

REVISÃO SISTEMÁTICA DE PRODUÇÕES CIENTÍFICAS SOBRE A MODELAGEM MATEMÁTICA ENQUANTO MÉTODO DE ENSINO

Caio Vinícius da Silva ¹
Daiana Estrela Ferreira Barbosa ²

RESUMO

O presente estudo tem por objetivo mapear os trabalhos publicados nos Anais do Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino de Ciências – CONAPESC e no Congresso Nacional de Educação - CONEDU apresentadas nos eventos durante o período de 2014 a 2020, que tem como tema a Modelagem Matemática. Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo revisão sistemática. Sampaio e Mancini (2007), afirmam que este tipo de investigação disponibiliza a apreciação crítica e síntese da informação selecionada através de buscas sistematizadas. Para analisar os trabalhos fizemos uma breve leitura flutuante dos resumos e uma pequena discussão das principais ideias abordadas em cada produção. Verificou-se as diferentes abordagens encontradas ao longo das análises, onde ficou perceptível a variedade de possibilidades que podem ser trabalhadas e desenvolvidas na perspectiva da Modelagem Matemática enquanto método de ensino.

Palavras-chave: Modelagem Matemática, Educação Matemática, Pesquisa, Método de ensino.

INTRODUÇÃO

A partir do movimento utilitarista, as discussões acerca da Modelagem Matemática e aplicações na Educação Matemática tiveram início. Tal acontecimento ocorreu por volta de 1960, em princípio no cenário internacional. Diante disso, diversos grupos de pesquisadores sobre os conhecimentos matemáticos para a ciência e a sociedade se encontravam em eventos para o debate sobre o tema (BIEMBENGUT, 2009, p. 8).

Nessa perspectiva, de acordo com BIEMBENGUT (2009), o Brasil todo foi influenciado por esses movimentos educacionais pela Modelagem Matemática na Educação. Segundo a autora,

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, caio.vinicius025@gmail.com;

² Mestra em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, daianaestrela@servidor.uepb.edu.br;

A modelagem matemática na educação brasileira tem como referência singulares pessoas, fundamentais no impulso e na consolidação da modelagem na Educação Matemática, tais como: Aristides C. Barreto, Ubiratan D'Ambrosio, Rodney C. Bassanezi, João Frederico Mayer, Marineuza Gazzetta e Eduardo Sebastiani, que iniciaram um movimento pela modelagem no final dos anos 1970 e início dos anos 1980, conquistando adeptos por todo o Brasil. Graças a esses precursores, discussões desde *como se faz* um modelo matemático e *como se ensina* matemática ao mesmo tempo permitiram emergir a linha de pesquisa de *modelagem matemática no ensino brasileiro* (BIEMBENGUT, 2009, p. 8).

Hoje, a Modelagem Matemática é investigada de duas maneiras: como metodologia de ensino e como método de pesquisa científica. E o número de pesquisas e relatos de experiência em sala de aula abordando a Modelagem Matemática que são publicados em eventos de Educação Matemática, tem se intensificado a passos largos.

Além disso, as instituições e os próprios professores passaram a enxergar com bons olhos essa nova tendência no ensino de Matemática. É tema também, da Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM, onde a produção de monografias, dissertações, teses e artigos acadêmicos, favorecem a consolidação da Modelagem, inclusive em documentos oficiais de educação (BIEMBENGUT, 2009, p. 8 e 9).

Alguns eventos onde são submetidos trabalhos relacionados à Educação Matemática é o CONAPESC e o CONEDU. Eventos com edição anual e que vem crescendo a cada ano. Nessa direção, nosso intuito é observar como a Modelagem Matemática vem sendo abordada nesses eventos. Tal evento se propõe a ampliar as discussões sobre ensino, tecnologia e sustentabilidade no ensino das ciências na sociedade atual, com o intuito de divulgar o conhecimento científico para cada cidadão, para que possam se atualizar sobre o desenvolvimento e avanços no campo das ciências. Buscam atrelar o ensino, a extensão e a pesquisa, reconhecendo o papel de promover vivências e ampliar a divulgação científica.

O CONAPESC e o CONEDU são abertos aos mais diversos públicos, desde estudantes de Ensino Técnico a Profissionais e Professores. A seguir, apresentamos um breve resumo sobre as principais características desses eventos.

O Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino de Ciências (CONAPESC) busca discutir sobre a importância da pesquisa, em suas múltiplas dimensões, para a sociedade, visto que as produções das diversas áreas contribuem para avanços na saúde, tecnologia, preservação ambiental, e em muitos outros setores de atividade. Em 2021,

ocorrerá a 6ª edição desse importante evento, de maneira *online* devido à pandemia do COVID-19 (CONAPESC, 2021).

O Congresso Nacional de Educação (CONEDU) nos convida a refletir sobre os movimentos conectivos que a escola estabelece entre seus sujeitos em múltiplas possibilidades, seja presencial ou virtualmente. Em 2021 ocorrerá a 7ª edição, sendo opcional o evento presencial ou de maneira remota (CONEDU, 2021).

Assim em todas as edições desses eventos enriquecedores, temos a certeza que muitas contribuições e conhecimentos foram compartilhados. Nessa linha, resolvemos analisar os trabalhos publicados nos Anais desses Congressos, em todas as suas edições, tendo como tema a Modelagem Matemática. Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo revisão sistemática, baseados em Sampaio e Mancini (2007) que afirmam que este tipo de investigação disponibiliza a apreciação crítica e síntese da informação selecionada através de buscas sistematizadas.

METODOLOGIA

De acordo com Sampaio e Mancini (2007) uma revisão sistemática é uma maneira de pesquisa em que utiliza como fonte de dados, a literatura sobre determinado tema. Este tipo de investigação disponibiliza um resumo dos indícios referentes a uma forma de intervenção específica, sobre a aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação escolhida.

O desejo de trabalhar no evento se deu pelos benefícios para o campo das ciências e as consequências a nível nacional, existindo publicações de trabalhos desde graduandos até profissionais pesquisadores. Iniciamos a busca no site que disponibiliza os Anais dos Congressos do CONAPESC e do CONEDU através dos filtros em que nos debruçamos a seguir.

De início, foram verificados os trabalhos que foram submetidos na modalidade de comunicação oral (CO). Posteriormente, foi selecionada a área de ensino de Matemática. Nesse universo, fizemos a pesquisa através dos títulos dos artigos utilizando o termo “Modelagem Matemática” e tendo como base a Modelagem Matemática como metodologia de ensino.

Dessa maneira:

Comunicação Oral (CO) Área de Educação Matemática Títulos dos artigos

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Sendo assim, foi realizada a leitura dos resumos de cada trabalho publicado contendo os termos selecionados, a fim de aprofundar nosso objeto de estudo. Após esse refinamento, encontramos os trabalhos expostos nos quadros abaixo.

Quadro 01: Levantamento CONAPESC

EDIÇÃO/ANO	ÁREA TEMÁTICA	TOTAL DE ARTIGOS	ARTIGOS SOBRE MODELAGEM MATEMÁTICA
I - 2016	Licenciatura em Matemática	40	0
II - 2017	Matemática	73	0
III - 2018	Pesquisa e Ensino em matemática	39	0
IV - 2019	Pesquisa e Ensino em matemática	76	1
V - 2020	Pesquisa e Ensino de Ciências (Biologia, Física e Matemática)	113	0
TOTAL		341	1

Fonte: Anais do CONAPESC

Quadro 02: Levantamento CONEDU

EDIÇÃO/ANO	ÁREA TEMÁTICA	TOTAL DE ARTIGOS	ARTIGOS SOBRE MODELAGEM MATEMÁTICA
I - 2014	Educação Matemática	69	1
II - 2015	Educação Matemática	128	6
III - 2016	Educação Matemática	131	1
IV - 2017	Educação Matemática	205	5
V - 2018	Educação Matemática	213	6
VI - 2019	Educação Matemática	242	5
VII - 2020	Educação Matemática	98	2
TOTAL		1086	26

Fonte: Anais do CONEDU

Após a busca realizada nos títulos dos trabalhos através dos termos mencionados na Metodologia, foi selecionado 1 trabalho nas cinco edições do CONAPESC, 26 trabalhos distribuídos nas seis edições do CONEDU, totalizando apenas 27 trabalhos ao longo das edições desses dois importantes eventos, que se adequam a proposta do artigo, abordando a Modelagem Matemática como método de ensino.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diante de tais trabalhos com diferentes abordagens sobre a Modelagem Matemática, trouxemos um pouco sobre as principais ideias que são encontradas em cada trabalho selecionado. Tais informações foram organizadas como apresentamos no Quadro 03, a seguir.

Quadro 03: Estruturação dos trabalhos selecionados

AUTOR (A)	TÍTULO	OBJETIVO	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
Huanca e Melo (2019)	Modelagem Matemática: possibilidades para o ensino e aprendizagem do cálculo diferencial e integral	Articular o estudo de Cálculo Diferencial e Integral (CDI) de maneira contextualizada através da Modelagem Matemática (MM) focando nas Derivadas Parciais e Integrais Múltiplas.	Abordagem qualitativa, coletando dados e informações do grupo de estudantes quando envolvidos no processo de MM e análise utilizando questionários semiestruturados e análises documentais.
Júnior e Santos (2014)	Modelagem Matemática: uma abordagem da aprendizagem baseada em problemas (abp)	Relatar uma experiência vivenciada, a partir de uma prática desenvolvida no âmbito da metodologia baseada na resolução de problemas, aplicada aos alunos do 9º ano.	Concepção metodológica baseada na ABP ou TBL, bem como sua associação à Modelagem Matemática.
Chiquitin e Rosa (2015)	Mapas conceituais: construção de conceitos relacionados à função por meio da Modelagem Matemática	Verificar como a Modelagem Matemática auxilia na modificação e expansão de conceitos relacionados à função e sua aplicabilidade que ficam explícitos por meio de mapas conceituais.	Coleta de dados com oito professores de matemática durante um mini curso ministrado pelo autor e pela orientadora da pesquisa.
Roman, Alcara e Rosa (2015)	Modelagem Matemática e aprendizagem significativa uma possibilidade para o ensino de matemática	Verificar como as atividades de Modelagem Matemática podem estimular o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa no ensino de matemática.	Coleta de dados onde foram observadas dez aulas, da disciplina de Matemática Elementar de um curso superior de licenciatura em Matemática, de uma universidade no interior no Mato Grosso do Sul.
Silva, Rosa e Silva (2015)	Modelagem Matemática e teoria vygotskiana: possíveis aproximações	Relacionar a Modelagem Matemática que pode ser vista como uma possibilidade para relacionar a matemática escolar com a matemática real, com a Teoria de Vygotski.	Análise das características que emergem da Modelagem Matemática frente com a Teoria de Vygotski e relacionamos suas possíveis aproximações.

Júnior et al. (2015)	MODELAGEM SIGNIFICATIVA: Uma atividade de Modelagem Matemática com ênfase na teoria de Aprendizagem Significativa	Verificar se o uso da Modelagem Matemática pode vir a resultar em uma aprendizagem significativa.	Desenvolvimento de uma atividade com o conteúdo de cartografia no município de Coronel Sapucaia-MS, numa ação pedagógica de formação continuada.
Celso (2015)	Perspectivas da Modelagem Matemática no processo de ensino-aprendizagem	Desenvolver uma breve análise acerca da Modelagem Matemática no ensino.	Análise acerca da Modelagem Matemática no ensino.
Souza e Rosa (2015)	Modelagem Matemática e o uso de diferentes linguagens: uma experiência nos anos iniciais	Verificar o uso de diferentes linguagens e suas semelhanças de família sob uma perspectiva wittgensteiniana em registros que emergem de atividades de Modelagem Matemática desenvolvidas com alunos dos anos iniciais.	Coleta de dados e desenvolvimento de atividades de Modelagem Matemática com uma turma de 4º ano do ensino fundamental de uma Escola Pública de Ponta Porã/MS.
Carvalho, Neto e Lima (2016)	Aplicação da Modelagem Matemática: automóvel gasolina (flex) ou diesel	Apresentar a Modelagem Matemática como uma metodologia alternativa para o ensino de função polinomial do 1º grau	Questionário
Araujo, Santiago e Alves (2020)	As práticas pedagógicas do professor de Matemática na eja: um estudo mediado pela Modelagem Matemática.	As práticas pedagógicas do professor de matemática na EJA: um estudo mediado pela Modelagem Matemática.	Banco de Dissertações da CAPES, SciELO, Google Acadêmico e ainda alguns exemplares bibliográficos impressos; sendo estes referentes aos períodos compreendidos entre 1992 a 2019.
Zavadziki e Miranda (2020)	A utilização da Modelagem Matemática enquanto ferramenta auxiliadora no ensino de quadriláteros e seu respectivo perímetro	Apresentar como a Modelagem Matemática pode contribuir com o ensino de geometria, em específico, o ensino de quadriláteros e perímetro.	Questionário
Sousa e Ananias (2019)	Utilizando garrafas pet no estudo da geometria envolvendo a Modelagem Matemática	Elaboração, aplicação e análise de uma proposta didática envolvendo a Modelagem Matemática como recurso metodológico para auxiliar no ensino e aprendizagem da Geometria.	Situações-problema e baseando-se nas respostas dos alunos foram sugeridas atividades interativas que os levaram à construção de mesas e puffs com uso de garrafas pet.
Bandeira, Gadelha e Silva (2019)	Aprendizagem significativa em Matemática: um olhar sobre as contribuições da Modelagem	Verificar as contribuições da Modelagem Matemática no processo de ensino e aprendizagem.	Questionário inicial, e a realização de uma intervenção pedagógica com os estudantes do ensino médio da rede

	Matemática no ensino médio a		pública do Ceará.
Silva et al. (2019)	Elaboração de uma sequência didática voltada para o gênero textual reportagem e função do 1º grau através da Modelagem Matemática	Reflexões acerca de quais os impasses que permeiam a educação básica no intuito de desenvolver sequências didáticas que viessem a auxiliar os alunos no processo de aquisição do conhecimento repassado em sala de aula de forma lúdica.	Reuniões do grupo Matemática/Português do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).
Sousa e Santos (2019)	Modelagem Matemática: uma possibilidade para o ensino e a aprendizagem	Mostrar a Modelagem Matemática como possibilidade para o ensino e aprendizagem da Matemática, trazendo questionamentos e construções antes mesmo de introduzir conceitos matemáticos.	Revisão de literatura sobre o tema, resolução de situações problema, e em seguida como potencial ferramenta pedagógica no ensino.
Vasconcelos e Pereira (2019)	Trabalhando a Modelagem Matemática para tratar problemas ambientais causados pela extinção de abelhas com foco no maracujá	Unir a Educação Matemática e a Educação Ambiental.	Dados coletados no IBGE.
Bispo, Neto e Jesus (2018)	A Modelagem Matemática como ferramenta metodológica de ensino-aprendizagem na modalidade de educação de jovens e adultos	Investigar as contribuições da Modelagem Matemática para o ensino da educação de jovens e adultos.	A pesquisa-ação considerou a seguinte problemática: em que a Modelagem contribui no processo de ensino aprendizagem dos alunos da EJA? Aplicada com 10 (dez) alunos da 1ª série do ensino médio na modalidade de educação de jovens e adultos.
Sousa, Silva e Silva (2018)	Uma atividade de Modelagem Matemática no ensino fundamental: quanto “pesa” a mochila escolar?	Apresentar o conteúdo de frações usando a Modelagem Matemática bem como conscientizar os alunos acerca dos riscos para saúde que o excesso de peso carregado na mochila pode ocasionar.	Pesquisa descritiva sobre a da Modelagem Matemática no Ensino Fundamenta
Rodrigues (2018)	Modelagem Matemática da cultura do chuchu através da taxa de variação entre o percentual da produção mensal e a produção total no município de chã grande em pernambuco	Analisar as práticas matemáticas utilizadas no campo e que podem ser integradas ao contexto escolar.	Pesquisa quantitativa, de forma exploratória descritiva, onde com base nos resultados dos questionários investigativos foi possível verificar que a utilização da Modelagem Matemática no campo

			pode contribuir diretamente com a construção do conhecimento matemático, nos seus mais diferentes níveis de escolarização.
Silva et al. (2018)	Modelagem Matemática aplicada na mecânica em problemas de velocidade de escape.	Intuito de sempre ter um melhor ensino-aprendizagem possível.	Pesquisa feita durante a disciplina de Equações diferenciais ordinárias.
Carvalho, Cangussu e Oliveira (2018)	Fundamentos teóricos e metodológicos presentes em pesquisas com Modelagem Matemática em artigos publicados na revista bolema	Procurou responder ao seguinte questionamento: Que fundamentos teóricos e metodológicos sustentam as análises dos artigos sobre Modelagem Matemática publicados na revista BOLEMA online no período de 1988 a 2017?	Foram identificados trinta e nove trabalhos que tinham o termo “Modelagem Matemática” em seus títulos, sendo que destes, vinte e nove eram artigos que foram efetivamente estudados para se responder ao questionamento inicial.
Cunha, Almeida e Ferreira (2018)	Alfabetização científica e Modelagem Matemática: uma proposta à luz da experiência da aprendizagem mediada	Elaboração e avaliação do processo de ensino-aprendizagem, do que diz respeito a melhora e percepção de espaço dos alunos.	Atividades psicomotoras foram aplicadas tendo como base Geometria plana de posição, o Tangram serviu como ferramenta de aplicação e recurso pedagógico.
Lima et al. (2017)	Modelagem Matemática nas séries iniciais: estratégia de ensino e aprendizagem da matemática	Apresentar a Modelagem Matemática como estratégia de ensino e aprendizagem para a Matemática nas séries iniciais, para fazer frente à dificuldade de muitos alunos com a disciplina de Matemática.	Atividade prática com os alunos do 5º ano do ensino fundamental, dividida em três etapas.
Silva, Silva e Leite (2017)	Aspectos da transdisciplinaridade na Modelagem Matemática, voltada para a vivência das abelhas.	Apresentar os múltiplos aspectos da transdisciplinaridade favorecida pela Modelagem Matemática na vivência das abelhas, utilizando conceitos da matemática, da engenharia, da arte, da comunicação, etc.	Revisão bibliográfica para que se possa adquirir o conhecimento necessário para falarmos sobre o assunto.
Ribeiro e Pereira (2017)	Abordagem da Modelagem Matemática por meio da construção de casas	Abordar os conceitos de Escala, Perímetro e Área de figuras geométricas planas por meio da construção de maquetes e plantas baixas das casas dos próprios alunos.	Pesquisa de campo de caráter exploratória ou diagnóstica, sendo esta realizada em duas turmas de 2º ano do Ensino Médio de uma escola pública na cidade de Petrolina-PE.
Sousa, Rodrigues e	A interdisciplinaridade	Abordar a Modelagem	A revisão bibliográfica

Moreira (2017)	no processo de ensino-aprendizagem por meio da Modelagem Matemática	Matemática e a sua eficácia no processo de ensino-aprendizagem e o seu uso no ensino fundamental e médio, como forma de facilitar o entendimento dos conteúdos propostos em sala de aula e também a sua importância e riqueza que traz a sala de aula quando utilizada.	consistindo em estudos que abordam a utilização da Modelagem Matemática em diversas situações.
Silva (2017)	Tecendo relações entre a etnomatemática e a Modelagem Matemática: uma análise a partir do discurso.	Tem por objetivo analisar quais as relações existentes entre a Modelagem Matemática e a Etnomatemática.	Para isso o material para análise da pesquisa tem fonte em dois artigos do XII Encontro Nacional de Educação Matemática.

Fonte: Elaborado pelos autores (2021)

Dentre esses trabalhos, alguns se destacaram quanto à abordagem de método de ensino da Modelagem Matemática e foram lidos na íntegra. Dessa maneira, vamos expor uma breve discursão sobre as principais ideias que são encontradas nessas propostas.

O primeiro trabalho intitulado “Modelagem Matemática: possibilidades para o ensino e aprendizagem do cálculo diferencial e integral”, dos autores Huanca e Melo (2019), trata-se de um artigo que oferece possibilidades para despertar o interesse dos alunos em aprender Cálculo, para que dessa forma os alunos tenham um aprendizado significativo, com o auxílio da Modelagem Matemática. Os estudantes irão atuar na tentativa de modelar um fenômeno através do Cálculo buscando, interação, matematização e validação do modelo encontrado.

O trabalho de Chiquitin e Rosa (2015) com título “Mapas conceituais: construção de conceitos relacionados à função por meio da Modelagem Matemática”, tentou verificar como a Modelagem Matemática ajuda na aprendizagem de conceitos e fundamentos relacionados à função, além de sua aplicabilidade. Foi realizado um minicurso dividido em quatro etapas, tendo como aporte teórico pesquisadores que abordam Modelagem, como por exemplo, Bassanezi. Por meio de mapas conceituais queriam medir o conhecimento adquirido dos conceitos de funções, esses conceitos foram desenvolvidos através de atividades de Modelagem Matemática.

O artigo de Roman, Alcara e Rosa (2015) intitulado “Modelagem Matemática e aprendizagem significativa uma possibilidade para o ensino de matemática” é uma

investigação sobre o uso da Modelagem Matemática para a aprendizagem significativa. A pesquisa foi realizada com a professora regente da turma em horário de aula, sendo dividida em três etapas. Na primeira etapa a confecção de um mapa conceitual com a palavra chave função, na segunda etapa foi realizada atividade de Modelagem Matemática, buscando finalizar a construção de outro mapa com a mesma palavra chave e utilizando o mapa inicial como forma de auxílio. Assim, procuraram-se indícios de aprendizagem significativa.

Araujo, Santiago e Alves (2020) desenvolveram o trabalho cujo título é “As práticas pedagógicas do professor de Matemática na EJA: um estudo mediado pela Modelagem Matemática”, onde a Modelagem Matemática possibilita o ensino de Matemática de uma forma mais aplicável ao cotidiano vivenciado em sociedade, tendo em vista as diversas dificuldades dos alunos na disciplina. Dessa forma, o artigo foi resultado de um estudo de revisão de literatura sobre as práticas pedagógicas do professor de matemática na EJA.

O trabalho de Bispo, Neto e Jesus (2018), com título “A Modelagem Matemática como ferramenta metodológica de ensino-aprendizagem na modalidade de educação de jovens e adultos”, foi realizado tendo como base uma pesquisa para identificar as contribuições da Modelagem Matemática para o ensino de jovens e adultos. A Modelagem foi utilizada como proposta para o ensino da matemática. Com a metodologia utilizada foi possível identificar que os alunos sentem necessidade que o professor como construtor do conhecimento faça uso de novas ferramentas de ensino, podendo utilizar a Modelagem como ferramenta eficaz para esse processo. Foi nítido como a Modelagem Matemática utilizada como ferramenta de ensino tem contribuição significativa na aprendizagem.

Portanto, esses trabalhos tem o intuito de atualizar e melhorar a Educação Matemática, eles são muito importantes, pois, na linha que pesquisamos, possibilitam novas formas de utilização da Modelagem Matemática como método de ensino. Além disso, o professor em sala de aula busca a melhoria da aprendizagem dos alunos com o auxílio da Modelagem Matemática, destaque para trabalhos que frisam a aprendizagem significativa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de desenvolvimento de uma revisão sistemática pode auxiliar o leitor na busca por informações sobre um universo de questões já pesquisadas e publicadas no âmbito de uma determinada área. A publicação de estudos de revisão sistemática, é um passo para a prática baseada em evidência (SAMPAIO E MANCINI, 2007).

Sendo assim, tomando como base as diferentes abordagens encontradas ao longo das análises, são perceptíveis as diversas possibilidades que podem ser trabalhadas e desenvolvidas na perspectiva da Modelagem Matemática. Essa variedade mostra que existem meios que auxiliam no processo de ensino e aprendizagem, porém, é preciso uma maior participação profissional na busca de melhorias em suas metodologias de ensino.

Com a utilização de metodologias e adaptações que busquem o progresso educacional, torna-se possível possibilitar a formação de melhores maneiras, em que o aluno por meio de sua participação, seja agente ativo no processo de construção do conhecimento.

A escassez observada de trabalhos voltados para a perspectiva da Modelagem Matemática atreladas ao ensino das ciências comprova que, a temática precisa ser ainda explorada com o passar dos anos. Outro fator possível, é que os trabalhos publicados nesses eventos podem buscar ênfase em outros temas, que poderiam ser momentaneamente mais ativos. Essa pesquisa não se encerra aqui, tendo em vista, uma quantidade de eventos que dispõe da área da Educação Matemática para analisarmos como a Modelagem Matemática está sendo abordado enquanto método de ensino.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, L.M., SANTIAGO, F.M.S., ALVES, C.L. As práticas pedagógicas do professor de Matemática na EJA: um estudo mediado pela Modelagem Matemática. **In: Anais do VII CONEDU**, 2020. Disponível em: < <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/68040> >. Acesso em: 13 de out. de 2021.

BIEMBENGUT, M. S. 30 Anos de Modelagem Matemática na Educação Brasileira: das propostas primeiras às propostas atuais. **Alexandria: revista de educação em ciência e tecnologia**, 2009.

BISPO, C.C, NETO, Z.C.A, JESUS, L.P. A Modelagem Matemática como ferramenta metodológica de ensino-aprendizagem na modalidade de educação de jovens e adultos. **In: Anais do V CONEDU**, 2018. Disponível em: < <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/46032> >. Acesso em: 13 de out. de 2021.

CHIQUITIN, J.R.S., ROSA, C.C. Mapas conceituais: construção de conceitos relacionados á função por meio da Modelagem Matemática. **In: Anais do II CONEDU**, 2015. Disponível em: < <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/16267> >. Acesso em: 13 de out. de 2021.

HUANCA, R.R.H., MELO, M.B.M. Modelagem Matemática: possibilidades para o ensino e aprendizagem do cálculo diferencial e integral. **In: Anais do IV CONAPESC**, 2019. Disponível em: < <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/56998> >. Acesso em: 13 de out. de 2021.

ROMAN, N., ALCARA, L.C.G., ROSA, C.C. Modelagem Matemática e aprendizagem significativa uma possibilidade para o ensino de matemática. **In: Anais do II CONEDU**, 2015. Disponível em: < <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/16294> >. Acesso em: 13 de out. de 2021.

SAMPAIO, R.F., MANCINI M.C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 11, 2007.