

**A EDUCAÇÃO ESTÉTICA, A ARTE-EDUCAÇÃO E O ENSINO DE CIÊNCIAS  
DA NATUREZA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: uma análise quali-quantitativa das  
teses e dissertações brasileiras**

**EDUCACIÓN ESTÉTICA, ARTE-EDUCACIÓN Y ENSEÑANZA DE LAS  
CIENCIAS NATURALES EN LA EDUCACION BÁSICA: un análisis cualitativo-  
cuantitativo de las tesis y disertaciones brasileñas**

**Paola Cazzanelli**

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)  
paola.cazzanelli@edu.pucrs.br

**Vinícius Spanhol Bordignon**

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)  
vinicius.bordignon@edu.pucrs.br

**Luciano Denardin**

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
luciano.denardin@pucrs.br

**RESUMO**

O trabalho apresenta uma pesquisa de abordagem mista envolvendo uma Revisão Sistemática da Literatura acerca da relação entre educação estética, arte-educação e ensino de Ciências da Natureza (CN). Foram analisadas 23 teses e dissertações brasileiras disponíveis nos bancos de dados da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e/ou no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Como principais resultados, destacam-se que há uma diversidade de estratégias didáticas envolvendo as artes, como a construção de curtas-metragens e peças teatrais, interrelacionando os ensinamentos de arte, arte-educação, estética e potencializando o ensino de CN.

**Palavras-chave:** educação estética; arte-educação; ensino de Ciências da Natureza; Educação Básica; pesquisa quali-quantitativa.

**Eixo temático:** 4 – Linguagens e culturas no ensino de Ciências e Biologia.

**Modalidade:** pesquisa acadêmica.

**RESUMEN**

Este trabajo presenta una investigación mixta que incluye una revisión sistemática de la literatura sobre la relación entre la educación estética, la arte-educación y la enseñanza de las Ciencias Naturales (CN). Se analizaron 23 tesis y disertaciones brasileñas disponibles en las bases de datos de la Biblioteca Digital de Tesis y Disertaciones (BDTD) y/o en el Catálogo de Tesis y Disertaciones de la CAPES. Como principales resultados, se destaca una diversidad de estrategias didácticas que involucran a las artes, como la

construção de cortometrajes y obras teatrales, interrelacionando la enseñanza del arte, la arte-educación, la estética y potenciando la enseñanza de CN.

**Palabras clave:** Educación estética; Arte-educación; Enseñanza de las Ciencias Naturales; Educación básica; Investigación cualitativa-cuantitativa.

**Eje temático:** 4 - Lenguajes y culturas en la enseñanza de las Ciencias y la Biología.

**Modalidad:** investigación académica.

## 1 INTRODUÇÃO

O trabalho apresenta resultados preliminares de uma pesquisa que visa a mapear as teses e dissertações brasileiras, cujas temáticas envolvam a relação entre a educação estética, a arte-educação e o ensino de Ciências da Natureza (CN). Para isso, realizou-se uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) seguindo as etapas preconizadas por Pickering e Byrne (2014) e utilizando como bancos de dados a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Após uma pré-seleção das produções, aplicaram-se critérios de inclusão e exclusão de maneira que 23 trabalhos compuseram o corpus de análise.

## 2 BREVE REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Educação Estética

“Estética” tem origem etimológica no grego (*aisthesis*), que significa sensibilidade, sendo uma forma potencializadora das significações de ser e estar no mundo (Santos; Ormezzano, 2005). A estética auxilia na construção de uma educação humanizante, pois a educação, há muito tempo, deixou de ser apenas um simples ato de ler e escrever (Campos, 2002). Freire (2019, p. 135) corrobora essa ideia, ao defender que a estética: “É a que me detém como se me perdesse na contemplação, observando a rapidez e elegância com que se movem as nuvens no fundo azul do céu. É a que me emociona em face da obra de arte que me centra na *boniteza*”.

Duarte Júnior (1983) defende que a educação é profundamente estética, que visa a educar cidadãos conscientes, integrando os sentimentos, a imaginação e a razão. Sendo, a educação estética assumida neste artigo: “[...] uma atitude harmoniosa e equilibrada perante o mundo, em que os sentimentos, a imaginação e a razão se integrem; em que os

sentidos e os valores dados à vida são assuntos no agir cotidiano” (Duarte Júnior, 1983, p. 73).

## 2.2 Arte-educação

A explanação da temática da arte-educação se faz necessária, pois, durante as buscas nos bancos de dados, compreendeu-se que a temática é mais conhecida no país, devido ser defendida e difundida por meio da proposta Triangular da professora Ana Mae Barbosa.

O ensino de Arte auxilia nos processos de expressão de vivências, sentimentos e emoções dos estudantes, não apenas como produção de obras (Duarte Júnior, 1983). Portanto, na arte-educação, o imprescindível não é a produção artística, mas todo o processo de imaginação, criação, expressão e significação dos estudantes, o qual é o desenvolvimento da educação estética (Duarte Júnior, 1983).

A arte-educação é socialmente necessária na área educacional para o desenvolvimento de seres pensantes, para interpretação do mundo, para potencializar o imaginário e a capacidade de significar o que não se expressa em palavras (Barbosa, 1996). Por essa relação que a arte-educação é uma área fértil para integração de diferentes componentes curriculares, como a área de CN.

## 2.3 Relações entre a Educação Estética, a Arte-educação e o Ensino de Ciências

A relação entre a educação estética, a arte-educação e o ensino de CN, pauta-se na interdisciplinaridade entre arte, educação e cultura (Meira, 1999). Mais ainda, busca-se com que os estudantes se sintam como artistas e analisem como cientistas (Campos, 2002). Nesse sentido, Michael (2006, p. 148) destaca que as disciplinas se baseiam em: “[...] observação, no reconhecimento de padrões, na solução de problemas, na experimentação e no modo de pensar por analogia. Tanto os artistas quanto os cientistas observam, registram, imaginam e criam”.

Neste artigo, interrelaciona-se os ensinamentos de Arte e CN, com base nos tipos de arte, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2017), a saber: (1) Artes Visuais: que despertam a apreciação artística e cultural, como o desenho, a escultura e a fotografia (Brasil, 2017); (2) Artes Cênicas: a música, é uma expressão por meio de sons que ganham significado e afloram a sensibilidade, que auxilia na tradução de sentimentos,

além de trazer informações dos meios sociais nas letras das composições; além da dança e do teatro que possibilitam uma experiência multissensorial do corpo (Brasil, 2017); (3) Arte Literária: com os diferentes tipos de literatura (poesias, cordéis), que permite um conhecimento cultural e aflora a imaginação (Silva; Urt, 2016); (4) Arte Digital: é um novo meio das artes, atrelando-se ao movimento atual com a *Web* como animações e vídeos (Nunes; Carvalho; Justus, 2010).

Dessa forma, os ensinamentos de CN e Arte se relacionam à prática investigativa de questionar, construir argumentos e comunicar as novas compreensões. Nesse sentido, os processos de ensino e aprendizagem em Arte não se caracterizam apenas como produção artística dos estudantes, mas no sentido da educação estética, em que os estudantes compreendam o que eles próprios e os outros fazem por meio desse contato e expressão sensível por meio da arte (Brasil, 1998).

### 3 CAMINHO METODOLÓGICO

A pesquisa se caracteriza como de abordagem mista, na qual o pesquisador “coleta e analisa os dados, integra os achados e extrai inferências usando abordagens ou métodos qualitativos e quantitativos em um único estudo ou programa de investigação” (Tashakkori; Creswell, 2007, p. 4). Sendo do tipo de pesquisa bibliográfica, que permite a reflexão das contribuições de estudos anteriores (Severino, 2013).

O mapeamento das teses e dissertações brasileiras foi realizado nos bancos de dados de teses e dissertações da BDTD e da CAPES, entre outubro e novembro/2023, tendo como estratégia para coleta desses dados, a RSL (Pickering; Byrne, 2014). Neste trabalho, apresentam-se as seis primeiras etapas da RSL, conforme descrição do Quadro 1.

**Quadro 1:** Sistematização das etapas da RSL.

ETAPAS RSL	
<b>ETAPA 1: DEFINIÇÃO DO TEMA</b>	Educação Estética, Arte-educação e o Ensino de Ciências da Natureza na Educação Básica
<b>ETAPA 2: FORMULAÇÃO DE PERGUNTA DIRECIONADORA DA RSL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quais as características das teses e dissertações brasileiras que investigaram a relação entre a educação estética, a arte-educação e o ensino de ciências da Natureza na Educação Básica?</li> </ul>
<b>ETAPA 3: PALAVRAS-CHAVE PARA BUSCA EM BANCO DE DADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>“educação estética científica” OR (“educação” AND “estética”) AND (“ensino de ciências” OR “aprendizagem em ciências”)</li> </ul>

ETAPAS RSL		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “arte-educação” AND (“ensino de ciências” OR “aprendizagem em ciências”)</li> <li>• (“ensino de arte” OR “aprendizagem em arte”) AND (“ensino de ciências” OR “aprendizagem em ciências”)</li> </ul>	
<b>ETAPA 4:</b> DEFINIÇÃO DO BANCO DE DADOS A SER REALIZADA A BUSCA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BDTD</li> <li>• CAPES</li> </ul>	
<b>ETAPA 5:</b> CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	<b>Inclusão</b> A pesquisa deve versar sobre educação estética no ensino de Ciências da Natureza (Biologia/Química/Física)	<b>Exclusão</b> A pesquisa não versa sobre educação estética no ensino de Ciências da Natureza (Biologia/Química/Física)
	A pesquisa deve envolver a etapa da Educação Básica	A pesquisa envolve a etapa do Ensino Superior e/ou formação docente e/ou continuada
	Pesquisas classificadas como teses e dissertações	Produções como resenhas, artigos, manuscritos, jornais e trabalhos de conclusão de especialização
<b>ETAPA 6:</b> CRIAÇÃO DE UM BANCO DE DADOS PESSOAL	Código do trabalho, título da pesquisa, autor(a), base de dados, tipo de trabalho (dissertação/tese) e link de acesso.	

FONTE: Autores (2024).

Após a definição do tema, definiu-se a pergunta que direcionou a RSL, na etapa 2, a saber: Quais as características das teses e dissertações brasileiras que investigaram a relação entre a educação estética, a arte-educação e o ensino de CN na Educação Básica? Para a busca nos bancos de dados, definiram-se 3 termos que englobam as palavras-chave da temática escolhida (educação estética, ensino/aprendizagem de ciências e arte e a temática da arte-educação), seguidos dos operadores *booleanos* para refinar a pesquisa.

O total de trabalhos encontrados com as buscas dos 3 termos foi de 983, que, após a etapa 5, com os critérios de inclusão e exclusão, resultaram em 23 trabalhos, sendo 5 teses e 18 dissertações, as quais serão apresentados neste artigo. A definição de inclusão e exclusão dos trabalhos se encontra em quadros organizados e disponíveis em *Google Drive*<sup>1</sup>, os quais não foram apresentados neste artigo devido ao espaço limitado.

<sup>1</sup> Disponível em: [https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1uY\\_CtgL9UKdR4Aiq7zp34kFsHtRNn41D](https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1uY_CtgL9UKdR4Aiq7zp34kFsHtRNn41D)

Apresenta-se na etapa 6, o banco de dados pessoal contendo os 23 trabalhos mapeados.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

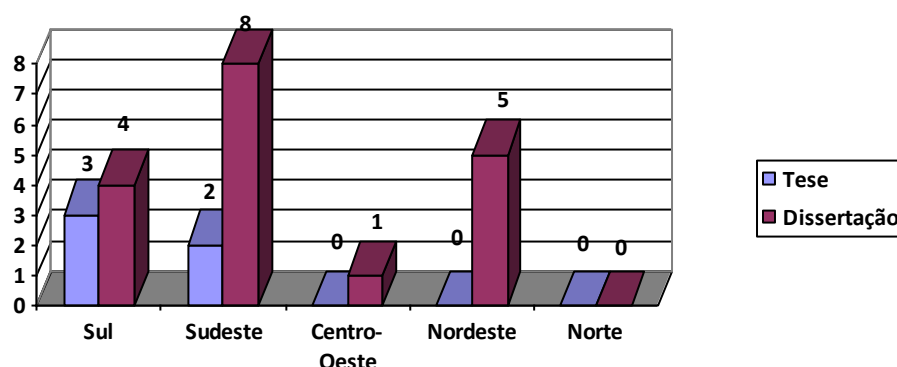
O mapeamento nos bancos de dados da BDTD e CAPES, cujas informações podem ser acessadas via *Google Drive*<sup>2</sup>, resultou em 23 produções, sendo 18 dissertações e 5 teses. Elas estão descritas como D1 a D18 (aos que se referem às dissertações) e T1 a T5 (aos que remetem às teses). Comparando essas informações, o número de trabalhos em nível de doutorado é baixo, representando 21,74% do *corpus*.

A partir das informações obtidas no mapeamento e a fim de responder à questão sobre as características destes trabalhos, os resultados serão apresentados em subseções, a saber: relação de trabalho por região brasileira; produções ao longo do tempo; contexto de pesquisa de acordo com os tipos de arte; e os instrumentos de coletas de dados.

### 4.1 Relação de trabalhos por região brasileira

Nessa perspectiva, é possível analisar o quantitativo de trabalhos por tipo (tese ou dissertação) e por região brasileira. Identificaram-se 7 trabalhos na região Sul, sendo 3 teses e 4 dissertações, 10 trabalhos na região Sudeste, sendo 2 teses e 8 dissertações, 1 trabalho na região Centro-Oeste (1 dissertação) e 5 trabalhos na região Nordeste, todos oriundos do nível de mestrado. Nenhum trabalho mapeado foi desenvolvido na região Norte. O Gráfico 1 sintetiza a relação de trabalhos por região brasileira.

Gráfico 1: Relação de trabalhos por região brasileira.



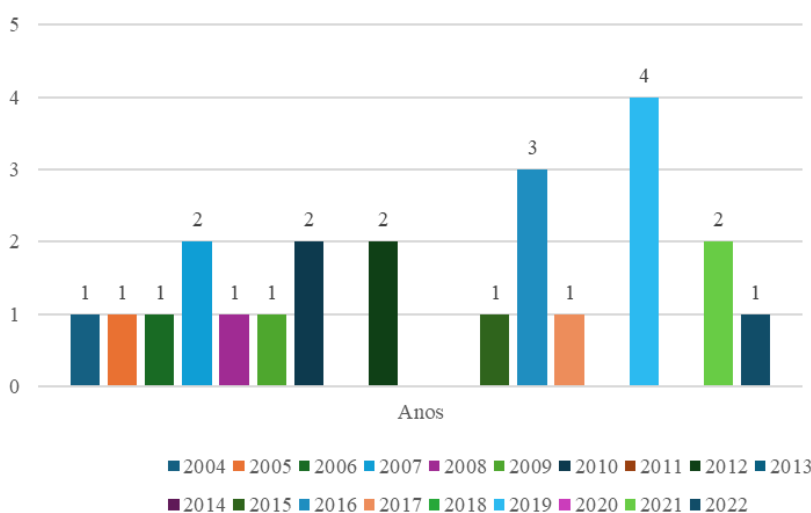
FONTE: Autores (2024).

<sup>2</sup> <https://drive.google.com/file/d/1vlfzwfzX4-CiNFCnmNFoZbnvbmzaLIP2/view?usp=sharing>

## 4.2 Produções ao longo do tempo

Para a seleção das produções, não se aplicou filtro temporal. Dessa forma, os primeiros registros ao longo do tempo, que retornaram na busca no banco de dados, datam de 2004, com um trabalho que explora a série numérica de Fibonacci de crescimento populacional, relacionada à história das artes e aos fenômenos naturais (como o crescimento das plantas na natureza) (Celuque, 2004). O Gráfico 2 apresenta a distribuição temporal das produções inventariadas.

**Gráfico 2:** Produções ao longo do tempo.



**Fonte:** Autores (2024).

Com isso, apenas nos anos de 2011, 2013, 2014, 2018, 2020 não há registros de trabalhos que englobem as temáticas pesquisadas, sendo a média de trabalhos inventariados de 2004 a 2023 de 1,15 trabalhos/ano. O maior registro quantitativo consta no ano de 2019, com trabalhos que visam a música como recurso didático para potencializar o ensino de Química no Ensino Médio (Paiva, 2019); Construção de um curta-metragem, que expressa a sensibilidade, emoções e memórias de uma comunidade para o resgate e a conservação do rio Capibaribe (Souza, 2019); Construção de um instrumento musical, o Theremin, para envolver conteúdo da Física (eletromagnética) e da música (parâmetros do som) (Quimelli, 2019); e a contribuição da pintura mural nas aulas de Arte com

ênfase na Ciência, Tecnologia e Sociedade, a fim de refletir sobre a segurança e saúde no trabalho rural com estudantes de uma escola do campo (Liz, 2019).

### 4.3 Contexto da pesquisa

Nessa perspectiva, os 23 trabalhos inventariados foram associados aos tipos de arte e suas conexões com o ensino de CN, conforme demonstrado no Quadro 3.

**Quadro 3:** Trabalhos e tipos de arte.

TIPO DE ARTE	CÓD. TRABALHO	TOTAL
Artes visuais	T1; T2; D2; T3; D3; D4; D5; D9; D10; D12; D13; D14; D15; D16; D17; D18	16 trabalhos
Artes Cênicas	D1; D6; D11; T4; T5	5 trabalhos
Arte Literária	D7; D8	2 trabalhos
Artes Digitais	-	0 trabalhos

**Fonte:** Autores (2024).

Conforme o Quadro 3, mapearam-se 16 trabalhos voltados às artes visuais, que envolvem práticas em sala de aula utilizando a fotografia, o cinema, as artes plásticas, a pintura e os jogos. Por meio das artes visuais em sala de aula, os estudantes expressam sua visão de mundo a partir da criação do objeto artístico visual, o que os possibilita explorarem “[...] múltiplas culturas visuais, dialogar com as diferenças e conhecer outros espaços e possibilidades inventivas e expressivas [...]” (Brasil, 2017, p. 195). Relacionando ao ensino de CN, as artes visuais podem ter conexão na aplicação dos conhecimentos científicos difundidos pelos estudantes em seus meios e suas intervenções na sociedade (Brasil, 2017).

As artes cênicas são formas de interpretar o mundo e aproximam a cultura dos estudantes com os conteúdos de sala de aula. Para este tipo de arte, foram encontrados 5 trabalhos por meio do mapeamento. Uma das formas de artes cênicas é a música, como nos trabalhos D1 e D11. No D1, por exemplo, a música encontra-se como um recurso didático para o ensino de Química no Ensino Médio, que suscitou em maior dinamismo e participação nas aulas, com estudantes acompanhando o ritmo da música com palmas e cantos, além da interpretação aprofundada das letras da música: “A música consegue criar

uma relação de dependência ao emotivo do ouvinte e a química consegue aclarar as ações de certas substâncias químicas que participam dessas emoções” (Paiva, 2019, p. 100).

O teatro, outra forma de expressão da arte cênica, foi encontrado nas teses sob os códigos T4 e T5. A tese T4 que apresenta o papel da arte enquanto instrumento social por meio de um Teatro-fórum envolvendo a arte e a transição agroecológica, trazendo a arte-educação como instrumento de emancipação humana, especialmente no campo, em que longe dos estereótipos, o contexto da agricultura familiar foi traduzido nas cenas do teatro como uma linguagem estética e pedagógica (Castell, 2007); e a T5, que defende as aproximações entre ciências e teatro, comparando as percepções de imagens estereotipadas de cientistas e artistas, que culminou em uma peça teatral, criada como encenação nos anos de 1582, dramatizando um encontro entre Galileu Galilei e William Shakespeare, o que proporcionou visões plurais e contextualizadas do mundo ao articular as áreas de Ciências e Teatro (Gardair, 2012). É possível compreender, que o teatro contribui na formação dos estudantes por meio de escritas reflexivas sobre peças teatrais e a sensibilização na atuação teatral entre os atuantes (Brasil, 2017).

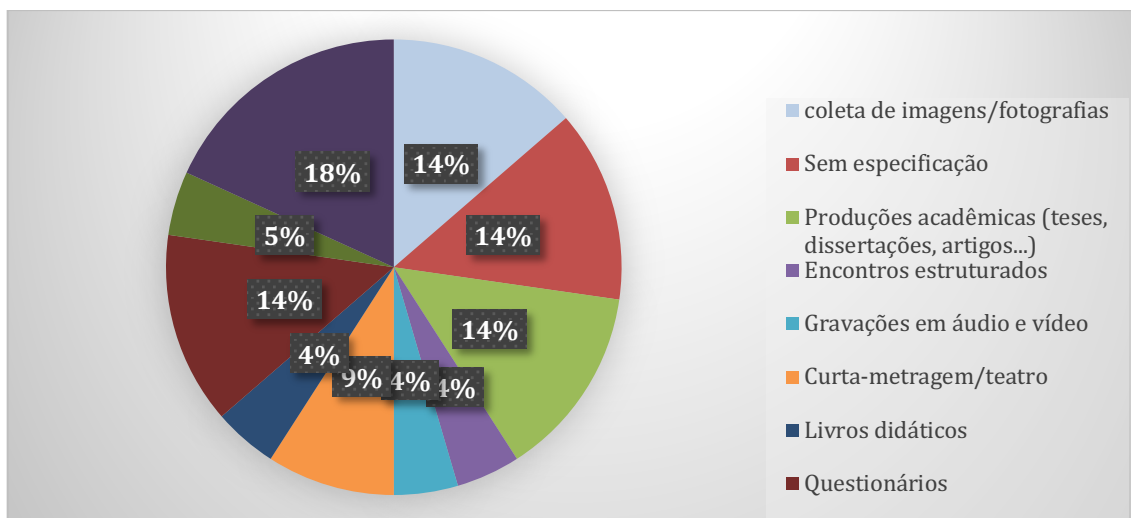
A arte literária foi encontrada nas dissertações D7 e D8, que tratam de poemas e imagens em arte rupestre pela preservação do Cerrado; e a contação de histórias em um projeto voltado à questão ambiental, respectivamente. Relacionado ao ensino de CN, as artes literárias refletem nos estudantes “[...] um novo olhar sobre o mundo que os cerca, como também façam escolhas e intervenções conscientes e pautadas nos princípios da sustentabilidade e do bem comum” (Brasil, 2017, p. 321).

Nenhum trabalho se caracterizou como artes digitais, indicando uma lacuna de pesquisa na temática investigada.

#### **4.4 Instrumentos de coleta de dados**

Quanto aos instrumentos utilizados para a coleta de dados, alguns trabalhos apresentaram a utilização de mais de um instrumento; outros, não expressaram objetivamente o tipo de instrumento utilizado e foram classificados como “sem especificação”. Importante destacar que os instrumentos de coletas de dados auxiliam o pesquisador a responder sua pergunta direcionadora e a atingir os objetivos propostos. O Gráfico 3 expõe os percentuais dos tipos de instrumentos de coletas de dados.

**Gráfico 3:** Tipos de instrumentos de coletas de dados utilizados



Fonte: Autores (2024).

Quanto aos instrumentos de coleta de dados identificados como produções acadêmicas, o trabalho D18, em especial, discutiu o desenvolvimento e avaliação dos jogos para o ensino de Ciências produzidos em um Programa de Pós-graduação em específico. Para isso, avaliou os registros acadêmicos e os projetos de teses, dissertações e artigos, catalogando 63 jogos entre os anos de 1991 e 2007, que contribuiu para ainda mais conscientização e divulgação do potencial pedagógico destes materiais educativos (Teixeira, 2009).

Nesse sentido, é importante destacar que

a pesquisa de caráter documental apresenta potencial de assumir cada vez maior relevância, sobretudo se considerarmos o quanto rapidamente vem crescendo a produção de dados, a diversificação dos suportes de registro, a velocidade da circulação de dados, e as próprias possibilidades de acesso aos múltiplos formatos de documentos na assim chamada era da informação (Beltrão; Nogueira, 2011, p. 2).

Questionários foram utilizados em 3 trabalhos (D10; T5; D17) e tiveram como objetivo trazer dados empíricos em diálogo com os dados bibliográficos e/ou documentos das pesquisas. A proposta de instrumento de coleta por meio de oficinas parte do D11, com a confecção do instrumento musical Theremin e suas relações com a Física. O instrumento nomeado como encontros estruturados, advém do trabalho D3 que buscou a discussão conceitual de conteúdo de Química dos Materiais no Ensino Médio, relacionando a Biologia com a preservação do meio ambiente e as artes plásticas por meio do Ciclo de Experiências de Kelly, que “[...] propõe um modo peculiar de perceber a experimentação humana, o que traz substanciais implicações para a aprendizagem” (Silveira, 2008, p. 72). O instrumento definido como gravações em áudio e vídeo, denota à dissertação D4, que descreveu estudantes do Ensino Médio, em função estética, associassem elementos de

uma obra de arte com os conteúdos de Física da Conservação da Energia Mecânica (Corrêa, 2016). Para a coleta de imagens e fotografias, relatam trabalhos sob código T1, T2 e D7. Na tese T1, por exemplo, Eichler (2021) traz a relação do ensino de Química com as artes plásticas, no qual os estudantes realizaram uma curadoria de ideias visuais por meio dos aplicativos *Pinterest* e *WikiArt*.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da RSL e do mapeamento das teses e das dissertações, evidencia-se que o desenvolvimento da educação estética, com a arte-educação no ensino de CN em sala de aula da educação básica, ainda necessita ser potencializado e aprimorado. Como exemplo desta necessidade, evidencia-se a região Norte do Brasil, a qual não possui nenhum trabalho mapeado nessa temática. Adicionalmente, as diversas práticas envolvendo os diferentes tipos de arte, caracterizam-se como de educação estética, mas, ainda, não discutem tal temática como seu enfoque principal. Ademais, a exceção das Artes Digitais, todos os tipos de artes listados na BNCC (Brasil, 2017) foram contemplados nos trabalhos inventariados. Neste sentido, a RSL descrita neste trabalho também contribuiu na indicação dessa lacuna de pesquisa, sendo uma sugestão que trabalhos futuros envolvam as artes digitais.

Por meio desse mapeamento, foi possível verificar, ainda, que as atividades desenvolvidas descritas nos trabalhos potencializam o desenvolvimento da autonomia, da reflexão, da criatividade e da expressão dos estudantes. Esses aspectos auxiliam não só em sala de aula, mas envolvem o pensar, a sensibilidade, a intuição e as emoções para além da escola. Por meio das discussões da análise quali-quantitativa deste artigo, compreende-se que a educação estética busca uma desvinculação da expressão dos conteúdos curriculares apenas por meio de uma linguagem conceitual.

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA, A. M. **A Imagem no Ensino da Arte: anos oitenta e novos tempos**, 2 São Paulo: ed. Editora Perspectiva, 1996.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Arte**, 1998. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/pcn/arte.pdf>. Acesso em 21 mar. 2024
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em 21 mar. 2024.
- CAMPOS, N. P. **A Construção do Olhar Estético-Crítico do Educador**. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2002.
- CELUQUE, L. **A Série de Fibonacci: um estudo das relações entre as ciências da complexidade e as artes**. Dissertação (Mestrado). Programa Pós-graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências. Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2004, 114p.
- CORRÊA, C. A. **Aprendizagem da Conservação da Energia Mecânica à luz da Leitura Conotativa de um Signo Artístico**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática. Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2016, 134p.
- DUARTE JÚNIOR, J. F. **Por que arte-educação?** Campinas: Papyrus, 1983.
- FREIRE, P. **À Sombra desta Mangueira**. 12<sup>a</sup> ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.
- GARDAIR, T. L. C. **Integrando a Percepção de Estudantes à Criação de Peça Teatral: uma alternativa de educação científica em diálogo com as artes**. Tese (Doutorado). Programa de Pós-graduação em Ensino de Biociências e Saúde. Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2012, 394p.
- LIZ, A. M. J. **Pintura Mural com Enfoque CTS nas Aulas de Arte em Escola do Campo: articulação reflexiva da segurança e saúde no trabalho rural**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Tecnologia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2019, 190p.
- MEIRA, M. R. Educação Estética, Arte e Cultura do Cotidiano. In PILLAR, A. D. (Org.). **A Educação do Olhar no Ensino das Artes**. Porto Alegre: Mediação, 1999, p. 119-140.
- MICHAEL, P. Ajudando as Crianças a se Apaixonar pelo Planeta Terra: educação ambiental e artística. In STONE, M. K.; BARLOW, Z. (Orgs.). **Alfabetização Ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2006, p. 143-156.
- NUNES, A. L. R; CARVALHO, S. W; JUSTUS, T. Ensino de Arte na Escola: a formação continuada de professores em arte digital. **Publicatio UEPG**, Ponta Grossa, v. 18, n. 2, p. 141-149, jul/dez, 2010.

PAIVA, J. A. R. **Arte-educação e o Ensino de Química:** o papel educativo da música. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019, 123p.

PICKERING, C.; BYRNE, J. A. The benefits of publishing systematic quantitative literature reviews for PhD candidates and Other early career researchers. **Higher Education Research and Development**, v. 33, n. 3, p. 534-548, 2014.

QUIMELLI, C. S. **Theremin:** música e eletrônica no ensino da arte-ciência. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Tecnologia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2019, 97p.

SANTOS, R. S. S.; ORMEZZANO, G. **Para Além da Geometria na Escola:** antigas e novas abordagens. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2005.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do Trabalho Científico.** São Paulo: Cortez, 2013.

SILVEIRA, M. C. **A Contribuição das Artes Plásticas na Aprendizagem de Conceitos Científicos.** Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Ensino das Ciências. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2008, 204p.

SOUZA, S. C. **Curta-metragem:** o paradidatismo teatral no ensino das ciências ambientais. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Rede Nacional para Ensino das Ciências Ambientais. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2019, 44p.

TASHAKKORI, Abbas M.; CRESWELL, John W. The new era of mixed methods. **Journal of Mixed Methods Research**, v. 1, n. 3, p. 4-7, 2007.

TEIXEIRA, T. B. **Jogos Educativos no Instituto Oswaldo Cruz:** levantamento e análise descritiva. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-graduação em Ensino de Biociências e Saúde. Instituto Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 2009, 115p.