

# METODOLOGIA DA RESOLUÇÃO DE SITUAÇÕES PROBLEMAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA EM REVISTA: Análise De Periódicos da Sociedade Brasileira De Educação Matemática (SBEM)

Maria Débora de Lima Souza <sup>1</sup>

## RESUMO

A pesquisa desenvolvida aborda a metodologia da resolução de situações-problema no ensino de matemática, em que foram realizadas análises em periódicos da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). Destacando a importância da resolução de problemas para o desenvolvimento de habilidades matemáticas e cognitivas dos alunos, ressaltando a relevância da abordagem da resolução de problemas no ensino. Na metodologia da pesquisa utilizamos a pesquisa do tipo bibliográfica, em virtude da coleta de dados ter sido realizada em periódicos em meio digital. Quanto a abordagem optamos pela qualitativa, por demandar uma análise com a premissa de que nada é insignificante, e que cada elemento pode ser um pista crucial para um profundo entendimento do objeto em estudo. Diante da análise dos dados, os resultados apontam para a eficácia da resolução de problemas no ensino de conceitos matemáticos, promovendo um aprendizado mais significativo e duradouro. Foram analisados artigos de várias revistas da SBEM, evidenciando a contribuição de diferentes abordagens de resolução de problemas para o ensino de matemática, incluindo o uso do GeoGebra, a exploração, resolução e proposição de problemas, e a importância da formação de professores nessa abordagem pedagógica. As análises ressaltam o potencial da resolução de problemas no ensino de matemática e aponta para a necessidade de novas pesquisas e formação contínua de professores nessa área.

**Palavras-chave:** Matemática, Resolução de Problemas, Aprendizagem, SBEM.

## INTRODUÇÃO

Ainda hoje, a matemática é considerada uma disciplina complexa por uma série de razões e a falta de um ensino investigativo em que se traga para sala de aula situações em que os alunos sejam levados a investigar, colabora ainda mais com essa situação.

Nesse aspecto o uso de metodologias como a resolução de problemas é considerada crucial para o desenvolvimento de habilidades, pois quando se adota a resolução de problemas como método de ensino em matemática, os problemas não só servem como objetivo para o aprendizado da disciplina, mas também representam a etapa inicial para alcançá-lo. O processo de ensino e aprendizagem de um conceito matemático

---

<sup>1</sup> Mestre em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Doutoranda em Ensino pela Rede Nordeste de Ensino (RENOEN) polo Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) [limasouzauag@outlook.com](mailto:limasouzauag@outlook.com)

inicia-se com um problema que reflete os elementos essenciais desse conceito, ao qual são aplicadas técnicas matemáticas como soluções lógicas para questões pertinentes. (Onuchic, 1999).

Além de proporcionar mais significado ao ensino, essa abordagem apresenta aos alunos, situações de investigação que podem simular problemas envolvendo situações reais e oferecer oportunidade de desenvolvimento do pensamento crítico, uma vez que aos alunos é exigido a formulação de hipóteses, o teste de soluções e reflexão sobre os resultados; aplicação do conhecimento anteriormente aprendido, levando os alunos a compreenderem matemática como uma ferramenta útil para resolver problemas e não somente apliquem formulas a situações abstratas.

Buscando contribuições acerca do uso dessa metodologia de ensino, realizamos um levantamento bibliográfico nos periódicos editados pela Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) com o objetivo de analisar publicações referente a aplicação da metodologia da resolução de situações problemas no ensino de matemática.

Visando desenvolver nos alunos competências e habilidades essenciais para a formação integral, preparando-os para enfrentar desafios do mundo contemporâneo e para atuarem de forma crítica, criativa e colaborativa na sociedade, Vicente e Brandalise (2013) afirma que o objetivo do ensino de matemática é capacitar o aluno a entender o mundo ao seu redor através de conhecimento científico, que facilita a interpretação e criação de significados, além de desenvolver raciocínio lógico para solucionar problemas, conectando-o mais profundamente com sua realidade social.

Nesse aspecto, a BNCC (2017) na área de Matemática, enfatiza o uso da resolução de situações problemas como uma estratégia fundamental para o desenvolvimento do raciocínio lógico, da capacidade de análise, da criatividade e da aplicação dos conceitos matemáticos em diferentes contextos. A resolução de situações-problema é vista como uma forma de estimular a autonomia dos alunos, a buscar por soluções inovadoras e compreender a relevância da matemática no cotidiano e na sociedade.

O ensino de matemática realizado através da metodologia da resolução de situações-problema é fundamental porque visa desenvolver competências essenciais nos alunos. Ao colocá-los diante de desafios práticos, esta abordagem pedagógica transforma o processo de aprendizagem, e “desenvolve poder matemático nos alunos, ou seja, capacidade de pensar matematicamente, utilizar diferentes e convenientes estratégias em diferentes problemas, permitindo aumentar a compreensão dos conteúdos e conceitos matemáticos” (Onuchic e Allevato, 2011, p. 82).

Ao usar essa metodologia os alunos são incentivados a desenvolver soluções criativas e a compreender melhor os conceitos matemáticos ao lidar com problemas que representam situações do cotidiano ou desafios teóricos complexos. Como eles não apenas aprendem fórmulas, mas também aprendem a aplicá-las em situações reais, isso promove uma aprendizagem mais significativa e duradoura.

Além disso, a metodologia da resolução de problemas prepara os alunos para a vida fora da sala de aula, onde as soluções raramente estão prontas para uso. Ao lidar com problemas incertos, eles aprendem a lidar com a incerteza e a desenvolver resiliência. Assim, o ensino de matemática melhora não apenas o desenvolvimento intelectual dos alunos, mas também os forma como indivíduos capazes de usar o raciocínio lógico e matemático para compreender e atuar em meio a sociedade.

## **METODOLOGIA**

O tipo de pesquisa utilizada neste estudo configurou-se como bibliográfica p<sup>o</sup> permite o acesso a uma vasta gama de informações e a utilização de dados dispersos em diversas publicações, contribuindo também para a construção ou aperfeiçoamento do quadro conceitual relacionado ao objeto de estudo proposto (Gil, 1994 apud Lima; Miotto, 2007). Esse tipo de pesquisa foi adotada pela em virtude da coleta de dados ter sido realizada em revistas em meio digital. A abordagem da pesquisa foi caracterizada por uma abordagem qualitativa, uma vez que ela demanda uma análise do mundo sob a premissa de que nada é insignificante, pois cada elemento pode ser uma pista crucial para alcançar um entendimento mais profundo do objeto em estudo (Bogdan e Biklen, 1994). Portanto, escolhemos essa abordagem porque entendemos que ela ajuda a esclarecer os fatos e permite a interpretação dos dados coletados.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A pesquisa foi realizada a partir do site da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), a escolha pelo site foi direcionada por ser sócia e pela importância da sociedade em desempenhar um papel fundamental na educação. Sendo assim, uma entidade crucial para o avanço da educação matemática no Brasil, impactando positivamente professores, estudantes, e a qualidade geral do ensino e aprendizado frente a essa área do conhecimento no país.

Durante a análise nos sistemas de periódicos da SBEM encontramos seis revistas editadas pela sociedade, nosso objetivo diante dessas revistas foi analisar publicações referente ao uso da metodologia da resolução de situações problemas no ensino de matemática, procurando trazer suas contribuições ao ensino.

Realizamos um levantamento em cada uma das seis revistas encontradas, seguindo os seguintes critérios. No campo busca introduzimos a palavra “problemas” e adicionamos o filtro de 2022 a 2024 como recorte temporal, buscando as publicações mais recentes em relação ao nosso objetivo. Dessa maneira, na revista Educação Matemática em Revista (EMR), seguindo os termos citados constataram 15 artigos; a Revista Catarinense de Educação Matemática - (RECEM), resultaram em 3 artigos; a Revista Cearense de Educação Matemática - (RCeEM) resultou em 5 artigos; a Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática - (RIPEM) constataram 6 artigos; a Educação Matemática em Revista - (RS) estavam disponibilizados 10 artigos, no entanto no corte temporal a revista não apresenta dados referente ao ano de 2024, ficando assim a análise realizada de 2022 a 2023, e a revista Temas e Debates, apesar de fazer dessas seis, está suspensa para novas publicações apresentando artigos dos anos de 1988 a 1995, mesmo assim não encontramos nenhum artigo relacionado ao nosso objetivo.

### **Resolução de situações Problemas: práticas desenvolvidas no ensino de matemática**

Ao realizarmos o levantamento acerca das publicações das revistas editadas pela SBEM, e realização das leituras dos 39 artigos somente 25 atenderam ao nosso objetivo.

Na Educação Matemática em Revista (EMR) dos quinze artigos apenas nove atenderam ao nosso objetivo. No artigo dos autores Leite, Righi, Silva (2024), intitulada “Situações-problemas multiplicativas: um aprendizado de todos” que teve como objetivo investigar uma situação de multiplicação, de proporção simples, que foi narrada por uma das professoras participantes da pesquisa (Rosa). Os resultados mostraram que a pesquisa-formação (tipo de pesquisa realizada) contribuiu permitindo que a professora reavaliasse suas concepções sobre o ensino de Matemática e fosse encorajada a desafiar seus alunos com problemas multiplicativos não previstos nos livros didáticos ou no currículo do 1º ano. Segundo Leite, Righi, Silva (2024), A partir da proposta as crianças demonstraram capacidade de resolver situações-problema de proporção simples, utilizando estratégias como contagem e representação pictórica.

No artigo dos autores, Ribeiro e Ramos (2022), intitulado “Razão na Circunferência: uma experiência vivenciada com alunos do sétimo ano” que objetivou relatar uma experiência vivenciada em sala de aula com a participação de trinta alunos do 7º ano do Ensino Fundamental de uma das escolas públicas estaduais da cidade de Pindamonhangaba - SP. A pesquisa trouxe como resultados que os estudantes mostraram um comportamento cooperativo durante a atividade, permitindo que fizessem uma correlação abrangente entre a matemática e situações do cotidiano, utilizando conceitos de razão e proporção na geometria da circunferência. Nessa atividade a Resolução de Problemas foi a abordagem metodológica adotada, incentivando a aprendizagem colaborativa e a construção do conhecimento.

No artigo dos autores Silva e Pelaquim (2023), intitulado “Estratégias de alunos dos anos iniciais do Ensino Fundamental na abordagem de problemas de modelagem matemática” que teve por objetivo analisar as estratégias de alunos do 5º ano do Ensino Fundamental ao resolverem um problema de modelagem matemática, os autores encontram como principais resultados que os alunos utilizaram estratégias criativas, como a manipulação de objetos físicos, para resolver um problema de modelagem matemática, possibilitando que desenvolvessem um modelo matemático baseado na divisão da distância total pelo comprimento da circunferência do pneu, aplicando conhecimentos de círculo e circunferência.

No artigo dos autores Martins e Andrade (2022), intitulado “Ensino de Sistemas Lineares: uma Proposta Metodológica Utilizando a Exploração, Proposição e Resolução de Problemas” que teve por objetivo discutir as implicações da utilização da Exploração-Proposição-Resolução de Problemas no ensino-aprendizagem de Sistemas Lineares. O estudo descobriu que, apesar das dificuldades na resolução do sistema e nos métodos de resolução de problemas, os alunos ganharam confiança e melhoraram na resolução de problemas. A aplicação da metodologia de Exploração, Proposição e Resolução de Problemas promoveu uma nova abordagem ao ensino de Sistemas Lineares.

No artigo das autoras Rozario e Proença (2023), intitulado “Ensino de área de triângulo via resolução de problemas: uma experiência baseada nas cinco ações do EAMvRP” que teve por objetivo apresentar uma experiência de ensino sobre a área de triângulo, sob o viés do Ensino-Aprendizagem de Matemática via Resolução de Problemas (EAMVRP), pautada nas cinco ações de Proença (2018) que são a escolha do problema; introdução do problema; auxílio aos alunos durante a resolução; discussão das estratégias dos alunos e articulação das estratégias dos alunos ao conteúdo. O estudo

constatou que os alunos compreenderam as informações e dúvidas sobre o problema, exceto cinco grupos que confundiram área com perímetro, e a discussão os ajudou a compreender a diferença entre eles.

No artigo do autor Duarte (2022), intitulado “Ensinando Critérios de Divisibilidade Visualmente - Uma Experiência Didática” que teve por objetivo transformar o ensino de Divisibilidade e Critérios de Divisibilidade em uma sequência didática contextualizada e interativa para alunos do 6º ano, utilizando abordagens como História da Matemática, Resolução de Problemas, Materiais Manipuláveis e Animações Digitais. Duarte (2022) obteve como resultado que os alunos aprovaram a aplicação de metodologias práticas, levando a compreensão visual da divisibilidade e interação entre Matemática e História, ajudando a romper com a visão estática que atravessa o ensino.

No artigo dos autores Curi. et al. (2022), intitulado “Currículos de Matemática dos Anos Iniciais de Cinco Regiões Brasileiras Organizados a partir da Base Nacional Comum Curricular” que teve por objetivo abordar a análise dos currículos de Matemática dos anos iniciais em cinco regiões brasileiras, com foco na implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Curi. et al. (2022) obtiveram entre outros resultados, que o documento apresenta uma predominância da abordagem de Resolução de Problemas nos currículos analisados.

No artigo dos autores Santos e Souza (2022), intitulado “Contribuições do GeoGebra Classroom para o desenvolvimento do pensamento algébrico: aplicações do conceito de função” que teve por objetivo analisar as contribuições do GeoGebra Classroom para o desenvolvimento do pensamento algébrico. Segundo Santos e Souza (2022) os dados mostraram que o estudo com o GeoGebra Classroom pode auxiliar no desenvolvimento do pensamento dos alunos. A pesquisa considerou a exploração de relações funcionais aplicadas ao contexto de tratamento de resíduos sólidos e indicou que a abordagem contextualizada de problemas pode ajudar na transição da noção intuitiva de padrão para a generalização e formalização do pensamento algébrico.

No artigo dos autores Barros, Justulin (2024), intitulado “A Resolução de Problemas nos anos iniciais: Possibilidades a partir das demandas cognitivas” teve por objetivo apresentar resultados de uma pesquisa que investigou os níveis de demandas cognitivas de um problema sobre números decimais proposto a alunos de quinto ano do Ensino Fundamental. O estudo constatou que a maior parte das demandas cognitivas para os problemas propostos eram altas, enfatizando a importância do professor em ajudar os

alunos a estabelecerem relações entre novos conhecimentos e conhecimentos existentes, promovendo o pensamento matemático.

Na Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática - RIPEM, dos seis artigos encontrados, após a leitura apenas quatro atenderam ao nosso objetivo. No artigo das autoras (Possamai, Allevato, 2023), intitulado “Proposição de Problemas: imagens como elemento disparador da atividade” que teve por objetivo analisar as possibilidades de atividades de proposição de problemas pelos estudantes quando são fornecidas imagens como elemento disparador, em especial destacando propostas apresentadas por professores em um curso de formação continuada e por uma atividade desenvolvida com mestrandos e doutorandos em uma disciplina da pós-graduação. O estudo revela que a resolução de problemas como atividade pode estimular a criatividade, melhorar uma experiência abrangente de aprendizagem matemática e promover a formação contínua de professores na resolução de problemas, indicando que o uso de imagens pode ser uma estratégia de ensino eficaz (Possamai, Allevato, 2023).

No artigo de Virgens e Moretti (2022) intitulado “Relações entre Significados de Problema em Documentos Curriculares e Compreensões sobre seu Papel no Ensino de Matemática” que teve como objetivo acompanhar sentidos de estudantes da licenciatura em matemática a respeito do papel do Problema na organização das práticas de ensino. Os resultados obtidos apontam para indícios de que os artigos oficiais contribuem para reforçar significados a respeito do papel do Problema nas práticas de ensino de matemática, os quais estão relacionados às ideias de que os Problemas seriam instrumentos de aplicação de lições ensinadas previamente, instrumentos de integração com outras disciplinas escolares ou, ainda, instrumentos de avaliação.

No artigo das autoras Marín, Spinillo e Lautert (2023) intitulado as “Relações entre compreensão e resolução de problemas de estrutura multiplicativa” teve por objetivo investigar as relações entre compreensão do enunciado de problemas de estrutura multiplicativa e o desempenho na resolução desses problemas. Como resultados foi possível identificar que a compreensão e resolução de problemas matemáticos de estrutura multiplicativa mostraram que foi mais fácil para os alunos compreenderem informações literais do que inferenciais nos problemas e que houve uma relação positiva entre a compreensão do problema e a capacidade de resolvê-lo. Compreender o que precisa ser encontrado e identificar informações numéricas relevantes teve um impacto positivo na resolução dos problemas levando os alunos a enfrentarem dificuldades em escolher a operação correta para solucionar problemas (Marín, Spinillo e Lautert, 2023).

No artigo dos autores Lima e Ripardo (2023) intitulado “Entrelaces entre discurso matemático e Educação Matemática Crítica: desvendando relações entre o uso de palavras e backgrounds sociais na resolução de problemas” teve por objetivo identificar relações entre o uso de palavras e backgrounds sociais/culturais de alunos dos anos finais do Ensino Fundamental para a resolução de problemas. Os resultados encontrados mostram que é possível identificar que a relação entre o uso de palavras e os backgrounds sociais/culturais dos alunos é uma ferramenta promissora na resolução de problemas matemático, e que essa relação contribui para a compreensão da situação-problema e para o desenvolvimento da habilidade matemática dos alunos. Em relação a educação matemática crítica, essa ferramenta pode ser utilizada para explorar como o discurso matemático pode ser usado para entender e resolver problemas.

Na Revista cearense de educação matemática, dos cinco artigos encontrados apenas dois atenderam ao nosso objetivo. No artigo de Santiago e Santos (2022) intitulado de “O geogebra como recurso no ensino de função quadrática” que teve por objetivo o investigar os números de acertos das respostas em uma avaliação subjetiva por meio de uma proposta didática aplicada em sala de aula, com o uso do software GeoGebra para o ensino de função quadrática para o 1º ano do ensino médio em uma escola de tempo integral. Os resultados obtidos mostraram que a prática pedagógica foi considerada positiva pelos alunos, melhorando o entendimento e a resolução de problemas de função quadrática, além de a integração do GeoGebra nas aulas de matemática mostrarem-se uma ferramenta eficiente no processo de ensino e aprendizagem.

O artigo de Ferreira, Alencar e Moura (2022) intitulado “Aprendizagem baseada em problemas e cálculo numérico: um relato de experiência na licenciatura em matemática” teve como objetivo investigar potencialidades da metodologia Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL) no ensino de Cálculo Numérico (CN) O estudo constatou que a Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) beneficia significativamente a aprendizagem dos conteúdos de Cálculo Numérico pelos alunos e a formação de professores, demonstrando uma evolução na resolução de problemas e influenciando positivamente os professores a utilizarem diferentes contextos.

Na Revista catarinense de educação matemática - RECEM dos três artigos analisados apenas um atendeu ao nosso objetivo. O artigo intitulado “grupo de estudos e pesquisa em educação e educação matemática” das autoras Silva e Possamai (2023) teve por objetivo apresentar alguns estudos realizados pelo Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação e Educação Matemática (GEPEEM) nos últimos três anos (2021-2023). Os

resultados apontam que diante das análises há uma necessidade contínua de formação na área de ensino de Matemática em todos os níveis da Educação Básica, com foco em práticas e fundamentação teórica. E que as pesquisas desenvolvidas e em desenvolvimento analisam metodologias e estratégias de ensino alternativas, oferecendo insights sobre suas vantagens e limitações para outros professores. Atualmente as investigações se concentram na resolução e proposição de problemas pelos estudantes como metodologia de ensino de Matemática.

Na revista Educação matemática em Revista - RS, dos dez artigos analisados nove atenderam ao nosso objetivo. O artigo intitulado “Análise combinatória no ensino médio: episódio de sala de aula via exploração, resolução e proposição de problemas” de Silveira e Andrade (2023) discute um episódio, no qual foi analisado como uma abordagem em sala de aula via Exploração, Resolução e Proposição de Problemas pode contribuir com o ensino-aprendizagem de Análise Combinatória. Silveira e Andrade (2023) apresentam que a Exploração, Resolução e Proposição de Problemas acompanha o crescimento dos alunos, como estudantes criam suas ideias para resolver problemas de análise combinatória e desenvolvem múltiplos procedimentos, justificando e participando na construção do conhecimento matemático.

No artigo de Mota, Viana e Lozada de (2022), intitulado “A formação inicial em investigação: a metodologia resolução de problemas e o papel do professor de matemática” que teve por objetivo identificar como estavam se configurando os conhecimentos teóricos e práticos de um grupo de licenciandos em Matemática sobre a Metodologia de Resolução de Problemas e suas especificidades no contexto da formação inicial. O estudo constatou que os alunos concluintes de Matemática possuíam conhecimento da metodologia em disciplinas cursadas anteriormente, o que influencia significativamente as futuras práticas docentes ao enfatizar o papel ativo tanto de professores quanto de alunos.

No artigo de Munhoz (2022), intitulado “Como ir além dos muros da escola na aprendizagem de álgebra? algumas perspectivas teóricas e um produto educacional” que teve por objetivo superar as dificuldades de aprendizagem de álgebra observadas na prática docente. A pesquisa mostrou que a metodologia de resolução de problemas promove o pensamento algorítmico, permitindo que os alunos construam seu próprio processo de aprendizagem, conectando novos conhecimentos com os já existentes e incentivando práticas sociais e interacionais.

No artigo das autoras Souza e Possamai (2022) intitulado “Proposição e resolução de problemas: uma prática com estudantes da ciência da computação” que teve por objetivo analisar as contribuições e limitações da proposição de problemas, como estratégia de ensino na aprendizagem da Matemática de acadêmicos do curso de Ciência da Computação ao construírem e resolverem problemas em uma aula baseada na metodologia de Ensino - Aprendizagem Avaliação de Matemática através da Resolução de Problemas. O estudo mostrou que a resolução de problemas promove a autonomia dos alunos, incentiva o pensamento crítico e incentiva a reflexão crítica. Essa prática impacta positivamente a aprendizagem matemática, pois os problemas criados são matematicamente adequados e incentivam o desenvolvimento de estratégias de resolução segundo Souza e Possamai (2022).

No artigo de Bahn .et al. (2022) intitulado Lesson study em matemática: o caso da dinamarca que teve por objetivo explorar a implementação do Lesson Study (estudo da lição) em escolas dinamarquesas, com foco na melhoria do ensino de matemática. A pesquisa mostrou que apesar do bom desempenho dos alunos, ainda havia mal-entendidos e dificuldades em conceitos matemáticos, o que motivou a implementação da metodologia de resolução de problemas em matemática (Problem-solving Mathematics - PMRP) na Dinamarca, mostrou que o ensino que permite aos alunos desenvolver, testar e validar suas próprias ideias é mais eficiente.

No artigo dos autores Baldin, Silva e Souza (2022), intitulado “Desafios e diversidade de iniciativas para a implementação de lesson study com foco na formação continuada de professores de matemática” que teve por objetivo analisar e discutir a implementação da Lesson Study em contextos educacionais brasileiros, especificamente nos estados de São Paulo e Espírito Santo. O estudo constatou que a implementação do Lesson Study (LS) na resolução de problemas levou a mudanças significativas nas práticas de ensino, incentivando o pensamento matemático nos alunos, melhorando o conhecimento e as práticas pedagógicas dos professores e superando desafios culturais e estruturais.

No artigo das autoras Rachelli e Bisognin (2023), intitulado “Utilização dos esquemas da integral na resolução de problemas que tratam de disseminação de doenças” que teve por objetivo analisar a compreensão do conceito de integral na resolução de problemas que tratam da disseminação de doenças, tendo a teoria APOS (é um referencial teórico para a compreensão do conhecimento matemático em nível universitário) como aporte teórico. Os resultados obtidos mostraram que os alunos utilizaram efetivamente

técnicas de integração para resolver problemas propostos, como a disseminação de doenças. Eles compreenderam a importância dos conceitos de cálculo diferencial e integral e os aplicaram com sucesso, demonstrando a eficácia da educação contextualizada.

No artigo dos autores José e Dantas (2023), intitulado “O entrelaçamento dos pensamentos matemático e Computacional na resolução de um problema” que teve por objetivo investigar os vestígios do pensamento matemático e do pensamento computacional na resolução de problemas. O estudo revela que a compreensão da interação dos processos de pensamento matemático e computacional, como representação, absorção e decomposição, pode melhorar a educação matemática, a identificação de problemas e a resolução de problemas cotidianos.

No artigo de Figueiredo e Groenwald (2023), intitulado “A formulação e resolução de problemas para a educação matemática inclusiva nos anos finais do ensino fundamental” que teve por objetivo compreender as potencialidades e/ou limitações metodológicas e educacionais de enunciados de problemas para a atividade de (re)formulação e resolução na área e no componente de Matemática, nos Anos Finais do Ensino Fundamental, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O estudo descobriu que a construção de natalinas geométricas aumentou o conhecimento, a tomada de decisões e as habilidades de resolução de problemas dos alunos, contribuindo para a fluência, flexibilidade e novidade na aprendizagem.

A análise sugere que a metodologia de resolução de problemas promove a investigação de situações multiplicativas e o seu impacto no desenvolvimento profissional docente. Também explora relações funcionais e usa imagens como elemento de distração para a resolução de problemas. O estudo também mostra a necessidade contínua do ensino da Matemática em todos os níveis da Educação Básica, com foco na prática prática e na fundamentação teórica.

Em resumo, a metodologia da resolução de problemas promove uma aprendizagem significativa, desenvolve habilidades essenciais e prepara os alunos para enfrentar desafios do mundo contemporâneo, como apontaram as pesquisas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com base nas informações analisadas, nesta pesquisa podemos salientar a importância da metodologia da resolução de situações-problema no ensino de

matemática, realçando a relevância na promoção de um aprendizado mais significativo e duradouro para os alunos. Além disso, é importante destacar a necessidade de novas pesquisas e da formação contínua de professores, com o objetivo de aprimorar as práticas de ensino e contribuir com o desenvolvimento de competências e habilidades essenciais para a formação dos alunos. Também é relevante mencionar a importância da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM) e seu papel fundamental no avanço da educação matemática no Brasil, impactando positivamente professores, estudantes e a qualidade geral do ensino e aprendizado nessa área do conhecimento.

## REFERÊNCIAS

- BOGDAN, R. BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Tradução de Maria João Alvarez, Sara Bahia dos Santos e Telmo Mourinho Baptista. Porto Editora, 1994.
- BRASIL. **Ministério da Educação. Base Nacional Curricular Comum**. Secretaria da Educação Básica. Brasília, DF, 2017.
- LIMA, T.C.S de; MIOTO, R.C.T. **Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico**: a pesquisa bibliográfica. Katál, Florianópolis, v.10, spe, 2007.
- ONUCHIC, L. R.; ALLEVATO, N. S. G. **Pesquisa em Resolução de Problemas**: caminhos, avanços e novas perspectivas. *BOLEMA*. Boletim de Educação Matemática. UNESP. Rio Claro, v.25, p.73-98, 2011.
- ONUCHIC, L. R. Ensino-Aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas. In BICUDO, M. A. V. (org.). **Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: UNESP, 1999, p.199-220.
- VICENTE, S. A.; BRANDALISE, M. T. Avaliação formativa no processo ensino-aprendizagem de funções no ensino médio. In: **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**. Governo Estadual do Paraná. Secretaria da Educação, 2013.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – SBEM. Sistema de Periódicos da SBEM. Disponível em <https://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/>