/ensino, mas não diretamente ligados à área de CNT.

ANALISANDO OS RESULTADOS

De acordo com Marques (2001, p. 99):

Não poderá o pesquisador estranhar quando, em dado momento, estiver metido na conversa alguém cuja existência sequer suspeitara. O tema o convidou, e o tema o comanda. O aspecto criativo e a originalidade da pesquisa estão justamente nisto de ouvir o que não se perguntou, até mesmo de quem não se conhecia.

Diante da afirmação, entendemos que a leitura e análise dos trabalhos, mesmo não trazendo explicitamente todos os descritores pesquisados, seria relevante para o desenvolver da pesquisa. Assim, iniciamos a análise buscando encontrar nos escritos, relatos de possíveis relações de interdisciplinaridade envolvendo as áreas de CNT e LGG, no EM e sua relação com o currículo.

Fazenda (2012, p. 9), ressalta: “Disse em outros momentos e novamente repito que a interdisciplinaridade se consolida na ousadia da busca, de uma busca que é sempre pergunta, ou melhor, pesquisa.” Assim, acreditamos que a interdisciplinaridade está relacionada na expansão do saber, na necessidade de novas aproximações entre áreas, a fim de expandir o conhecimento. Mediante esta afirmativa, buscamos, nesta pesquisa, possíveis relações de interdisciplinaridade relacionadas às áreas de CNT e LGG. Para análise, usamos alguns excertos das pesquisas (destacados em *itálico*), que se relacionam e/ou aproximam dos descritores usados para pesquisa e composição do Quadro 1 e, assim, firmar elos entre as escritas analisadas e a presente pesquisa.

Em T1: “*buscou-se examinar em que consistiu o Projeto Escola Jovem (2000) e o Programa Ensino Médio Inovador (2009) e como estes foram implantados, considerando as matrículas, as taxas de aprovação, reprovação, abandono e, ainda, as avaliações externas que impactaram, em especial, as seis escolas que integraram a amostra da pesquisa*”. (2013, p. 6); mesmo não sendo um trabalho elaborado na área de Ciências da Natureza, este apresentou dois dos descritores pesquisados – EM e Currículo – e, tendo em vista a escassez de trabalhos que apresentam o tema, julgamos relevante uma primeira leitura.

Ainda sobre T1: “*Para se problematizar o objeto de estudo e chegar às questões de investigação, trabalhou-se com teóricos que discutem o que é reforma, Estado, escola pública, EM etc.*” (2013, p. 6). Embasado neste referencial, a autora elaborou o estudo das categorias analisadas, “*pretendeu-se encontrar quais as principais categorias, em relação ao Ensino Médio, que estiveram mais presentes nos estudos e nas pesquisas realizadas na área*” (2013,

p. 6). No que tange a metodologia utilizada, foi de cunho qualitativo e o aprofundamento do estudo voltado a reforma do EM de Goiás, analisando também dados das escolas que integram a amostra da pesquisa. Neste sentido, ao aprofundarmos a leitura em relação a T1, percebemos que este não vem de encontro com a nossa busca, visto que se direciona às políticas educacionais e não menciona as áreas CNT e LGG, tampouco a interdisciplinaridade.

D1 foi analisado por pertencer a uma das áreas que envolve nossa pesquisa (LGG) e apresentou um dos descritores pesquisados – Linguagem: “[...] a presente pesquisa tem por objetivos fazer um levantamento teórico sobre a situação da leitura literária no ambiente escolar e propor uma sequência de atividades para o 8º ano do ensino fundamental, baseada nos princípios do letramento literário e na proposta de Cosson (2006)”. (2016, p. 14). D1 aborda o tema leitura literária, voltada às aulas do componente curricular de literatura, baseado na obra: *Dez dias de cortiço*, de Ivan Jaf, uma releitura da obra “O cortiço” de Aluísio Azevedo; a escolha, segundo a autora, “se deu pelo fato de a obra representar temas relevantes ao crescimento intelectual dos alunos e que estão fortemente presentes na realidade dos adolescentes envolvidos na pesquisa” (2016, p. 14)

Acreditamos que temas relacionados à realidade dos alunos tornem as aulas mais atrativas e a identificação com a obra torna o trabalho mais prazeroso. D1 apresenta uma proposta de trabalho em torno da obra escolhida, no entanto, não apresenta atividades interdisciplinares, mesmo a obra permitindo tal exploração, visto que aborda temas relevantes para EC e outras áreas do conhecimento. D1 volta-se exclusivamente ao componente de Literatura, não menciona o currículo como foco, também não traz aproximações com a área de CNT, desta forma, não contribuiu para a nossa pesquisa neste sentido.

D2, também não pertence à área de EC e sim à área de Educação Tecnológica, mas menciona os descritores: Linguagem, Currículo e EM. Por esta razão, nos detemos à leitura. A pesquisa parte da seguinte questão: “como a educação estética pode contribuir para o desenvolvimento de práticas curriculares interdisciplinares no Ensino Médio Integrado” (2020, p. 9). Mediante a pergunta, já entendemos que o trabalho oferece estudos em torno da interdisciplinaridade no EM. De acordo com a BNCC, uma das habilidades a serem aprimoradas pela área de CNT no EM é:

[...] a BNCC 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).

Diante da afirmação, entendemos que a fragmentação disciplinar que menciona o documento, refere-se ao fato de os componentes curriculares não serem abordados de forma isolada e sim estabelecendo relações entre si, para que o aluno reconheça um sentido em seu estudo. Logo, o trabalho interdisciplinar se faz importante, pois estas conexões se tornam ainda mais visíveis e conseqüentemente significativas ao se trabalhar determinados conceitos.

Quanto a metodologia, em D2:

A metodologia utilizada no desenvolvimento desta dissertação é de cunho qualitativo e como procedimento de coleta de dados realizamos pesquisa documental e de campo, por meio de questionários aplicados à pedagoga, aos docentes e discentes do Curso Técnico de Nível Médio em Edificações Integrado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) – Campus Caruaru. Como técnica de análise dos dados, empregamos a análise de conteúdo temática e a análise estatística descritiva dos dados. Nos resultados da análise documental, identificamos 124 unidades de registro referentes às características que evidenciam a perspectiva da educação estética, subdivididas nas seguintes categorias e subcategorias: A. Valores sociais – A1. Ético e estéticos, A2. Político-econômicos, A3. Ambientais, A4. Histórico-culturais, A5. Cognitivos e emocionais –; B. Linguagem – B1. Artística, B2. Simbólica e tecnológica, B3. Letrada –; C. Transformação social – C1. Autonomia, C2. Cidadania, C3. Participação social e C4. Reflexividade e consciência crítica (2020, p. 9).

Diante do exposto, nos interessamos pela análise da parte do trabalho denominada subcategoria A3, Ambientais, relacionada à pesquisa que estamos desenvolvendo. Na BNCC, a Educação Ambiental se mostra como transversal, que perpassa todos os componentes curriculares, e não somente ligada a área de CNT. Cabe ressaltar que D2 desenvolve-se em torno de fotografias para a trabalhar a interdisciplinaridade:

Elegemos a fotografia, enquanto linguagem das Artes Visuais, porque apreendemos que a leitura de imagens fotográficas contribui com a educação estética, porquanto desenvolve um olhar atento, reflexivo e crítico para as várias significações da cultura, além de ter uma perspectiva interdisciplinar, uma vez que os estudos da leitura e produção fotográfica envolvem conhecimentos de diversos componentes curriculares, propiciando a integração de diversos conhecimentos e saberes (2020, p. 9).

No que se refere ao currículo, D2 (2020, p. 53):

Concordamos com a teoria crítica como perspectiva teórica, no tocante à sua “atividade-raiz que é a reflexão, na qual as pessoas se analisam e se transformam a si mesmas e ao mundo”, tendo como principal interesse “a emancipação e melhora da condição humana”, considerando que o conhecimento “é um conhecimento crítico, cujo objetivo é tornar transparentes enunciados escondidos”, e defendemos a práxis no contexto educativo, ou seja, “a reciprocidade entre pensamento e ação”.

Quanto a análise da categoria A3, em D2, conforme já mencionado, esta categoria refere-se ao estudo interdisciplinar envolvendo EC:

No tocante aos valores ambientais (subcategoria A3), compreendemos que precisam ser fortalecidos na sociedade contemporânea. Como ressaltado anteriormente, Berté (2012) assegura que há necessidade das práticas educativas proporcionarem meios para que as pessoas adquiram conhecimentos e desenvolvam boas atitudes, com vistas a melhoria da qualidade ambiental (2020, p. 78).

Desta forma, o trabalho aprofunda-se na pesquisa, baseada em questionários envolvendo professores do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE), que na época da pesquisa passava por uma crise e ausência de recursos financeiros, sobre a relação da educação estética e as diferentes áreas, enfatizando o trabalho interdisciplinar, sendo a interdisciplinaridade um dos tópicos que originou um dos questionários, tendo como resultado:

A partir do exposto na Tabela 2, observamos que 70% dos professores (7) responderam que a ausência de recursos financeiros impossibilita a execução de projetos interdisciplinares que demandam custos. Inferimos que um fato ocorrido em 2019 pode ter influenciado a percepção dos professores quanto à falta de recursos de custeio na Instituição, pois o governo havia bloqueado verbas das instituições federais de educação, sendo necessário um redirecionamento dos planos orçamentários, priorizando a manutenção dos serviços essenciais para o funcionamento do Campus Caruaru do IFPE (2020, p. 92).

Por conseguinte, a autora desenvolveu como produto educacional um caderno de atividades pedagógicas: *“Como produto educacional, o Caderno de atividades pedagógicas de educação estética no Ensino Médio Integrado foi criado no decorrer desta pesquisa, a partir das análises dos dados colhidos com os questionários respondidos pela pedagoga, docentes e discentes”* (OLIVEIRA, 2020, p. 106).

Na conclusão do trabalho, a autora enfatiza a importância do trabalho interdisciplinar:

Por fim, concluímos que a educação estética contribui com o desenvolvimento de práticas curriculares interdisciplinares, por intermédio da articulação e integração das linguagens da Arte (Dança, Música, Teatro e Artes Visuais) com os conhecimentos de componentes curriculares da formação geral e da formação técnica, pois estes conhecimentos estão inseridos no processo de produção e interpretação das obras de arte (2020, p. 120).

D2 vem de encontro com nossa pesquisa também no que se refere à interdisciplinaridade, ressaltando a importância das práticas interdisciplinares e destas estarem

inseridas no currículo, mesmo mediante uma certa resistência do próprio currículo. Conforme Macedo (2015, p. 903): “[...] há no currículo, assim como em toda prática de significação, um desejo de controle, uma redução de infinidade de sentidos [...]”. Assim, apreendemos que há uma certa “acomodação” no que se refere à oferta de um currículo mais abrangente que permita a exploração de vivências interdisciplinares as quais não há um resultado previsto e sim novas descobertas por meio de diferentes visões e perspectivas, pois envolve diferentes áreas do saber.

Segundo Lopes, Leite e Hermel (2022, p. 3) “[...] o currículo é dependente estruturalmente daqueles que o constroem, em diferentes instâncias de pensamentos”. Diante da afirmação, depreendemos que diferentes olhares sobre um mesmo objeto de estudo podem contribuir para um currículo mais abrangente, logo mais significativo, enfatizando a pluralidade e a interdisciplinaridade na prática docente, visando a formação de um aluno protagonista, como traz a BNCC, investigador, capaz de analisar um mesmo conceito sob diferentes concepções.

D6 tem como objetivo:

Neste sentido a presente pesquisa, utiliza-se da análise de conteúdo, analisando as questões de Matemática do Enem (nas edições dos anos de 2018-2020) a partir de três categorias construídas, aprovadas e aplicadas, procurando verificar se há investimento formativo em um Ensino Médio que na realidade ajude aos estudantes a resolverem problemas da vida, e sim, numa visão crítica, potencializada pela análise e os procedimentos científicos, que não seja imediatista ou utilitarista, e sim numa contextualização e interdisciplinaridade na educação CTS que leve os estudantes a utilizarem estruturas abstratas cognitivas potencializadoras para resolverem várias outras situações-problema (2022, p. 7).

A pesquisa tem como propósito central analisar questões de Matemática do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) nas edições dos anos de 2018 a 2020. O objetivo da pesquisa é determinar se essas questões contribuem para o desenvolvimento de habilidades que vão além da resolução de problemas acadêmicos, buscando compreender se o EM está preparando os estudantes para enfrentar desafios da vida real. No trabalho, o autor utiliza a análise de conteúdo como metodologia principal. Isso significa que os pesquisadores estão examinando as questões do Enem com base em categorias específicas que foram desenvolvidas, validadas e aplicadas para este estudo. Entendemos a relevância da pesquisa, pois busca entender como as questões do Enem estão alinhadas com uma abordagem educacional mais abrangente, utilizando a educação CTS.

O trabalho não envolve às áreas de CNT e LGG, mas traz como um dos carro-chefe a interdisciplinaridade e o EM, sendo estes descritores importantes do nosso trabalho, assim, justificamos a importância de sua leitura e análise.

No que tange o conceito de interdisciplinaridade, o autor traz: “*A interdisciplinaridade nas questões é caracterizada pela convergência ou articulação de diferentes disciplinas e pontos de vista [...], com função essencial na resolução de problemas da sociedade atual [...]*” (2022, p. 41). Como D6 se organiza em torno da análise das questões do Enem, o autor detém-se a investigar essas questões e entender a interdisciplinaridade ali presente, percebendo-a na articulação de diferentes disciplinas e pontos de vista.

Sobre a interdisciplinaridade D6 (2022, p. 41) aponta:

Um aspecto importante da interdisciplinaridade é a indagação dos limites fronteiriços das disciplinas, ajudando na sua identidade e suas importâncias, superando os desafios para não haver compartimentação dos saberes. Cada disciplina tem suas características próprias na forma de analisar e de contribuir para a vida. Estão unidas em rede, pois a vida é uma rede de relações e não fragmentos espalhados. A escola não pode ser um lugar de mera transmissão de conteúdos, mas sim um lugar infinito de descobertas, pois é o lugar de encontro das várias vidas existentes, prontas para partilhar e adquirir novos conhecimentos.

Desta forma, o autor enfatiza a identidade e a importância de cada disciplina, evitando a compartimentalização do conhecimento. Ao fazê-lo, promove-se uma visão mais holística do aprendizado, destacando que cada área do estudo tem papel importante no desenvolvimento do conhecimento. O autor promove uma analogia interessante apresentando as disciplinas interconectadas em uma rede, refletindo a complexidade das relações na realidade, enfatizando que a escola desempenha um papel fundamental no processo de aprendizagem interdisciplinar e descoberta.

No que se refere ao currículo, D6 traz:

As avaliações externas, como no caso o Enem, contribuem para melhorar as avaliações na escola, a elaboração do currículo e o material didático a ser utilizado bem como as formas e os métodos de aplicação do conteúdo. A participação do Ministério da Educação para concretizar políticas educacionais que aproximam a realidade das escolas das avaliações externas e documentos oficiais é essencial para o efetivo sucesso do processo ensino e aprendizagem dos alunos. Porém, sabe-se que existe uma influência fortemente ideologizada de relacionar economia e educação, no âmbito de desenvolvimento, em especial, da nova fase do capitalismo, com investimento na educação do país por organismos internacionais como o Banco Mundial, o Fundo Monetário Internacional, o Banco Interamericano de Desenvolvimento, entre outros (2022, p.36).

Mediante o descrito, percebemos que o autor enfatiza a importância do Enem para a formação do currículo do EM, visto que esta prova é o “passaporte” para o ingresso no Ensino Superior no Brasil. Ao mesmo tempo em que coloca a questão de que a economia interfere muito na elaboração dos currículos, logo, o foco principal do currículo do EM brasileiro não vem de encontro com a prova do Enem.

De acordo com Savater (2012, p. 137):

Em primeiro lugar, convém afirmar sem falsos escrúpulos a dimensão conservadora da tarefa educacional. A sociedade prepara seus novos membros da maneira que lhe parece mais conveniente para sua conservação, não para sua destruição: quer formar bons adeptos, não inimigos nem singularidades antissociais. [...] o grupo impõem o aprendizado como um mecanismo de adaptação aos requisitos da coletividade. Busca não só formar indivíduos socialmente aceitáveis e úteis, como também precaver-se diante do possível surgimento de desvios danosos.

Neste viés, podemos salientar que determinados aspectos que compõem os currículos são preestabelecidos por órgãos superiores, que detém esse poder. Desta forma, a educação limita-se a manter-se conservadora, objetivando uma coletividade coesa. Além de formar indivíduos aceitáveis e úteis, a educação contribui de forma significativa para que não haja desvios prejudiciais. O que vem de encontro com o que aponta D6 ao mencionar o fato da presença do Enem na organização dos currículos.

D6 traz como conclusão:

A pesquisa buscou dissertar e mostrar que as questões de Matemática, nas edições analisadas do Enem, ainda não utilizam da educação CTS na perspectiva da formação de cidadãos, em que o exame continua a se inspirar a partir de seu modelo, visando alimentar toda uma cadeia que envolve desde a educação básica, nos planejamentos e investimentos dos professores em suas aulas, na preparação dos alunos para o exame. Assim, pouco se contribui para uma formação cidadã, confirmando um ensino tradicional, descontextualizado, apolítico e longe da realidade dos estudantes. Os estudantes são preparados para passar em uma testagem, em um exame que mede o seu desenvolvimento cognitivo, se empenharam e se disciplinaram em estudos mecanizados (2022, p. 93).

Isto posto, percebemos que o autor de D6, com sua pesquisa, aponta que ainda não há uma correlação entre as questões do Enem, de matemática e da educação CTS, carro-chefe do trabalho, tampouco contribuições para uma formação cidadã e sim uma metodologia tradicional, embasada em estudos mecanizados.

Ainda, sobre a conclusão de D6, destacamos:

Na perspectiva da própria base teórica do Enem, segundo o documento “Fundamentação teórico-metodológica” (BRASIL, 2005), dois conceitos são centrais, hoje, nos currículos escolares: competências e habilidades. As questões analisadas na pesquisa mostram que o grande problema na escola continua a ser na aprendizagem, no sentido de ainda acumular conceitos memorizados, sem preparar os alunos para pensarem no contexto da formação desses conceitos, para não terem competências, e que ao se depararem com as situações-problemas consigam resolvê-las com habilidades. Torna-se necessário que o aluno aprenda e tenha domínio do saber como fazer (2022, p. 94).

O autor apresenta como um dos principais problemas dos currículos escolares a permanente preocupação em memorizar conceitos, sem contextualizá-los como problemas a serem resolvidos, ou seja, não há uma aplicabilidade dos conceitos abordados na escola. Estando esta instituição ainda distante do que se pretende para uma formação emancipatória de sujeitos protagonistas, como trazem os documentos norteadores.

Marques (2000, p. 88), destaca:

Na referência às instituições sociais, em especial à instituição escolar, costumeiramente predominam os aspectos do instituído que as imobiliza, não as do instituinte que lhes dá sentido e vida, que as impulsiona e conduz. A escola enfrenta, assim, o dilema de instituição de objetivos universalizantes e permanentes posta a serviço de grupos sociais específicos, por onde a penetram interesses conflitantes fora dela e onde insere a dinâmica instituinte de suas relações internas e externas e dos meios para sua ação consequente.

A escola ainda é vista como instituição a serviço de outros grupos, não podendo exercer a autonomia desejada para que se cumpra seu verdadeiro papel no desenvolvimento do aluno. Logo, os currículos obedecem a necessidades específicas da sociedade, direcionando a formação de alunos que irão suprir as exigências de um mercado. A escola é uma instituição com a responsabilidade de fornecer educação e formação para os indivíduos, contribuindo assim para o desenvolvimento da sociedade. No entanto, ela, muitas vezes, encontra-se presa entre os objetivos aparentemente conflitantes, impostos pelos grupos sociais e políticos dominantes.

D7 apresenta como objetivo:

Diante das necessidades de leituras dos nossos estudantes bem como do baixo desempenho nos componentes de Ciências da Natureza, e em especial em Física, propõe-se neste trabalho uma estratégia de ensino pautada na interdisciplinaridade entre as duas áreas tendo por objetivo possibilitar através da ferramenta Sway que os estudantes possam interagir com obras de Artes Visuais ao mesmo tempo que aprendem conceitos e princípios basilares da óptica geométrica, campo da física no qual comumente formulam concepções equivocadas. Ao construir uma ponte entre a

Física e a Arte, nos inspiramos nos resultados encontrados por James S. Catterall em pesquisas e citados por Ana Mae Barbosa de que a análise de imagens da Arte como pinturas desenvolve o raciocínio científico e propicia a capacidade de leitura mais sofisticada e interpretação de textos (2022, p. 5).

No trabalho, o autor estabelece relações de interdisciplinaridade entre as áreas de CNT e LGG, especificamente nos componentes curriculares de Física e Artes, sendo a proposta realizada com uma turma de 2º Ano de EM:

A estratégia de ensino aqui proposta foi aplicada com alunos do segundo ano do Ensino Médio de uma escola pública do município de Iguatu e consistiu em uma aula expositiva dialogada que teve como principal recurso didático o Sway intitulado “Introdução à Óptica Geométrica através de Pinturas”. A aplicação do produto deu-nos alguns bons indicadores do potencial da proposta no sentido de motivar os alunos e conduzi-los no desenvolvimento do letramento científico e da leitura de obras de arte (2022, p. 7).

O autor usa como ferramenta o aplicativo, Sway, que auxilia no desenvolvimento da análise de imagens, gráficos e relatórios, firmando-se no objetivo de desenvolver nos alunos o letramento científico, sendo esse um dos principais focos do trabalho, o que revela também a interdisciplinaridade, que por sua vez é um dos eixos norteadores desta pesquisa. Destacamos:

Até aqui a situação-problema exposta está pautada em duas vertentes: o baixo nível de letramento em Leitura e em letramento Científico associado também ao letramento em Matemática, visto que as ciências exatas se utilizam desta linguagem. Um possível desenlace para a situação requer estratégias de ensino que abordem conjuntamente o hábito da leitura e o envolvimento com a ciência. Para tanto, a atividade com a leitura deve ir além das aulas de Português e Literatura e fazer-se presente nos demais componentes curriculares, em especial nos de Ciências exatas (2022, p. 14).

Diante do exposto, percebemos que o trabalho vem de encontro com o RCGEM (2018), estando o trabalho envolvendo as diferentes áreas do conhecimento, uma preocupação também de outros estados brasileiros:

Não menos importante, é também a finalidade do Ensino Médio que trata da “compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos e dos processos produtivos” (BRASIL, 1996) pela articulação das áreas do conhecimento em práticas transdisciplinares que dialoguem com as múltiplas culturas juvenis do Estado do Rio Grande do Sul, construindo assim um projeto educacional que faça sentido aos estudantes e possibilite melhorias nos níveis de compreensão e de capacidade de aprendizagem (RCGEM, 2018, p. 19).

Destarte, D7 nos permite identificar a presença do trabalho interdisciplinar, envolvendo as áreas CNT e LGG de forma harmônica, por meio de uma ferramenta de Microsoft, aproximando a relevância do domínio da Linguagem e da Linguagem Científica.

Aos nos propormos à realização de um teste antes e após a intervenção pedagógica para apresentar resultados, o nosso intuito principal foi avaliar em que medida uma aula diferenciada que construísse uma ponte entre a Física e a Arte fosse capaz de despertar o interesse dos alunos, fazendo-os mirar com mais atenção aos conceitos abordados e assim começar a apreendê-los (MENDONÇA, 2022, p. 86).

Após a realização da proposta, o autor de D7 ressalta:

Daí que não esperávamos que os resultados apontassem para uma plena compreensão dos estudantes sobre os conceitos e princípios básicos da Óptica Geométrica onde tais ideias proliferam. Indicar o contrário seria falso. Todavia muito se pôde ver do início de um aprendizado das concepções científicas, onde os alunos passaram a ter argumentos e a formular de modo inteligível explicações sobre os fenômenos ópticos, a identificar as causas desses fenômenos, entendê-los e aplicar os modelos científicos ao mundo que está diante dos seus olhos, habilidades estas desenvolvidas por estudantes cientificamente letrados (MENDONÇA, 2022, p. 86).

Ante o exposto, podemos firmar a ideia de que o trabalho interdisciplinar se faz importante e significativo para o desenvolvimento intelectual do aluno, permitindo que desenvolva melhores argumentos diante de situações-problema, visto que terá melhor embasamento para tanto. Em relação às áreas de CNT e LGG, especificamente, este trabalho conjunto resulta em um conhecimento inflado de diferentes noções sobre um mesmo problema e/ ou conceito, desenvolvendo também a criticidade dentre outras tantas habilidades de análise.

D8 não pertence a nenhuma das áreas que envolvem esta pesquisa, sendo de Ciências Humanas, mas percebemos a presença do descritor – interdisciplinaridade – e considerando a escassez de trabalhos envolvendo os descritores pesquisados, entendemos a relevância da análise de alguns fragmentos do trabalho, principalmente o capítulo que se refere ao trabalho interdisciplinar.

D8 apresenta como objetivo:

O objetivo é investigar as possibilidades que letras de música oferecem para o processo de ensino e aprendizagem da língua por meio de práticas de Análise do Discurso, as quais transcendem os estudos gramaticais e ampliam-se para estudos históricos, geográficos, identitários, políticos, econômicos, entre outros (2021, p. 8).

D8 enfatiza a importância do trabalho interdisciplinar:

Quando o aluno entra em contato com determinado texto por meio de uma perspectiva discursiva, o reconhecimento das formações discursivas e ideológicas em diálogo no material linguístico permite que ele compreenda a necessidade de mobilizar o conhecimento das diversas disciplinas com as quais teve ou tem contato, relacionando esses saberes e articulando-os aos saberes linguísticos, para construir um conhecimento que vai além da decodificação dos elementos textuais e do reconhecimento de sua validade por meio das regras gramaticais que emprega (2021, p. 30).

Desta forma, podemos destacar que o contato com os diferentes saberes e gêneros textuais auxilia no desenvolvimento de uma melhor argumentação sobre pontos de vista. A BNCC apresenta: “Analisar relações de intertextualidade e interdiscursividade que permitam a explicitação de relações dialógicas, a identificação de posicionamentos ou de perspectivas” (BRASIL, 2017a, p. 506). Assim torna-se necessário e importante o trabalho com variados gêneros textuais, a fim de articular os diferentes saberes e entendimentos que podem nortear um determinado conceito e/ou conteúdo.

Em D8, o autor detalha sobre como abordar a música na interdisciplinaridade, por meio das letras de Luiz Gonzaga, enfatizando o estudo da região nordeste, questões referentes à imigração daquela região, dentre outros aspectos, voltados ao discurso e aos componentes curriculares da área de Ciências Humanas e Linguagens.

D8 traz como conclusão:

O estudo, direcionado para o âmbito educacional, apontou que as letras de música produzem discursos pertinentes ao estudo da linguagem pautado pela atitude interdisciplinar, pois contempla temas da Nesse sentido, consideramos ter alcançado nosso objetivo de investigar as possibilidades que letras de música oferecem para o processo de ensino e aprendizagem da língua por meio de práticas de AD, as quais transcendem os estudos gramaticais e ampliam-se para estudos históricos, geográficos, identitários, políticos econômicos, entre outros. História, Linguística, Geografia, Sociologia, entre outros temas de várias disciplinas (2021, p. 79-80).

Neste sentido, a análise de D8, se fez relevante para nossa pesquisa, visto que se baseia na interdisciplinaridade e aborda as questões de gêneros textuais, outro foco do nosso trabalho.

De acordo com RCGEM (2018, p. 21):

Na direção da proposta Ensino Médio, ressalta-se a necessidade profícua de que os professores desenvolvam atividades contextualizadas, multidisciplinares e transversais, que façam sentido para o mundo do estudante, para o mundo da vida e para o campo social. Métodos e propostas pedagógico-educativas com forças para

Página 19 de 25

DOI: <https://doi.org/10.56579/rei.v6i4.1161>

gestar conhecimento vivencial, respeito às individualidades e inserções em processos focados na conscientização e na reconstrução da realidade. As aprendizagens e conhecimentos se tornam significativos desde que estejam de acordo com os contextos sócio-históricos e culturais das pessoas e identidades da pluralidade territorial e contribuam com a reafirmação dos valores de cada sujeito como portador e produtor legítimo de conhecimento (RCGEM, 2018, p. 21).

Por conseguinte, diante da exploração dos trabalhos analisados e embasado nos documentos norteadores da educação, como o RCGEM, firmamos a ideia de que uma educação de qualidade se faz diante de um currículo flexível, que possibilite a inserção de diferentes disciplinas sob um mesmo objeto de estudo, ampliando, desta forma, a capacidade dos alunos em compreender e interagir sob o mundo ao seu redor. Sendo importante, também, considerar que o ensino esteja alinhado com os contextos sociais, históricos e culturais dos alunos, reconhecendo e respeitando suas identidades e diversidades territoriais, visando reafirmar os valores de cada indivíduo como um portador legítimo de conhecimento, destacando a importância da contribuição de cada estudante para a construção do conhecimento coletivo.

CONECTANDO OS RESULTADOS

Mediante os resultados das pesquisas realizadas nas duas plataformas, BDTD e CAPES, com base nos descritores pesquisados, podemos destacar considerações no que se refere aos descritores e o conceito de interdisciplinaridade de alguns dos trabalhos que apresentam a relação entre as áreas de CNT e LGG (Quadro 2).

Quadro 2- Relações entre os trabalhos pesquisados, nas plataformas BDTD e CAPES, e a pesquisa.

TRABALHO	DESCRITORES	ÁREA DE CNT/LGG/OUTRA	CONCEITO DE INTERDISCIPLINARIDADE
T1	EM Currículo	Outra	Não consta
D1	Linguagem	LGG	Não consta
D2	Currículo; Linguagem; EM.	Outra	Por fim, concluímos que a educação estética contribui com o desenvolvimento de práticas curriculares interdisciplinares , por intermédio da articulação e integração das linguagens da Arte (Dança, Música, Teatro e Artes Visuais) com os conhecimentos de componentes curriculares da formação geral e da formação técnica, pois estes conhecimentos estão inseridos no processo de produção e interpretação das obras de arte (OLIVEIRA, 2020, p. 120).
D6	Interdisciplinaridade de Ensino Médio	Outra	“A interdisciplinaridade nas questões é caracterizada pela convergência ou articulação de diferentes disciplinas e pontos

	Currículo		de vista (POMBO, 2008), com função essencial na resolução de problemas da sociedade atual (SÓDRÉ NETO; MEDEIROS, 2018).”
D7	Interdisciplinaridade de Linguagens Ciências Ensino Médio	CNT	“Ao tratar do tema ciência, leitura e escola o educador Ezequiel Theodoro da Silva propõe uma importante tese ao afirmar que “todo professor, independente da disciplina que ensina, é professor de leitura” (SILVA apud ZANETIC, 2006, p.47)
D8	Interdisciplinaridade de	Outra	Ivani Fazenda, em seu livro Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro: Efetividade ou ideologia (FAZENDA, 2011, p. 11), conceitua a interdisciplinaridade como uma nova atitude diante de um conhecimento fragmentado, atitude que entende a importância de todas as áreas do conhecimento na construção dos sentidos dos objetos de estudo.

Fonte: Santos e Hermel (2023).

O estudo envolvendo as duas plataformas citadas, possibilitou a análise de alguns trabalhos, sendo que dos seis trabalhos considerados, apenas um era da área de CNT (1:5); um referente à área de LGG (1:5); três envolvendo outras áreas (3:5); e três apresentaram o descritor – interdisciplinaridade – e o conceito (3:5).

A pesquisa nos oportunizou a leitura e a análise de trabalhos envolvendo a interdisciplinaridade, inclusive nas áreas de CNT e LGG. O contato com os resultados positivos destes trabalhos vem de encontro com nossos objetivos de aprofundar os estudos em torno do estudo da interdisciplinaridade inserida no currículo de CNT e LGG, a fim de um resultado mais amplo e significativo ao aluno. Em contrapartida, os poucos trabalhos envolvendo as duas áreas mencionadas retratam que ainda temos uma escola organizada em torno de um currículo fragmentado. Conforme Krasilchick e Marandino (2004, p. 5), sobre a organização da escola:

Organização da escola e dos elementos que compõem os seus currículos, entre outros fatores, leva à subdivisão das áreas do conhecimento, criando disciplinas estanques, as quais, muitas vezes, impedem que os estudantes vejam como estas se relacionam e quais suas conexões com a vida.

Entendemos que existe, ainda, uma resistência nas instituições escolares em elaborar currículos mais flexíveis adotando abordagens mais interdisciplinares, nas quais os currículos são projetados para integrar várias áreas do conhecimento o que contribui para promover o pensamento crítico e a resolução de problemas. A promoção da interdisciplinaridade e uma

abordagem mais conectada ao currículo podem contribuir para uma educação mais eficaz e significativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho teve como principal objetivo pesquisar sobre possíveis relações entre as áreas de CNT e LGG, no que envolve estudo de textos de diferentes gêneros e contribuições deste tipo de trabalho para o currículo. Mediante os descritores utilizados, o número de trabalhos encontrados foi extremamente baixo, não permitindo uma análise tão aprofundada. Mesmo diante da escassez desses trabalhos, entendemos que trabalhos assim podem contribuir de forma relevante para o currículo.

Conhecimentos totalmente descontextualizados, aparentemente “puros”, perdem suas inevitáveis conexões com o mundo social em que são construídos e funcionam. Conhecimentos totalmente descontextualizados não permitem que se evidencie como os saberes e as práticas envolvem, necessariamente, questões de identidade social, interesses, relações de poder e conflito interpessoais (MOREIRA, 2007, p. 24).

Diante do exposto, concluímos que trabalhar de forma contextualizada e interdisciplinar é fundamental para preparar um aluno protagonista e de maneira abrangente para os desafios do mundo contemporâneo. A abordagem contextualizada permite que os estudantes compreendam a relevância das informações em situações reais, conectando teoria e prática de maneira significativa. Ao mesmo tempo, a interdisciplinaridade promove a visão holística, incentivando a análise de problemas sob diversas perspectivas, enriquecendo a capacidade de resolução criativa e crítica. Nesse ambiente de aprendizado, os alunos são encorajados a explorar diferentes áreas do conhecimento, desenvolvendo habilidades de colaboração, comunicação e pensamento crítico. Dessa forma, eles se tornam protagonistas de seu próprio processo educacional, aptos a abordar desafios complexos, tomar decisões informadas e contribuir de maneira proativa para a sociedade em constante evolução.

A sociedade atual demanda a formação de cidadãos capazes de assumir uma postura crítica no exercício da cidadania. A escola, como parte dessa sociedade, precisa buscar meios para contribuir para essa formação. Porém isso só será possível se houver mudanças e uma delas é o currículo, que deve levar em consideração a diversidade presente na escola. A estrutura atual pressupõe um “aluno padrão”. Não se trata de inserir o tema da diversidade nos conteúdos escolares; trata-se de adotar posturas contra a homogeneização e padronização dos alunos (FREITAS, PINTO, PIMENTA, 2021, p. 3).

Neste contexto, entendemos a transcendência em relação ao trabalho interdisciplinar e seu impacto no currículo educacional, tornando-o enriquecedor e relevante. Ao romper as barreiras tradicionais entre as disciplinas, essa abordagem permite que os alunos explorem conexões profundas entre diferentes campos do conhecimento, refletindo a natureza intrinsecamente interconectada do mundo real. A interdisciplinaridade não apenas amplia a compreensão dos alunos sobre questões complexas, mas também fomenta o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico, resolução de problemas e criatividade, capacitando-os para enfrentar os desafios contemporâneos de forma abrangente. Ao adotar uma perspectiva interdisciplinar, o currículo se torna mais dinâmico e alinhado com as demandas da sociedade, preparando os alunos não apenas com conhecimento, mas também com a capacidade de aplicá-lo de maneira inovadora e contextualizada.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, Isabel, **Professores reflexivos em uma escola reflexiva** – 8ª ed. – São Paulo: Cortez, 2011.

Barros, Pedro Renato Pereira. **ATIVIDADES EXPERIMENTAIS DOS LIVROS DIDÁTICOS DE FÍSICA: um olhar através dos Parâmetros Curriculares Nacionais'** 28/02/2009 122 f. Profissionalizante em ENSINO Instituição de Ensino: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte Biblioteca Depositária: Biblioteca Padre Alberto Antoniazzi.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): educação é a base. Brasília, DF: MEC/CONSED/UNDIME, 2018.** Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf. Acesso em: 10 ago. 2023.

BRUNER, J. S. **O Processo da Educação.** (5a ed.) Nacional, 1973a.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa.** 18ª ed. – Campinas, SP: Papyrus, 2012.

FAZENDA, I. C. A. Interdisciplinaridade-transdisciplinaridade: visões culturais e epistemológicas. In: FAZENDA, I. C. (Org.). **O que é interdisciplinaridade?.** São Paulo: Cortez, 2008.

FREITAS, Aline Zorzi Schultheis de; PINTO, Alline Penha; PIMENTA, Jussara Santos. A construção do currículo e os desafios da escola na sociedade contemporânea. **Revista Educação Pública**, v. 21, nº 17, 11 de maio de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/17/a-construcao-do-curriculo-e-os-desafios-da-escola-na-sociedade-contemporanea>. Acesso em: 10 ago. 2023.

GALIAZZI, Maria do Carmo; AUTH, Milton; MORAES, Roque; MANCUSO, Ronald Mancuso, **Construção curricular em rede na educação em Ciências: uma aposta de pesquisa na sala de aula**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007. – 408 p. – (Coleção educação em ciências).

GALIAZZI, Maria do Carmo. **Educar pela pesquisa: ambiente de formação de professores de ciências / Maria do Carmo Galiazzi**. – Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.

GÜLLICH, R. I. C. **O livro didático, o professor e o ensino de ciências: um processo de investigação-formação-ação**. 2012, 263 f. Tese (Doutorado) – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Unijuí, Campus Ijuí, 2012.

KRASILCHICK, M.; MARANDINO, M. **Ensino de Ciências e cidadania**. São Paulo: Moderna, 2004.

LOPES, A.; DE MELO, G.; BRUM, A.; OCAMPO, D. Percepções dos professores sobre interdisciplinaridade em um curso de formação continuada online. **Revista Insignare Scientia - RIS**, v. 5, n. 4, p. 1-17, 21 dez. 2022.

LOPES, E. da S.; LEITE, F. de A.; HERMEL, E. do E. S. **Das teorias de currículo às concepções de Experimentação: contradições eminentes em PPCs de Institutos Federais**. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática, [S. l.]**, v. 13, n. 1, p. 1–19, 2022. DOI: 10.26843/rencima.v13n1a17. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/3270>. Acesso em: 19 ago. 2023.

MACEDO, E. Base Nacional Comum para Currículos: direitos de aprendizagem e desenvolvimento para quem? **Educação e sociedade**, v. 36, n. 133, p. 891-908, 2015.

MARQUES, M.O. **Escrever é preciso: o princípio da pesquisa**. 4. Ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2001. 168p.

MARQUES, Mario Osorio, **A aprendizagem na mediação social do aprendido e da docência**. 2ª ed. – Ijuí: Unijuí, 2000.

MENDONCA, DURVAL ARAUJO DE. **Uma proposta de ensino de óptica geométrica através de pinturas com o uso da ferramenta sway'**.2022. 151 f. Mestrado Profissional em Ensino de Física - PROFIS Instituição de Ensino: Universidade Estadual Do Ceará, São Paulo Biblioteca Depositária: Biblioteca UECE, 2022.

MORAES, Maria Cândida. Contextualizando a problemática educacional. In: ENRICONE, Délcia; GRILLO, Marlene. **Educação Superior: vivências e visão de futuro**. Porto Alegre:EDIPUCRS,2005.

MOREIRA, Antônio Flavio Barbosa, SILVA, Tadeu Tomaz (organizadores) **Currículo, Cultura e sociedade** .7 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa; CANDAU, Vera Maria. **Indagações sobre currículo. Currículo, conhecimento e cultura**. Organização do documento: Jeanete Beauchamp, Sandra

Denise Pagel, Aricélia Ribeiro do Nascimento. Brasília: MEC/SEB, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/Ensfund/indag3.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2023.

NICOLODI, Elaine. **Políticas Públicas de Reestruturação no Ensino Médio: As reformas implantadas pela Secretaria de Estado da Educação de Goiás no período 2000/2010/2013**

OLVEIRA, Ana Cláudia Tabosa Mendes de Educação **estética nas práticas curriculares do Ensino Médio Integrado** – Olinda, PE: O autor. 2020.

ORLANDI, E. P. **Discurso e Leitura**. São Paulo: Cortez, 4^a ed., 1999.

RAMOS, DENIS PAIVA. **INTERDISCIPLINARIDADE E CONTEXTUALIZAÇÃO: EDUCAÇÃO CTS NAS QUESTÕES DE MATEMÁTICA NO ENEM ENTRE OS ANOS DE 2018-2020**'. 2022. 196 f. Mestrado em Educação Instituição de Ensino: Universidade Federal de Alfenas, Alfenas Biblioteca Depositária: Biblioteca Central UNIFAL-MG, 2022.

SACRISTÁN, G., J. **O currículo: uma reflexão sobre a prática**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SANTOS, Camila Souza dos. **Cortiços: modos de ler e de habitar**. Dissertação de Mestrado, Proletras – Programa de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Letras da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, 2016.

SANTOS, PABLO MATTOS. **A Educação Física nos exames standardizados nacionais: uma análise de sua inserção no ensino médio em contexto americano e europeu**'. 2022. undefined f. Mestrado em Educação Física Instituição de Ensino: Universidade Federal do Espírito Santo. 2022.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A.M.P. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 1, p. 5977. 2011.

SILVA, N. S.; AGUIAR JUNIOR, O. G. A estrutura composicional dos textos de estudantes sobre ciclos de materiais: evidências de uso e apropriação da linguagem científica. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 20, n. 4, p. 801-816, 2014.

SILVA, Tadeu Tomaz. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. 3.ed. Belo Horizonte: Autentica Editora, 2010.

SOARES, ELIEL FARIAS. **LETRAS DE MÚSICA E EDUCAÇÃO: POSSIBILIDADE E DESAFIOS PARA UM ENSINO INTERDISCIPLINAR**'. 2021. 90 f. Mestrado em CIÊNCIAS HUMANAS Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE DE SANTO AMARO, São Paulo Biblioteca Depositária: UNISA. 2021.