

A UTILIZAÇÃO DA MODELAGEM MATEMÁTICA COMO MÉTODO INTERDISCIPLINAR ENTRE MATEMÁTICA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: MAPEAMENTO A PARTIR DAS EDIÇÕES DO CONEDU

Joyce Pereira de Souza ¹
Natanael Pessoa Lustoza ²
Kíssia Carvalho ³

RESUMO

O meio ambiente está presente em discussões atuais no que tange a sustentabilidade e, conseqüentemente, a Educação Ambiental, em relação a resoluções de problemas, causados muitas das vezes pela participação humana e disto surge a referência com a matemática: a Modelagem. A partir disso surge a indagação: o interesse das pesquisas mune o contexto comum entre as duas disciplinas – Educação Ambiental e Educação Matemática? Com isso, o presente trabalho trata-se de uma revisão sistemática de caráter misto que tem como objetivo investigar as produções referentes a utilização da modelagem matemática em um contexto interdisciplinar com a educação ambiental dos trabalhos publicados no Congresso Nacional de Educação (CONEDU). Para tanto, como metodologia, foi realizada uma busca nos anais das últimas cinco edições (2018-2022) do referido evento, selecionados através da leitura de títulos, resumos e palavras-chave que traziam o tema dos Grupos de Trabalhos (GTs) do CONEDU, foram eles o GT 13 – Educação Matemática e o GT 14 – Educação Ambiental. Os resultados da pesquisa apontam um pequeno número de estudos publicados nos anais do evento com a temática selecionada, que foram apresentados através da comunicação oral, destes aponta-se a presença de pesquisadores do sexo feminino, em maioria, e o Nordeste se destaca em número de autores. Conclui-se que a questão ainda é pouco explorada e estudos como este são importantes para trazerem uma visão mais ampla do que está sendo publicado e alertar sobre outras investigações.

Palavras-chave: CONEDU, Modelagem Matemática, Educação Ambiental, Interdisciplinaridade.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a crise ambiental, devido ao grande avanço industrial e participação invasiva humana, tem gerado preocupações, pois foram extraídos os bens da natureza, e com isso, foi provocada uma reação reversa a manutenção e permanência do meio

¹ Licencianda em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus Cajazeiras - IFPB, pereira.joyce@academico.ifpb.edu.br;

² Licenciando Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus Cajazeiras - IFPB, natanael.lustoza@academico.ifpb.edu.br;

³ Professora orientadora: Mestre, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – Campus Cajazeiras - IFPB, kissia.carvalho@ifpb.edu.br.

ambiente. A partir dessas preocupações houve uma transformação em relação aos cuidados com fins sustentáveis.

De acordo com Leite, Ferreira e Scrich (2009), a situação ambiental tem originado preocupações de ordem científica e, também, políticas. Por sua vez, a mídia, por meio de seu papel informativo, tem contribuído para despertar o interesse dos alunos pela temática ambiental, revelando várias questões dessa ordem e fornecendo dados e estimativas. Diante disso, para os autores parece natural utilizar a Matemática, uma disciplina em que geralmente é pautada como geradora de dificuldades, para analisar e solucionar problemas referentes às questões ambientais, uma vez que, os conteúdos matemáticos surgem naturalmente para que seja possível compreender e analisar tais problemas, podendo levar os alunos a construir hipóteses, pesquisar e ver a matemática de forma mais contextualizada e significativa.

Para tanto, torna-se possível aplicar uma das tendências da Educação Matemática que é a Modelagem Matemática como instrumento de ensino e aprendizagem. Para Barbosa (2004) a Modelagem “pode potencializar a intervenção das pessoas nos debates e nas tomadas de decisões sociais que envolvem aplicações da matemática”, e também pode contribuir para aumentar as possibilidades de construção e consolidação de sociedades democráticas.

Já para Leite, Ferreira e Scrich (2009, p.129) a Modelagem Matemática pode trazer a realidade para a sala de aula, pois “ao trabalhar com situações reais, os alunos manipulam dados reais, havendo necessidade de coletar informações e interpretá-las. Como consequência, os alunos caminham para a construção do conhecimento, para o pensamento crítico e reflexivo”. Nesse contexto, podemos nos questionar a respeito do que vêm sendo publicado na atualidade no que tange a Modelagem Matemática junto com a Educação Ambiental em um contexto interdisciplinar, afinal, este tema é pouco explorado ou já existe na literatura riqueza de material e estudos que relacionem tais assuntos?

A fim de elucidar nossos questionamentos, esta pesquisa tem como objetivo geral investigar as produções referentes a utilização da modelagem matemática em um contexto interdisciplinar com a educação ambiental e especificamente fazer um levantamento dos trabalhos publicados no Congresso Nacional de Educação (CONEDU) no quinquênio 2018-2022.

METODOLOGIA

A presente pesquisa é caracterizada de forma mista - quantitativa, já que foi realizada uma quantificação de dados, a partir disso foram utilizados gráficos e medidas estatísticas; e qualitativa, pois foram analisados o conteúdo empregado, quem produziu, para quem foi direcionado e onde foi produzido. Foi traçada, em sua maioria, pelo método dedutivo e pelo método indutivo usando o raciocínio lógico e observações de casos da realidade concreta que são elaboradas a partir de constatações particulares por meio da internet, através de artigos, sites, leis à busca de concretizar as informações referente ao tema central, com autorias de pessoas com base em textos com relevante interesse na área e domínio sobre a mesma.

A técnica utilizada foi a pesquisa bibliográfica que segundo Gil (2008, p. 50) “é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos” e agregaram ao conhecimento pessoal que já existia. Para este estudo foram coletados artigos publicados nos anais do CONEDU, por meio da Editora Realize durante o período dos últimos cinco anos - 2018 a 2022.

Para tanto, foram utilizados como base para a pesquisa dois Grupos de Trabalhos (GTs) do CONEDU, foram eles o GT 13 - Educação Matemática, uma vez que a modelagem matemática é uma das tendências da educação matemática, portanto acredita-se que tal GT contempla artigos sobre a temática modelagem e o GT 14 - Educação Ambiental, já que o tema é um dos focos deste estudo.

A seleção dos dados foi feita previamente a partir da leitura do título, resumo e palavras-chave de cada trabalho nos dois GTs, levando em consideração as diversas vertentes que essas temáticas possibilitam. Após uma primeira análise foi feita uma filtragem dos trabalhos para leitura completa. Por fim, a partir da leitura completa foram selecionadas as pesquisas acadêmicas que abordam Modelagem Matemática e Educação Ambiental. Para a produção de dados, foi escolhido o mapeamento definido por Biebemgut (2009, p. 9) como o ato de “descrever as ações dos precursores e em identificar, organizar, descrever e analisar produções escritas baseadas em experimentos”, sendo elas desenvolvidas no ambiente acadêmico.

Ademais, é válido destacar que os trabalhos apresentados no evento e publicado nos anais são divididos em duas modalidades: Comunicação científica (artigo completo de 08 a 12 laudas) e Pôsteres (resumo expandido de 04 a 06 laudas). Portanto, os resultados obtidos foram divididos na quantidade de trabalhos apresentados nessas duas modalidades.

REFERENCIAL TEÓRICO

A partir das noções de sustentabilidade, em 1973 foi institucionalizada a Educação Ambiental (EA) no Brasil, onde foi criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema), a fim de garantir a vida futura, com qualidade, orientando as práticas da sociedade com desfecho em uma ética ecológica. Na Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi em 1977, resultou que a EA “tem como [...] características ser um processo dinâmico integrativo [...] no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem o conhecimento, [...] as experiências e a determinação que os tornam aptos a [...] resolver os problemas ambientais.” (SILVA; BEZERRA, 2016, p. 166)

Em termos regulamentares, e também para esclarecer e firmar, a lei federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, no artigo primeiro, define educação ambiental como os métodos que o indivíduo e a coletividade criam valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências que visam o uso racional e preservação do meio ambiente, já que todos utilizam e é necessário e indispensável à qualidade de vida atual e do posterior. (BRASÍLIA, 1999)

Com esse sentido de educação, as escolas destacam-se por possuir poder de socialização e reflexão, e houve a inserção de abordagens da EA, em concordância com a resolução Nº 2, de 15 de junho de 2012, que no art. 1º estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental para as instituições da Educação Básica e de Educação Superior, de acordo com a Lei anteriormente citada, com os objetivos: sistematizar os preceitos definidos na citada Lei, os avanços que acontecidos que crescem na formação humana que vivem em um ecossistema; estimular a reflexão crítica e propositiva para que a Educação Ambiental esteja presente nos projetos institucionais e pedagógicos superando a mera distribuição do tema pelos demais componentes; orientar os cursos de formação de docentes para a Educação Básica e os sistemas educativos dos diferentes entes federados.

A EA está presente, desde então, nas escolas de forma volumosa em que é estudada de forma crítica na tentativa de possíveis resoluções de problemas no contexto em que o discente, e também o corpo colegial, estão inseridos.

A Modelagem Matemática é considerada uma abordagem pedagógica, no tocante a tendências matemáticas, que diante a uma situação problemática de um contexto não matemático procura-se uma solução (BORSSOI; SILVA; FERRUZZI, 2021). Para Barbosa (2004, p. 75), a Modelagem torna-se “um ambiente de aprendizagem no qual os alunos são convidados a problematizar e investigar, por meio da matemática, situações com referência na realidade”.

A partir da modelagem matemática é possível abordar diferentes temas e problemas que envolvem a realidade, ou que surjam a partir dela, onde preza-se pela confiabilidade da

coleta dos dados. Portanto, para resolver um problema, além de utilizar a matemática é necessário compreender a situação que deu origem a tal problema e dessa forma tentar definir hipóteses que podem direcionar a abordagem matemática e a dedução de um modelo que expresse, descreva e explique a situação-problema para que se formule entendimentos que auxiliem a fazer previsões sobre sua solução (TORTOLA; SILVA, 2022).

Portanto, é possível juntar a Modelagem Matemática (MM) e a Educação Ambiental para tratar de problemas referentes ao cotidiano. A partir disso surgiu o interesse de verificar na bibliografia trabalhos que relacionam Modelagem Matemática e Educação Ambiental. Para tanto utilizamos como base para a pesquisa o CONEDU, pois segundo Miranda (2020) trata-se de um evento de abrangência nacional em diversas áreas educacionais. Por sua vez, Rocha e Silva (2020) destacam que “o CONEDU é um evento nacional, promovido anualmente desde 2014 e que visa reunir alunos, professores e pesquisadores de todas as áreas da educação, possuindo diversas reflexões sobre o processo de Educação Matemática”.

Na literatura é possível encontrar trabalhos semelhantes metodologicamente, mas com temáticas diferentes. Em sua pesquisa, Silva e Santana (2018) tiveram como objetivo analisar de que forma os Jogos no ensino de Matemática vêm sendo abordados em pesquisas de Educação Matemática, mais precisamente nos anais da última edição do Congresso Nacional de Educação - CONEDU e assim identificar as instituições que produziram os trabalhos, bem como os conteúdos matemáticos e os níveis de ensino investigados nas publicações.

Miranda (2020) coletou dados sobre as pesquisas acadêmicas direcionadas ao ensino de geometria nos anais do evento CONEDU. O período analisado abrangeu os anais entre os anos 2014-2019. Seu estudo identificou que o evento obteve acréscimo na quantidade de pesquisas publicadas no decorrer das edições, porém, isso não aconteceu na mesma proporção com as publicações sobre a geometria. Entretanto, o número de publicações sobre o ensino de geometria demonstra um acréscimo em pesquisas com essa temática.

Por sua vez, Barbosa e Costa (2021) analisaram as publicações de comunicações orais do CONEDU que investigaram erros na resolução de problemas por estudantes do Ensino Médio. O período de estudo compreendeu as edições (2015-2020) do referido evento e a leitura na íntegra dos trabalhos selecionados. De acordo com os resultados de sua pesquisa há baixa incidência de estudos centralizados na análise de erros no que tange a resolução de problemas no Ensino Médio. Porém, foi constatado nas publicações selecionadas e analisadas que o reconhecimento de uma visão mais cuidadosa e abrangente para os erros do estudante fornecem informações relevantes para o desenvolvimento do trabalho pedagógico do docente, contribuindo de maneira significativa no processo de ensino e aprendizagem.

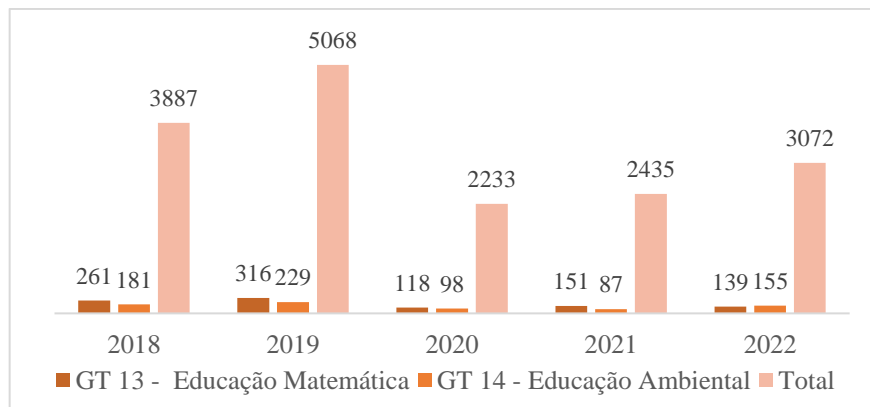
Todos estes estudos demonstram o estado do atual conhecimento – estado da arte – a fim de fazer um levantamento analítico do que se tem produzido em um determinado tema em um certo período.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O gráfico 1 representa a quantidade de artigos publicados no CONEDU tomando como referência os anos de 2018, 2019, 2020, 2021 e 2022. Verifica-se uma grande variação no número total de trabalhos, entre 2018 e 2019, com aumento de aproximadamente mil trabalhos. Já nos anos seguintes observa-se uma queda significativa tomando base o ano de maior publicação.

Acredita-se que tal fato aconteceu devido ao contexto mundial a partir da eclosão da COVID-19, doença que a Organização Mundial de Saúde (OMS) classificou como pandemia. Já que, de acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), 99,3% das escolas brasileiras suspenderam as atividades presenciais devido à pandemia e precisaram se adaptar a uma nova forma de ensino. Com a volta gradual às atividades presenciais, em 2021, nota-se crescimento no número de trabalhos.

Gráfico 1 - Quantidade de trabalhos publicados no CONEDU 2018-2022.

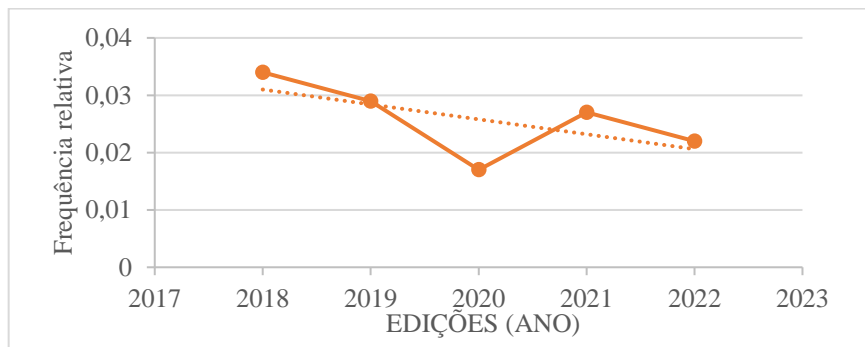


Fonte: Elaboração própria, 2023.

Ainda do gráfico 1, observando a frequência relativa da quantidade de trabalhos do GT 13 pela quantidade total, obteve-se a média de 5,78%, com desvio padrão de aproximadamente 1%. Já no GT 14 a média foi de 4,46%, com desvio padrão de aproximadamente 0,5%. E pode-se analisar que os trabalhos do GT 13 se sobressaíram, na maioria dos anos aos trabalhos do GT 14, exceto em 2022 que foram 155 sobre Educação Ambiental e 139 sobre Educação Matemática.

De forma mais específica, quantizando relativamente, já que tem diferença entre o total de artigos em cada ano do grupo de trabalho, é visto que o número de publicações sobre os que possuíam temas relacionados à modelagem matemática também teve declive máximo em 2020. O gráfico (2) de linha mostra a evidente diminuição em relação às edições anteriores: em 2018 e 2019 foram publicados 09 artigos, cada, em 2020, 2021 e 2022, foram publicados 2, 4 e 3, respectivamente.

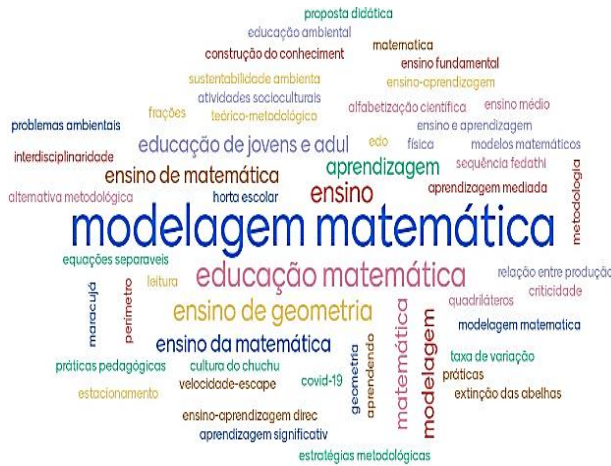
Gráfico 2 - Frequência relativa de trabalhos sobre MM no GT 13.



Fonte: Elaboração própria, 2023.

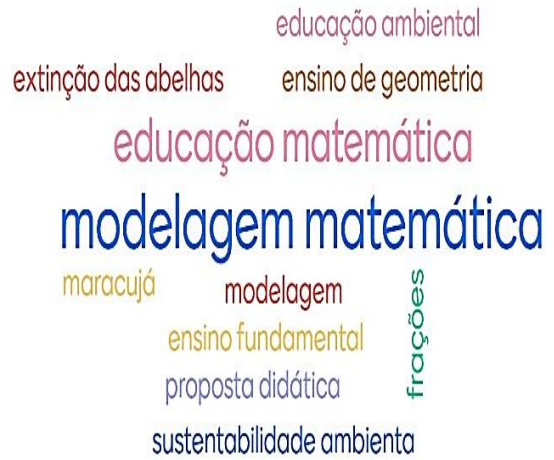
A nuvem de palavras indicada na figura 1 mostra a variedade das palavras-chave dos trabalhos que tem como tema a modelagem matemática é tanto que este é o termo em destaque, o que se pode tornar óbvio já que os estudos objetivam essa tendência. Por sua vez, a figura 2 apresenta a nuvem de palavras com as palavras-chave dos trabalhos que envolvem modelagem matemática e educação ambiental ao mesmo tempo. Outras palavras que aparecem em destaque nas nuvens de palavras são: “educação matemática” e “ensino”, sua aparição frequente se dá ao fato de estarem no grupo de trabalho 14, referente à educação matemática.

Figura 1 - Nuvem de palavras.



Fonte: Geração própria no *Mentimeter*, 2023.

Figura 2 – Nuvem de palavras.

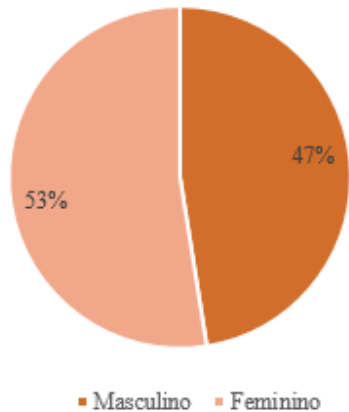


Fonte: Geração própria no *Mentimeter*, 2023.

Quanto à questão de gênero, podemos observar no gráfico 3 e tabela 1 que houve mais participação de autoras. Podendo ser refletido e aclamar esta maioria, já que

os argumentos biológicos para tratar da diferença de inserção da mulher na Matemática ainda resiste. [...] Nesse sentido, o poder da normatização se repete e grande parte das graduandas de Licenciatura em Matemática se dirigem para ministrar aulas, relegando a pesquisa a um segundo plano. (SOUZA, 2018, p.2)

Gráfico 3 - Gênero de autores dos artigos sobre MM.



Fonte: Elaboração própria, 2023.

Tabela 1 - Gênero de autores dos artigos sobre MM por ano.

ANO	GÊNERO	QUANTIDADE
2018	MULHER	11
	HOMEM	15
2019	MULHER	14
	HOMEM	13
2020	MULHER	5
	HOMEM	0
2021	MULHER	6
	HOMEM	5
2021	MULHER	6
	HOMEM	5
TOTAL		80

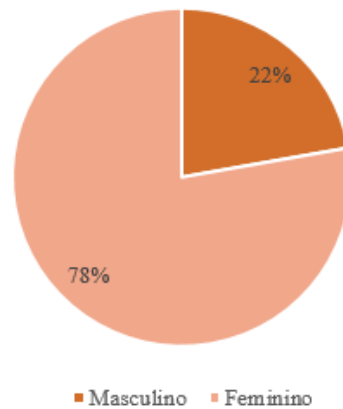
Fonte: Elaboração própria, 2023.

Dessas análises foi visto que, em todas as edições consideradas para o estudo, apenas 04 trabalhos abrangem simultaneamente educação ambiental e modelagem matemática, encontrados nas edições de 2018 e 2019 que possuem os títulos: Uma proposta didática utilizando garrafas pet no estudo da geometria; Tem dinheiro no lixo: uma prática em Modelagem Matemática; Trabalhando a Modelagem Matemática para tratar problemas

ambientais causados pela extinção de abelhas com foco no maracujá; Utilizando garrafas pet no estudo da geometria envolvendo a Modelagem Matemática.

De forma análoga ao anterior, o gráfico 4 traz o percentual dos gêneros dos autores e, também, é verificado que o número de mulheres se mostra maior. No entanto, foram considerados apenas os trabalhos que envolveram modelagem matemática e educação ambiental, simultaneamente.

Gráfico 4 - Gênero de autores dos trabalhos sobre modelagem matemática e educação ambiental.



Fonte: Elaboração própria, 2023.

Nos quatro artigos citados acima, de acordo com as instituições de ensino as quais os autores pertencem, a região Nordeste se destaca, mas também há a presença da região centro-oeste. Isto pode ter relação a onde o evento aconteceu, já que o V CONEDU (2018) e o VI CONEDU (2019) aconteceram no Nordeste, nas cidades de Recife-PE e Fortaleza-CE, respectivamente. Logo, nota-se que a proximidade da localidade de realização do evento pode colaborar a submissão de trabalhos no evento, como mostra o gráfico (5) de mapa.

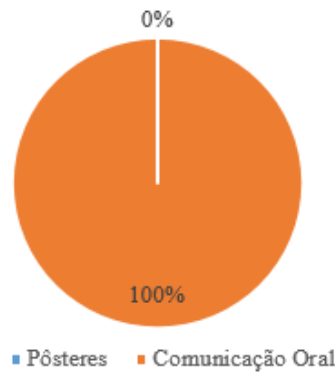
Gráfico 5 - Quantidade de trabalhos produzidos por estado.



Fonte: Elaboração própria, 2023.

O gráfico 6 mostra qual o tipo de apresentação dos trabalhos sobre modelagem matemática e educação ambiental, todos eles foram pela comunicação oral. Esse fato pode ser considerado a escolha pelas seguintes possibilidades: para se tornar um treinamento para uma defesa de um trabalho de conclusão, para demonstrar seu real ideal no que quis propor no texto, a fim de sanar possíveis questionamentos do público e assim se capacitar cada vez mais.

Gráfico 6 – Forma de apresentação dos trabalhos.



Fonte: Elaboração própria, 2023.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tratar a temática ambiental tem sido cada vez mais recorrente no ambiente escolar, pois busca-se conscientizar as novas gerações a fim de garantir uma vida futura, com qualidade, orientando as práticas da sociedade com desfecho em uma ética ecológica. Tal fato torna-se possível com a aplicação da modelagem matemática que é uma forma de abordar diferentes temas e problemas que envolvem a realidade, inclusive a temática ambiental.

Diante disso investigou-se nos anais do CONEDU entre os anos de 2018 a 2022 a respeito das publicações que envolveram os temas modelagem matemática e educação ambiental. De acordo com os dados coletados, detectou-se um pequeno número de pesquisas publicadas nos anais do evento com a temática selecionada.

Portanto, a partir da comprovação de que no evento CONEDU a temática ainda é pouco explorada enfatizamos que para que se possa ter uma visão mais ampla do que está sendo publicado, sugere-se ampliar esta investigação para outros eventos e periódicos.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, J. C. Modelagem Matemática: O que é? Por quê? Como? **Veritati**, n. 4, p. 73-

80, 2004.

BARBOSA, L. F. L.; COSTA, G. H. Análise de erros e resolução de problemas no ensino médio: uma busca nas edições do CONEDU. In: Congresso Nacional De Educação, VII, 2021. **Anais...** 2021.

BIEMBENGUT, M. S. 30 Anos de Modelagem Matemática na Educação Brasileira: das propostas primeiras às propostas atuais. In: ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.2, n.2, p.7-32, jul. 2009.

BORSSOI, A. H. ; SILVA, K. A. P.; FERRUZZI, E.C. Aprendizagem Colaborativa no Contexto de uma Atividade de Modelagem Matemática. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 35, n. 70, p. 937-958, ago. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v35n70a17>. Acesso em: 12 mar. 2023.

BRASIL. **Lei n.º 9.795, de 27 de Abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, n. 79, p. 195. 28 abr. 1999. Seção 1.

BRASIL. Ministério da Educação. **Estatísticas revelam os impactos da pandemia na educação**: Inep participa de debate do MEC sobre consequências da crise sanitária no sistema educacional. Dados do Censo Escolar foram apresentados nesta quinta (12). Brasília: Ministério da Educação, 12 ago. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/institucional/estatisticas-revelam-os-impactos-da-pandemia-na-educacao>. Acesso em: 27 mar. 2023.

BRASIL. **Resolução n.º 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, n. 116, p. 70-71. 15 jun. 2012. Seção 1.

COSTA, D.; PONTAROLO, E. Aspectos da educação ambiental crítica no ensino fundamental por meio de atividades de modelagem matemática. **Rev. Bras. Estud. Pedagogia**, Brasília, v. 100, n. 254, p. 149-168, jan./abr. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.100i254.3918>. Acesso em: 09 de mar. 2023.

GIL, A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. Editora Atlas, S.A, 6ª Edição. São Paulo, 2008.

LEITE, M. B. F; FERREIRA, D. H. L. SCRICH, C. R. Explorando conteúdos matemáticos a partir de temas ambientais. **Ciência & Educação**, v. 15, n. 1, p. 129-38, 2009. Disponível em:

MIRANDA, D. C. O ensino de geometria no Congresso Nacional De Educação - CONEDU. In: Congresso Nacional De Educação, VII, 2020. **Anais...** Maceió – AL, 2020.

ROCHA, E. A.; SILVA, A. J. N. Materiais manipuláveis e o ensino de matemática: dados parciais de um mapear o CONEDU. In: Congresso Nacional De Educação, VII, 2020. **Anais...** Maceió – AL, 2020.

SILVA, H. O.; BEZERRA, R. D.. A importância da educação ambiental no âmbito escolar. **Revista Interface**, Porto Nacional-TO, v. 12, n. 12, p. 163-172, dez. 2016. Disponível em:



<https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/interface/article/view/2007>. Acessado em: 11 de mar. 2023.

SILVA, J. B.; SANTANA, A. N. Jogos didáticos no ensino de matemática: um mapeamento dos trabalhos publicados nos anais do IV CONEDU. In: Congresso Nacional De Educação, V, 2018. **Anais...** Maceió – AL, 2018.

SOUZA, J. B. **Mulheres na Matemática: discurso e poder**. Rio Grande do Sul: 2018. Disponível em: <https://seminariocorpogenerosexualidade.furg.br/images/arquivo/13.pdf>. Acessado em: 27 mar. 2023.

TORTOLA, E.; SILVA, K. A. P. De questões do Enem a aulas com modelagem matemática: o caminhar para uma educação matemática crítica. **Rev. bras. Estud. pedagog.**, Brasília, v. 103, n. 265, p. 589-614, set./dez. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.103i265.5242>. Acesso em: 09 mar. 2023.