



Encontro Gaúcho de Educação Matemática

A Educação Matemática do presente e do futuro:
resistências e perspectivas

21 a 23 de julho de 2021 - UFPel (Edição Virtual)

DIFICULDADES NA LEITURA E INTERPRETAÇÃO DAS SITUAÇÕES-PROBLEMAS EM TRABALHOS DO XIII ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Cássia Eduarda Beck¹

Luani Griggio Langwinski²

Eixo: 05 – Resolução de Problemas, Modelagem Matemática, Investigações Matemáticas e outras Tendências em Educação Matemática.

Modalidade: Comunicação Científica.

Categoria: Aluna de Graduação.

Resumo

Este trabalho é resultado inicial de uma análise acerca das dificuldades discentes na interpretação de situações-problemas na disciplina de Matemática. A revisão de literatura foi realizada a partir dos anais do XIII Encontro Nacional de Educação Matemática - XIII ENEM. O trabalho foca-se em apresentar propostas e ponto de vista de autores, realizando também uma breve descrição dos onze artigos encontrados, os quais apresentaram questões metodológicas, conceitos específicos da área, relatos de experiência de aplicação e análises de resoluções dos alunos perante às situações-problemas propostas. A análise realizada aponta para a necessidade de expor que a disciplina de Matemática vai além do que ensinar a execução de operações, a utilização de fórmulas, ela visa formar cidadãos conscientes, que reflitam e analisem as informações que recebem. Dessa forma, para auxiliar no desenvolvimento estudantil, percebe-se que as metodologias que envolvam as situações-problemas são extremamente recomendadas, justamente pelo fato de que essas auxiliam os professores a trabalharem a leitura, interpretação e compreensão dos alunos, pois se tratam de metodologias dinâmicas, que necessitam que o aluno pense e reflita para, posteriormente, executar a operação necessária.

Palavras-chave: Situações-Problemas; Dificuldades de leitura e interpretação; Revisão de literatura.

Introdução

As dificuldades do processo de ensino e aprendizagem da Matemática não são um fato novo. Segundo Vitti (1999), vários educadores elencaram elementos que colaboram para que o trabalho com essa disciplina seja mencionado como um maior fracasso do que um sucesso na aprendizagem. De acordo com Gómez (2014), o ensino e aprendizagem da Matemática

¹ UNIGUAÇU – FAESI, beckcassiaeduarda@gmail.com.

² UNIGUAÇU – FAESI, luani.lang@gmail.com.



permite que os alunos possam explicar e descrever a realidade, sendo esse enfoque uma das principais tarefas da educação.

O interesse pela temática deu-se a partir da percepção da acadêmica quando cursava o Ensino Médio e, agora, como professora PSS³ de Matemática do sexto ano, ao perceber as adversidades que os educandos possuem com a interpretação de enunciados matemáticos, não conseguindo definir quais operações devem utilizar para a solução do problema, necessitando do auxílio do professor para decifrar as operações a serem utilizadas.

Os obstáculos no processo de aprendizagem não devem ser considerados como uma dificuldade permanente, mas, sim, serem vistos como uma forma que o sujeito emprega para mediar seus esquemas de aprendizagem. Assim, a busca para superar esses obstáculos não acontece como uma proposta curta, mas como um encontro para ampliar os recursos utilizados nesse movimento de busca pelo equilíbrio e pela autorregulação (BARBOSA, 2008). Diante de todas as dificuldades matemáticas que os alunos possuem, a dificuldade de ler e interpretar corretamente uma situação-problema destaca-se com ênfase e acaba, por vezes, levando a maioria do alunado ao erro em suas resoluções.

Diante do exposto, o presente artigo objetiva apresentar uma análise de conteúdo partindo dos Anais do XIII ENEM (Encontro Nacional de Educação Matemática) acerca das dificuldades que muitos alunos possuem durante o procedimento de leitura e interpretação das situações-problemas na disciplina de Matemática. Para tanto, o texto está organizando na seguinte sequência: introdução, seguida de uma revisão de literatura do que se refere à situação-problema em específico, aspectos metodológicos, apresentação dos trabalhos encontrados no XIII ENEM e, por fim, considerações finais.

Situação-Problema: um primeiro olhar para as dificuldades

Quando o assunto é Matemática, associamos facilmente o sentido dessa palavra a números, operações, cálculos ou problemas, levando a maioria dos sujeitos a uma visão equivocada, confinando essa área de saber apenas a uma disciplina que deve ser ensinada em sala de aula para que alunos aprendam sobre números e cálculos (MORAES; NEVES, 2016).

Isso se deve, principalmente, ao fato de que, nos anos iniciais, os alunos aprendem a mecanização das operações – embora a aprendizagem do método seja pertinente em

³ PSS - Processo Seletivo Simplificado do Paraná é uma contratação temporária para exercer a função de Professora.



determinados momentos –, porém, apenas o método mecanizado não é suficiente para a compreensão da operação. Assim, destaca-se a importância da situação-problema no ensino aprendizagem de Matemática (NCTM, 1988)⁴, pois, conforme os discentes avançam na vida escolar, é requerido que interpretem textos e enunciados, resolvam situações problemas que devem ser (em primeiro momento) compreendidas para (em segundo momento) decidirem quais operações necessitam utilizar para obter a solução.

No entanto, há uma mecanização das operações por parte dos alunos, uma vez que demonstram grande dificuldade com o enunciado de um problema, pois, normalmente, esperam que o professor auxilie a “traduzi-lo”, ou seja, solicitando que o docente explique quais operações serão necessárias para alcançar a resolução. Isso ocorre “não porque não saibam matemática, mas porque não sabem ler o enunciado do problema” Cagliari (2010, p. 130).

Nas palavras de Cagliari (2010, p. 130):

[...] ele sabe somar, dividir etc., mas ao ler um problema não sabe o que fazer com os números e a relação destes com a realidade a que se referem. Não adianta dizer que o aluno não sabe nem sequer somar ou dividir números que não apresentam dificuldades, que ele não entende matemática... Porque de fato ele não entende mesmo é o Português que lê. Não foi treinado para ler números, relações quantitativas, problemas de matemática. O professor de língua portuguesa não ensina isso porque diz que é obrigação do professor de matemática e o professor de matemática ou não desconfia do problema ou, quando muito, acha que ler e compreender um texto são um problema que o professor de língua portuguesa deve resolver na educação das crianças. Mas a escola cobra que ela saiba isso e se vire com perfeições e rapidez.

Por sua vez, Smole e Diniz (2001, p. 72) acrescentam, “a dificuldade que os alunos encontram em ler e compreender textos de problemas estão, entre outras coisas, ligada à ausência de um trabalho pedagógico específico com o texto do problema, nas aulas de matemática”. Por mirada similar, Vieira (2000) comprovou em sua análise que as dificuldades, ocorridas durante a tentativa de resolução de problemas, podem iniciar devido à falta de compreensão da linguagem do enunciado, provocando uma interpretação inadequada.

Durkin (1991) complementa que há muitas dificuldades em relação ao vocabulário matemático – focalizando na substituição direta da palavra para o registro matemática – e, também, afirma que há debilidade em seguir instruções que contenham termos matemáticos. E, em concordância, Carrasco (2000, p. 923) afirma que “a dificuldade de ler e escrever em

⁴ NCTM - National Council of Teachers of Mathematics. Traduzido para o português: Conselho Nacional dos Professores de Matemática. Sendo essa a maior organização de educação Matemática do mundo.



linguagem matemática, onde aparece uma abundância de símbolos, impede muitas pessoas de compreenderem o conteúdo do que está escrito, de dizerem o que sabem de matemática e, pior ainda, de fazerem matemática”.

Sendo assim, muitos alunos, por estarem acostumados apenas à linguagem coloquial e cotidiana, apresentam dificuldades ao relacionar os conceitos matemáticos aos seus significados são próprios da linguagem da área (D’ANTONIO, 2006). Assim, ao chegar à sala de aula, além de o aluno estar face à linguagem formal da norma culta referente à língua materna, ele depara-se com a linguagem matemática, a qual possui conceitos e definições mais amplas e imbricadas (BELLINI; RUIZ, 1998). Essa dificuldade, segundo Brito e Oliveira (2007, p. 5), é devido “à falta de hábitos de leitura principalmente a alfabética, e de contextualização adequada nos problemas matemáticos, tanto pelos professores quanto pelos alunos leva os envolvidos no processo escolar a uma dificuldade de empatia com os conteúdos dessa disciplina”.

A avaliação das situações-problemas, segundo a abordagem teórico-metodológica, não deve focar apenas no resultado final, mas, sim, em todo processo de resolução, pois, assim, possibilita ao professor analisar as dificuldades dos alunos (Análise de Erros). Nas palavras de Cury e Silva (2008, p. 87), “ao avaliar a resolução de um problema não somente pelo produto final, mas especialmente pelo processo de solução, podemos analisar a forma como o aluno solucionou a questão, descobrindo suas estratégias, detectando dificuldades e tecendo hipóteses sobre os erros”.

Ademais, conforme destaca Freire (2017), “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”. Assim, é necessário enfatizar que cada educando possui seu próprio ritmo de aprendizagem e suas dificuldades, que são distintas das dos outros colegas. Por isso, é fundamental destacar a importância da atuação do professor, uma vez que essa figura mediadora deve auxiliar para a construção do conhecimento, instigando a turma a fim de que eles busquem descobrir as diversas possibilidades para solucionar os exercícios.

Aspectos Metodológicos

A revisão de literatura é um dos procedimentos basilares de uma pesquisa. Segundo Carvalho (2020, p. 913), “é parte essencial de um trabalho científico, pois contextualiza o cenário de pesquisa atual, aponta inconsistências conceituais e incita a realização de novos



estudos, tudo a partir do resumo e da síntese de trabalhos já existentes.”. Para o autor, ela é “uma ferramenta com grande potencial a ser explorado em variados ramos de pesquisas acadêmicas.” (CARVALHO, 2020, p. 925).

Sendo assim, nossa busca foi realizada nos Anais⁵ do XIII ENEM (disponíveis online), devido ao fato de a temática do evento estar relacionada à conexão entre a pesquisa sobre a Educação Matemática e a sala de aula. Utilizou-se como descritores: “Situações-Problemas”; “Ensino da Matemática”; “Interpretação”; “Leitura”; “Educação Matemática”. Inicialmente, a seleção dos artigos foi realizada pela análise do título. Dos artigos selecionados, foi efetuada a leitura de seus resumos, a fim de selecionar apenas os que, de fato, encontravam-se em concordância com o foco deste estudo; sendo todos pertencentes ao Subeixo 7 – “Resolução de problemas e investigações matemáticas”.

Do montante selecionado, foram elencados onze (11) artigos relacionados às situações-problemas. Dos quais: dois (2) relatam a experiência de um minicurso que foi implantado para abordar o ensino da matemática através da resolução de situações-problemas; sete (7) apresentam relatos de experiência de pesquisas que foram aplicadas aos alunos por meio de atividade; e, destacando-se relevantes para a análise em questão, dois (2) trazem a importância da leitura e interpretação para resolver as situações-problemas com maior êxito. Esses serão abordados com profundidade na seção a seguir.

Situações-problemas no XIII ENEM: o que encontramos

Como já mencionado, foram encontrados onze (11) trabalhos que expõem sobre as situações-problemas. Ferreira e Martins (2019) apresentam seus posicionamentos a respeito de quatro obras que consideram mais relevantes para realizar uma boa abordagem em sala de aula com o trabalho de situações-problemas. Já Oliveira e Lima (2019) realizaram uma revisão dos trabalhos que foram produzidos nos últimos dois anos (relativo a 2016 e 2017) que estão relacionados com o tema, retratando parte de sua historicidade e de sua importância para o campo da pesquisa em Educação Matemática.

O trabalho de Bastos et al. (2019), bem como o de Oliveira e Silva (2019), trata-se de um minicurso que intenta atingir o público-alvo de professores, estudantes, alunos de Licenciaturas de Matemática e Pedagogia, além de pesquisadores da área da Educação Matemática, para que esses analisem, reflitam e discutam acerca das potencialidades

⁵ <https://www.sbemmatogrosso.com.br/xiiienem/anais.php>



pedagógicas através da utilização das situações-problemas, a fim de tornar as aulas mais instigantes e desafiadoras.

Fontes e Gontijo (2019) apresentam um relato de experiência sobre a utilização da metodologia da resolução de problemas para introduzir conceitos de máximo e mínimo de funções de variáveis, também explorando o volume de um sólido usando a integral. Logo, todas as atividades aplicadas visavam favorecer a criatividade do aluno, capacitando-o à busca de formas diversas para resolver um mesmo problema, possibilitando expressar suas ideias.

Em seguimento, os trabalhos de Silva, Rocha e Gebara (2019) e de Rivera, Oliveira e Marco (2019) também se tratam de relatos de experiência sobre um Projeto no qual aplicaram situações-problemas individualmente para alunos de faixa etária entre oito e dez anos (Fundamental I). Sendo que ambos abordaram reflexões sobre as estratégias utilizadas em resolução de situações-problemas, entretanto, em um dos relatos, a pesquisa foi realizada em uma Escola Pública em Uberlândia e, no outro, no Colégio da Universidade Federal de Minas Gerais.

Kuhn (2019) relatou sua experiência em sala de aula, no Ensino Médio. O autor expressa diversas vantagens da utilização das situações-problemas, como o desenvolvimento de habilidades, de competências, além da exploração da capacidade do aluno. Nesse interim, o trabalho de Brandão e Estevão (2019) também se trata de um relato de experiência com alunos do Ensino Médio, porém, os autores propõem que os próprios educando formulassem as situações-problemas. O relato comprova que esses sujeitos de pesquisa possuem dificuldades tanto na escrita da língua materna quanto na da linguagem matemática, e, como conclusão, revela a importância da utilização desse formato de atividade, pois explora a criatividade e domínio da língua matemática.

Por seu turno, Ribeiro et al. (2019) trouxeram uma análise da dificuldade durante as práticas de leitura, interpretação e resolução de problemas no ensino da Matemática, ademais, realizaram – por meio de suas práticas docentes – estudos bibliográficos e documentais. Por fim, encerrando a descrição dos artigos elencados para este estudo, Freitas, Andrade e Brandão (2019) apresentam e discutem sobre dificuldades relativas ao processo de leitura e interpretação de enunciados matemáticos, bem como sobre a influência desses elementos na resolução de problemas. Durante a pesquisa pedagógica, aplicaram-se situações-problemas para 21 alunos do primeiro ano do Ensino Médio de uma escola da rede estadual da Paraíba,



resultando que as atividades que mais apresentaram erros são as que possuem dupla utilização, tanto na língua materna quanto na linguagem matemática.

À vista do que foi apresentado, evidencia-se que as situações-problemas são essenciais na disciplina de Matemática, pois “possibilita aos estudantes pensar, questionar e discutir as suas ideias e as estratégias” (OLIVEIRA et al., 2017, p. 45). Isso posto, faz-se necessário utilizar “metodologias que enfatizem a construção de estratégias, a comprovação e justificativa de resultados, a criatividade, a iniciativa pessoal, o trabalho coletivo e a autonomia advinda da confiança na própria capacidade de enfrentar desafios”. (BRASIL, 1998, p. 27). Como afirmam Junior e Onuchic (2015, p. 962-963), “para nós o problema é o condutor, um meio de fazer as conexões, utilizado pelo professor para possibilitar, aos estudantes, o encontro formativo com os conceitos matemáticos”.

Assim, é profícuo incentivar e colaborar com o aperfeiçoamento dos professores para que, cada vez mais, utilizem as situações-problemas em sua metodologia de ensino de Matemática, pois “as habilidades dos alunos em resolver problemas frequentemente se desenvolvem lentamente, exigindo, assim, uma atenção assistida, a longo prazo, para tornar a resolução de problemas uma parte integrante do currículo de Matemática.” (CAI; LESTER, 2012, p. 156). Uma vez que, segundo Oliveira (2012), quando os conteúdos são inseridos por meio da problematização das situações-problemas, cria-se a possibilidade da construção e da busca de novos sentidos matemáticos.

Considerações Finais

Embora seja uma primeira análise acerca das dificuldades de educandos na leitura e interpretação de situações-problemas na disciplina de Matemática, a revisão de literatura realizada nos Anais do XIII Encontro Nacional de Educação Matemática - XIII ENEM - permitiu constatar, com base nas pesquisas de Oliveira (2012), que os discentes sabem somar, dividir, subtrair e multiplicar, contudo, a dificuldade latente que se apresenta é em relação à interpretação do enunciado, em extrair corretamente os dados do problema, na não compreensão do que deve ser realizado com os números presentes no enunciado.

Além disso, evidenciou-se que as situações-problemas, como metodologia, podem ser uma importante alternativa aos alunos no desenvolvimento e compartilhamento de suas ideias, dando significado e construindo conceitos a partir de ações reflexivas sobre os materiais e as atividades Matemáticas. Para isso, os professores têm o importante papel de expor às turmas



que a Matemática não visa formar “robôs” através da mecanização das operações, mas, sim, buscar formar cidadãos críticos e reflexivos.

Desse modo, espera-se que os resultados deste trabalho possam contribuir à área, auxiliando professores atuantes e futuros professores na reflexão sobre a metodologia a ser utilizada, conjecturando se o problema está na situação proposta ou na forma como se trabalha a leitura, a interpretação, a escrita matemática, a compreensão e, conseqüentemente, a resolução das situações-problemas.

Referências

BARBOSA, Laura Monte Serrat. **Psicopedagogia: um diálogo entre a psicopedagogia e a educação**. 2. ed. Curitiba: Bolsa nacional do livro, 2008.

BASTOS, Antônio Sérgio Abrahão Monteiro et al. Redescobrimo a resolução de problemas no ensino fundamental: uma metodologia de ensino aprendizagem-avaliação. **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, XIII**. Cuiabá, 2019, p. 1-8. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/xiiienem/anais.php>. Acesso em 25 fev. 2021.

BELLINI, Luzia Marta; RUIZ, Adriano Rodrigues. **Matemática: epistemologia genética e escola**. Londrina: EDUEL, 1998.

BRANDÃO, Jefferson Dagmar Pessoa; ESTEVÃO, Suzi Virlani Eloi. Proposição de problemas matemáticos: um olhar para a sala de aula e para as pesquisas. **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, XIII**. Cuiabá, 2019, p. 1-9. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/xiiienem/anais.php>. Acesso em 25 fev. 2021.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRITO, Frederico Reis Marques de; OLIVEIRA, Leni Nobre de. As dificuldades da interpretação de textos matemáticos: algumas reflexões. **UNIFEMM**, 2007. Disponível em: http://alb.org.br/arquivo-morto/edicoes_anteriores/anais16/sem15dpf/sm15ss06_05.pdf. Acesso em: 12 mar. 2021.

CAGLIARI, Luiz Carlos. **Alfabetização e Linguística**. São Paulo: Scipione 2010.

CAI, Jinfa; LESTER, Frank. Por que o ensino com Resolução de Problemas é importante para a aprendizagem do aluno? **Boletim GEPEN**. Rio de Janeiro, n. 60, p. 241-254, 2012.

CARRASCO, Lúcia Helena Marques. Leitura e escrita na Matemática. NEVES, I. C. B. et al. (Orgs.). **Ler e escrever: compromisso de todas as áreas**. Porto Alegre: UFRGS, 2000. p. 190-202.



CARVALHO, Yuri Mariano. Do velho ao novo: a revisão de literatura como método de fazer ciência. **Revista Thema**, [S. l.], v. 16, n. 4, p. 913-928, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.15536/thema.V16.2019.913-928.1328>. Acesso em: 24 mai. 2021.

CURY, Helena Noronha; DA SILVA, Priscila Nitibailoff. Análise de erros em resolução de problemas: uma experiência de estágio em um curso de licenciatura em matemática. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 1, n. 1, p. 87, 2008.

D'ANTONIO, Sandra Regina. **Linguagem e matemática: uma relação conflituosa no ensino?** Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência e a Matemática) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá 2006.

DURKIN, Kevin. Language in mathematical education: An introduction. In: DURKIN, Kevin; SHIRE, Shire (Eds.). **Language in Mathematical Education: Research and Practice**. Philadelphia: Open University Press, 1991. p. 3-16.

DUHALDE, Maria Elena. **Encontros iniciam com a matemática: contribuições à educação infantil**. Porto Alegre: Artes Médias, 1998.

FERREIRA, Nilton Cezar; MARTINS, Egídio Rodrigues. Um estudo das estratégias de resolução de problemas: abordagens e concepções. **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, XIII**. Cuiabá, 2019, p. 1-12. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/xiiienem/anais.php>. Acesso em 25 fev. 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 55. ed. Rio de Janeiro; São Paulo: Paz e Terra, 2017.

FREITAS, Tiêgo dos Santos; ANDRADE, Silvânio de; BRANDÃO, Jefferson Dagmar Pessoa. Um olhar para a língua materna e linguagem matemática a partir da resolução de problemas. **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, XIII**. Cuiabá, 2019, p. 1-15. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/xiiienem/anais.php>. Acesso em 25 fev. 2021.

FONTES, Líviam Santana; GONTIJO, Cleyton Hércules. A resolução de problemas na introdução de conceitos e no estímulo à criatividade. **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, XIII**. Cuiabá, 2019, p. 1-10. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/xiiienem/anais.php>. Acesso em 25 fev. 2021.

GÓMEZ, Luis. De lo concreto a los abstracto: enseñanza en contexto. In: GÓMEZ, Luis (Coord.). **La enseñanza de las matemáticas en secundaria**. México: ITESO. 2014. p. 117-144.

JUNIOR, Luiz Carlos Leal; ONUCHIC, Lourdes de la Rosa. Ensino e aprendizagem de matemática através da resolução de problemas como prática sociointeracionista. **Bolema**, Rio Claro, v. 29, n. 53, p. 955-978, dez. 2015.



KUHN, Dr. Malcus Cassiano. A arte de resolver problemas: uma experiência vivenciada com estudantes do ensino médio. **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, XIII**. Cuiabá, 2019, p. 1-10. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/xiiienem/anais.php>. Acesso em 25 fev. 2021.

MORAES, Francieli Bogorni Pena; NEVES, Lucinalva Aparecida. A Modelagem Matemática na Obtenção do Custo Aluno ao Governo. **Anais do IX Seminário de Educação**, Ji-Paraná, v. 1, p. 1018-1027, 2016. Disponível em: <http://www.sed.unir.br/?pag=estatica&id=4241&titulo=Anais%20de%20Eventos>. Acesso em: 14 fev. 2021.

OLIVEIRA, Alyson Fernandes de; LIMA, Luara Laressa Ferreira dos Santos. Uma revisão sobre resolução de problemas em Educação matemática. **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, XIII**. Cuiabá, 2019, p. 1-13. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/xiiienem/anais.php>. Acesso em 25 fev. 2021.

OLIVEIRA, Sandra Alves de. **Resolução de problemas na formação continuada e em aulas de matemática nos anos iniciais**. 2012. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, PPGE/ UFSCar, 2012.

_____. et al. Jogos e resolução de problemas na formação continuada e em aulas de matemática do 1º ano do ensino fundamental. **Revista NUPEM**, Campo Mourão, v. 9, n. 17, p. 44-59, maio/ago. 2017.

OLIVEIRA, Sandra Alves de; SILVA, Jane Maria Braga. Metodologia da resolução de problemas nas aulas de matemática: reflexões sobre o desenvolvimento de diferentes estratégias. **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, XIII**. Cuiabá, 2019, p. 1-8. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/xiiienem/anais.php>. Acesso em 25 fev. 2021.

RESEARCH ADVISORY COMMITTEE OF THE NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS. NCTM Curriculum and evaluation standards for school mathematics: Responses from the research community. **Journal for Research in Mathematics Education**, p. 338-344, 1988.

RIBEIRO, Valdiceia Moreira et al. A importância da leitura e interpretação de textos na resolução de problemas matemáticos. **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, XIII**. Cuiabá, 2019, p. 1-7. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/xiiienem/anais.php>. Acesso em 25 fev. 2021.

RIVERA, Yolanda Rosas; OLIVEIRA, Gracielle Aparecida Mendonça de; MARCO, Fabiana Fiorezi de. Avaliação dinâmica da solução de problemas matemáticos: uma proposta da teoria da atividade aplicada ao ensino. **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, XIII**. Cuiabá, 2019, p. 1-12. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/xiiienem/anais.php>. Acesso em 25 fev. 2021.

SILVA, Geovana Kelly Lino da; ROCHA, Millene Vilela; GEBARA, Tânia Aretuza. Resolução de problemas matemáticos: estratégias elaboradas por crianças dos anos iniciais do



ensino fundamental. **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, XIII.** Cuiabá, 2019, p. 1-8. Disponível em: <https://www.sbemmatogrosso.com.br/xiiienem/anais.php>. Acesso em 25 fev. 2021.

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. **Ler escrever e resolver problemas:** habilidades básicas para aprender. Porto Alegre: Artmed, 2001.

TEIXEIRA, Nádya França. Metodologias de pesquisa em educação: possibilidades e adequações. **Caderno pedagógico**, Lajeado, v. 12, n. 2, p. 7-17, 2015. Disponível em: <http://www.univates.br/revistas/index.php/cadped/article/view/955>. Acesso em: 22 fev. 2021.

VIEIRA, Elaine. Aprendizagem, raciocínio e resolução de problemas matemáticos. Projeto – **Revista de Educação: Matemática**, v. 2, n. 3, p. 29–31, jul./dez. 2000.

VITTI, Catarina Maria. **Matemática com prazer, a partir da história e da geometria.** 2. ed. Piracicaba: UNIMEP. 1999.