

## Interdisciplinaridade no ensino da Matemática na Educação Básica

### Interdisciplinarity in the teaching of Mathematics in Basic Education

### La interdisciplinariedad en la enseñanza de las Matemáticas en la Educación Básica

Recebido: 19/06/2022 | Revisado: 26/06/2022 | Aceito: 28/06/2022 | Publicado: 03/07/2022

#### **Fernanda Meneses Amaral**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6439-6524>  
Instituto Federal do Piauí, Brasil  
E-mail: [fenetonanda@gmail.com](mailto:fenetonanda@gmail.com)

#### **Manoel de Araújo Brandão Filho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0801-8910>  
Instituto Federal do Piauí, Brasil  
E-mail: [mfilho940@gmail.com](mailto:mfilho940@gmail.com)

#### **Maria dos Remédios Gomes Nunes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8247-5285>  
Instituto Federal do Piauí, Brasil  
E-mail: [remediha@hotmail.com](mailto:remediha@hotmail.com)

#### **Rothchild Sousa de Moraes Carvalho Filho**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7067-6159>  
Instituto Federal do Piauí, Brasil  
E-mail: [rothchildquimicahsb@gmail.com](mailto:rothchildquimicahsb@gmail.com)

#### **Antônia Flávia Silva Magalhães**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1485-1813>  
Universidade Estadual do Piauí, Brasil  
E-mail: [flaviamagalhaes24@gmail.com](mailto:flaviamagalhaes24@gmail.com)

#### **Carlos Roberto dos Santos Mendes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4179-7610>  
Universidade Estadual do Piauí, Brasil  
E-mail: [rsmendespirak@gmail.com](mailto:rsmendespirak@gmail.com)

#### **Resumo**

O presente artigo se trata de uma pesquisa do tipo revisão integrativa de caráter exploratório, que objetiva reunir e analisar estudos sobre o ensino interdisciplinar na disciplina de matemática, além de revelar a perspectiva dos docentes e pesquisadores da educação básica com relação à interdisciplinaridade e apresentar as principais dificuldades que envolvem sua prática. Considera-se que o componente curricular matemática causa desinteresse ou é considerado difícil por muitos alunos. Por isso, é necessário pensar em soluções como estratégias interdisciplinares nas aulas. Com isso, procurou-se aqui revelar se é possível desenvolver aulas de caráter interdisciplinar na disciplina de matemática, contribuindo com o aprendizado na educação básica. Para isso, realizou-se um levantamento de trabalhos relevantes que tratam acerca de interdisciplinaridade e ensino na área. Por se tratar de uma pesquisa de caráter exploratório, que possui a intenção de abordar conhecimentos obtidos por outros autores acerca da temática, buscou-se publicações dos últimos 7 anos nas plataformas CAPES e Google Acadêmico. Tal pesquisa partiu da combinação das palavras “interdisciplinaridade”, “matemática”, “ensino” e “educação básica”. Desse total, foram selecionados 10 artigos que apresentaram conteúdo relacionado aos objetivos da pesquisa, que foram analisados e dispostos em quadros, para uma melhor compreensão.

**Palavras-chave:** Interdisciplinaridade; Ensino; Matemática; Educação básica.

#### **Abstract**

This article is an integrative review research of an exploratory nature, which aims to gather and analyze studies on interdisciplinary teaching in the discipline of mathematics, in addition to revealing the perspective of teachers and researchers of basic education in relation to interdisciplinarity and presenting the main difficulties surrounding its practice. It is considered that the mathematics curriculum component causes disinterest or is considered difficult by many students. Therefore, it is necessary to think of solutions as interdisciplinary strategies in classes. With this, we sought to reveal whether it is possible to develop interdisciplinary classes in the discipline of mathematics, contributing to learning in basic education. For this, a survey of relevant works that deal with interdisciplinarity and teaching in the area was carried out. As this is an exploratory research, which intends to approach knowledge obtained by other authors on the subject, publications from the last 7 years were sought on the CAPES and Google Scholar platforms. This research started from the combination of the words “interdisciplinarity”, “mathematics”, “teaching” and “basic education”. Of this total, 10 articles were selected that presented content related to the research objectives, which were analyzed and arranged in tables for a better understanding.

**Keywords:** Interdisciplinarity; Teaching; Math; Basic education.

## Resumen

Este artículo es una investigación de revisión integradora de carácter exploratorio, que tiene como objetivo recopilar y analizar estudios sobre la enseñanza interdisciplinaria en la disciplina de las matemáticas, además de revelar la perspectiva de docentes e investigadores de educación básica en relación a la interdisciplinariedad y presentar las principales dificultades que rodea su práctica. Se considera que el componente curricular de matemáticas genera desinterés o es considerado difícil por muchos estudiantes. Por lo tanto, es necesario pensar en las soluciones como estrategias interdisciplinarias en las clases. Con esto, buscamos revelar si es posible desarrollar clases interdisciplinarias en la disciplina de las matemáticas, contribuyendo al aprendizaje en la educación básica. Para ello, se realizó un relevamiento de trabajos relevantes que aborden la interdisciplinariedad y la docencia en el área. Por tratarse de una investigación exploratoria, que pretende acercarse al conocimiento obtenido por otros autores sobre el tema, se buscaron publicaciones de los últimos 7 años en las plataformas CAPES y Google Scholar. Esta investigación partió de la combinación de las palabras “interdisciplinariedad”, “matemáticas”, “enseñanza” y “educación básica”. De este total, se seleccionaron 10 artículos que presentaban contenido relacionado con los objetivos de la investigación, los cuales fueron analizados y ordenados en tablas para una mejor comprensión.

**Palabras clave:** Interdisciplinariedad; Enseñando; Matemáticas; Educación básica.

## 1. Introdução

Considerando que o componente curricular matemática é tido como um vilão para uma grande parte dos alunos e que seu ensino necessita ser atrativo e eficiente, é necessário pensar em práticas que melhorem, do ponto de vista didático, sua abordagem na educação básica, desde o 1º ano do ensino fundamental até o 3º ano do ensino médio. Dessa forma, deve-se pensar em soluções práticas e eficientes, como as estratégias interdisciplinares, que permitem o compartilhamento mútuo de conhecimento entre as diferentes áreas e disciplinas.

Tendo isso em vista, a seguinte pergunta serviu para nortear a pesquisa: é possível desenvolver aulas de caráter interdisciplinar na disciplina de matemática, contribuindo com o aprendizado na educação básica? Os artigos selecionados foram analisados a fim de confirmar a hipótese de que embora haja dificuldades envolvendo a interdisciplinaridade em matemática, é possível e necessário desenvolver aulas que chamem atenção dos alunos utilizando-se para isso elementos de outras disciplinas. Portanto, o objetivo principal deste trabalho é investigar se há resultados positivos quando há interdisciplinaridade no ensino da matemática. Para isso, expõe-se e analisa-se resultados de pesquisas referentes à temática. Os objetivos específicos são mostrar perspectiva dos docentes e pesquisadores da educação básica com relação à interdisciplinaridade e apresentar as principais dificuldades envolvendo sua prática.

Para compor a revisão, utilizou-se como fontes de pesquisa as plataformas CAPES e Google Acadêmico, com a combinação das palavras-chave “matemática”, “interdisciplinaridade”, “ensino” e “educação básica”. Priorizou-se artigos que tratam acerca da interdisciplinaridade envolvendo o ensino de matemática de maneira geral, descartando-se publicações antigas e com outros temas delimitados dentro do ensino da matemática.

A presente revisão bibliográfica, que trata da interdisciplinaridade no ensino da disciplina de matemática, tem como objetivo principal reunir e analisar estudos sobre essa temática, tendo como foco o ensino básico.

## 2. Matemática e Interdisciplinaridade

### 2.1 Considerações sobre interdisciplinaridade

Para Coimbra (2000), etimologicamente, a palavra traduz um vínculo não apenas entresaberes, mas envolve ainda a junção de um saber com outro saber, ou dos saberes entre si. Há, dessa forma, complementaridade. Segundo ele, não poderia ser de outra forma, uma vez que qualquer conhecimento, por mais abrangente que seja, sempre será parcial, e não expressará de forma plena a verdade do objeto conhecido, considerando sua inteireza, amplitude e totalidade.

De acordo com Menezes e Santos (2001), a interdisciplinaridade trata-se de uma perspectiva de articulação interativa que pode ocorrer entre as diversas disciplinas, procurando enriquecê-las por meio de relações dialógicas envolvendo seus

métodos e conteúdos constituintes. Dessa forma, pela interdisciplinaridade há um movimento constante que inclui a integração entre as disciplinas, mas a ultrapassa – o grupo é mais que a simples soma de seus membros. Supõe-se que haja troca de experiências e reciprocidade entre disciplinas e áreas do conhecimento. Com isso, pode-se concebê-la como o resultado de uma ideia de integração entre as diversas disciplinas. Ou seja, ao ser quebrada a limitação entre cada área separada, o conhecimento ganha novos rumos e se amplia, possibilitando a troca de experiências.

## **2.2 Realidade do ensino da matemática nas escolas brasileiras**

O ensino de matemática, assim como o de qualquer outra de disciplina, requer atualizações constantes, considerando a necessidade de acompanhar as mudanças da sociedade. De acordo com Silva (2021), por essa razão, esse componente curricular deve ser voltado à interação, por parte dos alunos, com as diferentes práticas nos inúmeros contextos institucionais. A mesma autora menciona ainda a necessidade de diagnóstico das possíveis causas relacionadas às dificuldades dos alunos. Silva (2021) destaca os resultados das avaliações de larga escala – como o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) do ano de 2018 – e a avaliação de dados do Ministério da Educação, que revelaram que 68,1% dos estudantes do Brasil com 15 anos de idade não têm domínio do nível básico de matemática (o mínimo para o exercício pleno da cidadania).

Com isso, a autora afirma que é perceptível a necessidade de agregar ao ensino outras ferramentas, visando à ressignificação da prática docente no que diz respeito à incitação do gosto e desejo pelo estudo da matemática, disciplina tida por muitos como difícil; afinal, não é comum que conhecimentos da área sejam percebidos de maneira clara na prática cotidiana. Corroborando o que defendem Gasperi e Pacheco (2007), ao afirmarem que é importante que a organização da disciplina matemática deva buscar a interdisciplinaridade junto com a contextualização, possibilitando ao aluno que este tenha uma visão mais ampla sobre a disciplina. Afinal, o ensino-aprendizagem da Matemática, segundo eles, deve permitir que o indivíduo dê conta de gerir a vida pessoal bem como a profissional, tomando decisões e tendo condições de enfrentar múltiplos e complexos desafios da vida hodierna.

Goés e Ribeiro (2012) apontam que dados internacionais da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) revelam que o Brasil está emergido em uma frágil situação de fragilidade da educação quanto às áreas de Ciências e Matemática. Com isso, conclui-se que para os autores, o baixo desempenho observado nos alunos nessas disciplinas mostra que é necessário fazer uma verificação da formação inicial e continuada dos professores das áreas. Assim, conduzir o aluno com o objetivo de torná-lo apto a enfrentar as novas transformações da sociedade, visando a torná-la mais justa, igualitária e solidária, o que deveria ser o principal foco da escola.

## **2.2 Legislação educacional e o ensino interdisciplinar**

A interdisciplinaridade, segundo Menezes e Santos (2001), é orientada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) através dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). O objetivo é transformar a sala de aula em algo maior que um simples espaço que serve somente para absorver e decorar informações. De acordo com a orientação do Ministério da Educação (MEC), com a interdisciplinaridade é possível utilizar os conhecimentos de várias disciplinas na compreensão de problemas e na busca de soluções, ou ainda para entender determinado fenômeno sob pontos de vista diferentes. A interdisciplinaridade, portanto, pode ser entendida como um instrumento capaz de estabelecer, na prática escolar, passagens entre os diferentes conhecimentos a partir de relações de complementaridade.

A BNCC (Base Nacional Comum Curricular (2017) traz uma proposta interdisciplinar, ao orientar que no ensino fundamental dos anos iniciais a unidade temática chamada “Grandezas e Medidas” tenha como complementação o sistema monetário brasileiro. Nos anos finais, os alunos devem dominar conteúdos como cálculo de porcentagem, de juros, de descontos, entre outros:

Outro aspecto a ser considerado nessa unidade temática é o estudo de conceitos básicos de economia e finanças, visando à educação financeira dos alunos. Assim, podem ser discutidos assuntos como taxas de juros, inflação, aplicações financeiras (rentabilidade e liquidez de um investimento) e impostos. Essa unidade temática favorece um estudo interdisciplinar envolvendo as dimensões culturais, sociais, políticas e psicológicas, além da econômica, sobre as questões do consumo, trabalho e dinheiro. É possível, por exemplo, desenvolver um projeto com a História, visando ao estudo do dinheiro e sua função na sociedade, da relação entre dinheiro e tempo, dos impostos em sociedades diversas, do consumo em diferentes momentos históricos, incluindo estratégias atuais de marketing o. (Brasil, 2017, p. 267)

Tais questões, não somente promovem o desenvolvimento das competências pessoais e sociais dos alunos. Podem também se constituir em contextos ideais para as aplicações dos vários conceitos da Matemática Financeira, além de proporcionar contextos capazes de ampliar e aprofundar esses conceitos.

### **3. Metodologia**

No presente estudo, realizou-se um levantamento de trabalhos relevantes que tratam acerca de interdisciplinaridade e ensino na área de matemática no ensino básico. Trata-se de uma pesquisa do tipo revisão integrativa de caráter exploratório que possui a intenção de abordar conhecimentos obtidos por outros autores acerca da temática, considerando publicações dos últimos 7 anos encontradas nas plataformas CAPES e Google Acadêmico.

De acordo com Gil (2002), nesse tipo de pesquisa procura-se maior familiaridade com o problema, visando a sua explicitação ou à constituição de hipóteses. Entende-se também, segundo o autor, que seu planejamento é flexível, de maneira que possa se considerar o fato estudado em seus aspectos mais variados. Esta pesquisa classifica-se, segundo Gil (2002), em bibliográfica, pois é desenvolvida com base em material já elaborado, e nesse caso é constituída principalmente de artigos científicos.

Dessa forma, ajudaram a compor este trabalho pesquisas selecionadas nas plataformas Google acadêmico e Periódico CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). Utilizou-se como palavras-chave a combinação dos termos “interdisciplinaridade”, “ensino”, “matemática” e “educação básica”. Por conseguinte, utilizou o critério de inclusão tendo em vista a selecionar pesquisas que tratam, prioritariamente, acerca da interdisciplinaridade envolvendo o ensino de matemática de maneira geral. Por fim, usando os seguintes critérios de exclusão, de início descartou-se os artigos que não tratavam acerca da interdisciplinaridade envolvendo o ensino de matemática de maneira geral, além de publicações antigas e que fugiam do tema delimitado, ou aqueles encontrados nas duas plataformas citadas como base para seleção de publicações preponderantes a análise.

### **4. Resultados da Pesquisa**

Os resultados da busca nas plataformas foram os seguintes: obteve-se de início 18.531 total de trabalhos relacionados à pesquisa, que partiu da combinação das palavras “interdisciplinaridade”, “matemática”, “ensino” e “educação básica”. Desse total, foram selecionados 10 artigos que apresentaram conteúdo relacionado aos objetivos da pesquisa, no idioma português, acesso aberto e publicados nos últimos 7 anos. Foram excluídos da análise os artigos que não tratavam do objetivo desta pesquisa. Nas tabelas a seguir são apresentados os locais de pesquisa, quantidade de trabalhos selecionados, títulos, autores, ano de publicação, objetivos dos trabalhos e principais achados.

**Quadro 1 – Quantidade de trabalhos por plataforma, ano e termo pesquisado.**

Plataforma	Ano	Termos pesquisados em conjunto	Quantidade de Trabalhos selecionados
Google Acadêmico https://scholar.google.com.br	2015-2022	“interdisciplinaridade”, “ensino”, “matemática”, “educação básica”.	8
Periódicos CAPES http://www.periodicos.capes.gov.br	2015-2022	“interdisciplinaridade”, “ensino”, “matemática”, “educação básica”.	2
Total de trabalhos			10

Fonte: Própria (2022).

**Quadro 2 – Publicações selecionadas.**

Título/ autor(es) /ano	Objetivo	Achados
A história da matemática como instrumento para a interdisciplinaridade na educação básica. Gasperi e Pacheco (2018).	Analisar o desenvolvimento de atividades diversificadas, envolvendo a história da matemática, levando-se em conta que essa tendência oportuniza a leitura, a reflexão, a análise e o conhecimento interdisciplinar.	Verificou-se que as atividades propostas permitem integrar a matemática às demais áreas do conhecimento, além de tornar as aulas mais criativas, agradáveis e enriquecidas, proporcionar interdisciplinaridade e demonstrar que a disciplina matemática também pode ajudar a desenvolver atividades variadas e criativas, agradáveis e motivadoras.
Interdisciplinaridade no Ensino É Possível? Prós e contras na perspectiva de professores de Matemática. Ocampo, Santos e Folmer (2016).	Utilizar declarações pró e contra a interdisciplinaridade escritas por 56 educadores, sob a luz da análise textual discursiva, buscando entender as formas como os professores entendem a prática interdisciplinar.	Os prós e contras percebidos pelos docentes são fatores a serem considerados na formação, inicial ou continuada, dos professores de Matemática, para que o medo de abraçar esta importante abordagem cesse.
A interdisciplinaridade na escola: dificuldades e desafios no ensino de ciências e matemática. Avila et al. (2017).	Investigar quais são as dificuldades e os desafios apontados por professores no desenvolvimento de um ensino com características interdisciplinares na área de Ciências e Matemática.	Existe a necessidade de serem preenchidas algumas lacunas em sua própria formação referentes à interdisciplinaridade e de haver apoio da equipe diretiva das escolas e a necessidade de diálogo entre os professores das diversas disciplinas que compõem o currículo escolar, na intenção de superar as dificuldades e desafios enfrentados em relação ao ensino de Ciências e Matemática, de modo que o ensino deixe de ser fragmentado e isolado.
A interdisciplinaridade da matemática com a biologia para o ensino de funções por meio do jogo. Santos et al. (2020).	Apresentar uma proposta pedagógica elaborada pelos autores para a disciplina de Interface da Biologia com a Matemática.	A interdisciplinaridade permite a adoção de várias outras técnicas e abordagens, além da criação de jogos, que facilitam e engajam os alunos no processo de aprendizagem.
A resolução de problemas como uma interface interdisciplinar entre a matemática e o ensino de ciências. Ocampo et al. (2015).	Averiguar neste estudo o impacto, na prática docente de professores de matemática, da formação continuada enfocando a resolução de problemas como uma interface interdisciplinar entre a matemática e o ensino de ciências.	Há potencial de formação continuada no âmbito da interdisciplinaridade para o aprimoramento da utilização da metodologia de resolução de problemas, sendo possível inferir que esta metodologia passou a ser entendida dentro da perspectiva da interdisciplinaridade pelos docentes.
Matemática e interdisciplinaridade: um estudo sobre os materiais didáticos. Chas. (2016).	Analisar quatro livros didáticos do Ensino Fundamental, adotados no Colégio Estadual Polivalente de Curitiba (PR), a fim de demonstrar se e como os livros associam à Matemática em outras disciplinas, e de que maneira tal interdisciplinaridade pode ser desenvolvida no ambiente escolar. C	É necessário um trabalho em conjunto dos docentes de modo que os conteúdos sejam aproveitados visando à construção das aulas que relacionem os conteúdos da Matemática com outras disciplinas, de maneira que promova um ensino interativo e reflexivo.
Uma Experiência de Formação Continuada com Professores de Arte e Matemática no Ensino de Geometria. Santos e Bicudo. (2015).	Expor um trabalho de formação continuada realizado com professores de Matemática e de Arte da Educação Básica, tendo como foco o ensino de geometria por meio das pavimentações do plano.	Do ponto de vista da lógica do conhecimento das diferentes disciplinas, o educador matemático deve entender a lógica de sua disciplina, a Matemática, e também daquela com a qual está trabalhando.
Uma experiência interdisciplinar na amazônia. Kalhil e Segura. (2017).	Investigar sobre a interdisciplinaridade entre Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Naturais, a partir de posicionamentos de professores do 9º ano da educação básica, na condição de componentes de um projeto vinculado ao Programa Observatório da Educação/Capes	A relação entre a Educação em Ciências e as disciplinas matemática e língua portuguesa favorece a realização da interdisciplinaridade, a partir do momento que se respeite as etapas anteriores aqui apresentadas.

Prática de ensino e interlocuções formativas no contexto de trabalho professor de matemática: proposições ao diálogo.	Discutir a prática de ensino do professor de Matemática, evidenciando interlocuções formativas no contexto de trabalho, uma vez que o cotidiano	os professores de Matemática da rede municipal de ensino interagem com colegas de trabalho compartilhando
Lima e Lima. (2018).	docente remete a situações emblemáticas confrontadas pelo professor.	experiências, dilemas e desafios na tentativa de aprender diariamente e participam de eventos promovidos pela escola (Encontros Pedagógicos, Planejamentos, etc.) como canal de crescimento pessoal e profissional.
Uma proposta interdisciplinar na aprendizagem matemática. Resende. (2017).	Analisar proposta interdisciplinar entre a Matemática e o Português, cujo o intuito é desenvolver a capacidade de ler, escrever, interpretar, analisar e resolver situações problemas do cotidiano	Uma ponte entre as duas linguagens é de grande importância para o aluno e pode auxiliá-lo na capacidade de compreensão dos dados matemáticos, que são de fundamentais para o aprofundamento na aprendizagem matemática e também para a atuação na sociedade.

Fonte: Própria (2022).

#### 4.1 Ensino de matemática de maneira interdisciplinar na prática

De acordo com o trabalho de Lima e Lima (2018), no exercício de sua função, o professor não pode se restringir ao trabalho convencional realizado em sala de aula. Entre as atribuições de ofício, o docente precisa também estar atento ao que acontece na escola. Para realizar um trabalho significativo, segundo eles, o professor, especialmente o de Matemática, precisa propor atividades que envolvem situações-problema capazes de inquietar os alunos, almejado o desenvolvimento dos saberes matemáticos. Entende-se que a interdisciplinaridade é uma maneira interessante para alcançar tal objetivo.

Gasperi e Pacheco (2018), aproximando a história e a matemática, afirma que a primeira pode estar presente na aula de matemática com relação a variados contextos. Pode ser apresentada de maneira lúdica, com problemas que chamam atenção pela curiosidade, como enigmas, como conhecimento geral, como fonte de pesquisa, introdução de conteúdo, atividade complementar de leitura, trabalho em grupo, dentre outros. Também pode ser possível apresentar a matemática a partir de um grande leque de atividades diferenciadas, quebrando assim as tradicionais sequências de exercícios, bem como a memorização de métodos e de fórmulas.

Resende (2017), propôs uma proposta de atividade interdisciplinar entre matemática, português e arte, depois de observar dificuldades por parte dos alunos em determinada atividade de matemática em sala de aula. Tais dificuldades diziam respeito à interpretação de

problemas matemáticos (os alunos não conseguiam extrair as informações do exercício e alguns não sabiam o que havia sido solicitado). Nessa atividade, foram abordados os fundamentos do surgimento dos números a partir da História da Matemática. Para tal, utilizou-se o espaço da aula de Arte. Foi possível notar, segundo a autora, que através de uma intervenção, mesmo que simples, é possível despertar o interesse, bem como a participação e atenção dos alunos na construção do conhecimento.

Dos Santos et al. (2020) aproximaram a matemática com a biologia ao criar um jogo embasado no tema Cadeias Tróficas, voltado especificamente para uma possível cadeia alimentar que existe entre seres vivos em uma fazenda. Para uma melhor compreensão dos conceitos necessários para a realização da atividade, buscaram na História da Matemática as necessidades da humanidade para o estabelecimento de funções nas tarefas cotidianas.

Chas (2016), ao analisar livros didáticos de disciplinas variadas, verifica que as disciplinas do Ensino Básico e até mesmo do Ensino Superior, seja qual for, têm algum tipo de envolvimento com a matemática. Isso é o que, segundo ela, faz com que a interdisciplinaridade esteja cada vez mais presente, o que ressalta a importância de se ter domínio de tal disciplina para haver uma melhor compreensão de todas as áreas.

Santos e Bicudo (2015) apresentaram os resultados de um estudo com o qual utilizaram-se de desenhos de pavimentação para relacionar arte e matemática. Em uma das atividades, os professores envolvidos, por meio de um roteiro, deveriam investigar e registrar as combinações de polígonos capazes de pavimentar o plano. Com isso, foi possível analisar muitos conceitos e

propriedades geométricas. Também foram utilizados caleidoscópios para complementar o estudo, possibilitando explorar novos conteúdos geométricos.

#### **4.2 Dificuldades para uma relação interdisciplinar envolvendo amatemática**

Avila et al (2017), investigando dificuldades e desafios associados à fragmentação disciplinar com 20 professores entrevistados, chegaram ao seguinte resultado: 11 participantes destacam como dificuldades e desafios relacionados à realização de propostas interdisciplinares nas escolas de Educação Básica a ausência de preocupação dos professores quanto à construção de relação entre os conteúdos das diferentes áreas. Também apontam dificuldades de contextualização entre o PPP (Projeto Político Pedagógico da escola) e o desenvolvimento de trabalho interdisciplinar.

Ocampo et al. (2016) afirmam que ainda se questiona como se posicionam os professores de Matemática frente à necessidade de abordagens interdisciplinares, pois mesmo após mais de cinco décadas de estudos e discussões sobre a interdisciplinaridade na educação, ainda existem dúvidas referentes ao seu significado e sua aplicação, de maneira que poucos sabem exatamente de que se trata. Em uma dinâmica com 68 professores, concluíram que 13,42% dos docentes têm dificuldades para integrar conteúdos. O motivo é o fato de a matemática não aparecer como o centro da interdisciplinaridade. Além disso, segundo eles, é difícil situar essa área do conhecimento em temas considerados como sendo próprios de outras áreas

Kalhil e Segura (2017), ao analisarem os resultados de um projeto que levou a interdisciplinaridade à sala de aula, ressaltam que foi perceptível a falta de entendimento dos seus fundamentos. Isso tornou-se um fator complicador. Segundo eles, os professores de matemática, ciências naturais e língua portuguesa que executaram a interdisciplinaridade em sala de aula elaboraram um plano de ação que continha atividades que incitavam o entendimento das ciências naturais, porém a interdisciplinaridade aconteceu apenas nas salas de aula em que houve o acompanhamento da coordenação pedagógica.

### **5. Considerações Finais**

Com a leitura dos artigos que compõem a revisão, foi possível perceber que a interdisciplinaridade nas aulas de matemática está presente na educação básica, mas de maneira tímida. Afinal, os professores dessa área têm dificuldades para desenvolver estratégias junto aos docentes das demais disciplinas. Além disso, não é possível desenvolver um bom trabalho sem orientação necessária e um planejamento adequado. Porém apesar dos desafios e dificuldades, também foi possível observar nos estudos que apresentam propostas de aulas interdisciplinares que é viável planejar e aplicar aulas da área em pareceria com outras. Com isso, confirma-se a hipótese de que é possível desenvolver nas aulas de matemática atividades que envolvem outras disciplinas. As dificuldades elencadas pelos professores que fizeram parte de algumas das pesquisas elencadas são recorrentes, mas não devem ser fatores que afastem a matemática do rol das disciplinas que devem dialogar entre si.

Portanto, entende-se que a construção de planejamentos pedagógicos deve ser pensada na aplicação prática das atividades e os gestores e os professores, como mediadores do saber, devem buscar formações que auxiliem no que diz respeito à interdisciplinaridade, a fim de que a produção do conhecimento se torne mais abrangente dentro do ambiente escolar.

Por fim, espera-se que esta pesquisa favoreça o interesse de outros pesquisadores sobre o tema, a fim de aumentar e propagar a possibilidade de execução da prática interdisciplinar nas aulas de matemática. Além de possibilitar que outras pesquisas sobre a problemáticas acerca do tema surjam. Seja para refutar ou ampliar suas dimensões, principalmente no que diz respeito a abordagem, pois ao englobar dois componentes curricular ou mais, cabe ao docente sequenciar de maneira estruturada a metodologia aplicada, sendo assim é uma outra problemática que surge a partir da interdisciplinaridade no ensino de matemática.

## Referências

- Avila, L. A. B. et al (2017). *A interdisciplinaridade na escola: dificuldades e desafios no ensino de Ciências e Matemática*. Revista Signos. 38(1). <http://www.univates.com.br/revistas/index.php/signos/article/view/1176>.
- Brasil. (2018). *Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Educação é a base*. [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518-versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf).
- Chas, D. M. P (2016). *Matemática e interdisciplinaridade: um estudo sobre os materiais didáticos*. Estação Científica (UNIFAP). 6(3), 97-109. <https://200.139.21.41/index.php/estacao/article/view/2058>.
- Coimbra, J. de A. A. et al (2000). *Considerações sobre a interdisciplinaridade*. Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais. Signus, 52-70.
- De Gasperi, W. N. H. & Pacheco, E. R. (2018). *A história da matemática como instrumento para a interdisciplinaridade na educação básica*. <http://ead.bauru.sp.gov.br/efront/www/content/lessons/37/e2t1.pdf>.
- Dos Santos, D. F. et al. (2020). *Proposta pedagógica: a interdisciplinaridade da matemática com a biologia para o ensino de funções por meio do jogo*. Ciências em Foco, v.13, p. e020009-e020009. <https://econtents.bc.unicamp.br/inpec/index.php/cef/article/view/9827>.
- Gil, A. C (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. (4a ed.), Atlas.
- Góes, U. T. T (2012). *Mapeamento cognitivo da aprendizagem telecolaborativa de professores de Ciências e Matemática em formação: análise de narrativas tecidas em fóruns de discussão*. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. [https://www.academia.edu/36184121/Borges\\_Noiosa\\_et\\_al\\_2018\\_Interdisciplinaridade\\_em\\_En\\_sino\\_de\\_Ciencias\\_e\\_Matematica](https://www.academia.edu/36184121/Borges_Noiosa_et_al_2018_Interdisciplinaridade_em_En_sino_de_Ciencias_e_Matematica).
- Kalhil, J. & Segura, E. A. (2017). *Uma experiência interdisciplinar na Amazônia*. Revista de Educação Pública. 26(63), 927-948. <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/view/3150>.
- Lima, F. J. & Lima, I. B (2018). *Prática de ensino e interlocuções formativas no contexto de trabalho do professor de matemática: proposições ao diálogo*. In: NOJOSA, Diva Maria Borges; LIMA, Isaías Batista de; RIBEIRO, Júlio Wilson. Interdisciplinaridade no ensino de Ciências e Matemática. <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/30348>.
- Menezes, E. T. & Santos, T. H (2001). *Verbetes interdisciplinaridade*. Dicionário Interativo da Educação Brasileira - EducaBrasil. São Paulo: Midiamix Editora. <https://www.educabrasil.com.br/interdisciplinaridade/>.
- Ocampo, D. M. et al (2015.). *A resolução de problemas como uma interface interdisciplinar entre a matemática e o ensino de ciências*. <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/6693>.
- Ocampo, D. M., Santos, M. E. T. & Folmer, V. (2016). *A Interdisciplinaridade no Ensino É Possível? Prós e contras na perspectiva de professores de Matemática*. Bolema: Boletim de Educação Matemática, v. 30, 1014-1030. <https://www.scielo.br/j/bolema/a/8pzX3Pm5yPvRlScvX8V3vTj/abstract/?lang=pt>.
- Resende, T. A (2017). *Uma Proposta Interdisciplinar Na Aprendizagem Matemática*. Semana de Educação, Ciência e Tecnologia - SECITEC – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Câmpus Itumbiara 17 a 20 de outubro. <http://eventos.ifg.edu.br/secitecitumbiara/wp-content/uploads/sites/9/2018/03/19.-Uma-proposta-interdisciplinar-na-aprendizagem-matem%C3%A1tica.pdf>.
- Santos, M. R. & Bicudo, M. A. V. (2015). *Uma experiência de formação continuada com professores de Arte e Matemática no ensino de Geometria*. Bolema: Boletim de Educação Matemática. 29, 1329-1347.