



22 a 25 de Setembro de 2020

Informações: [www.dmej.p.unir.br](http://www.dmej.p.unir.br)  
[www.sematjp.unir.br](http://www.sematjp.unir.br)

# AS METODOLOGIAS NAS PRODUÇÕES CIENTÍFICAS SOBRE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA

## Resumo:

O presente artigo é parte de uma pesquisa em andamento no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação Matemática da UNIR, Campus Ji-Paraná. O objetivo deste trabalho foi identificar o tratamento metodológico nas pesquisas que abordam a resolução de problemas matemáticos. Este estudo optou por uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e bibliográfico. Foram analisados dezoito artigos, uma tese e uma dissertação que tratam do assunto e que estão no banco de trabalhos acadêmicos da CAPES. Analisando as produções científicas mencionadas neste estudo observamos que os aspectos metodológicos adotados de um modo geral foram: pesquisa bibliográfica, relatos de experiência, estudos de caso, pesquisa ação, algumas acompanhadas de entrevistas, algumas delas permeando uma análise descritiva.

## Introdução

Há muito que a resolução de problemas vem sendo discutida no meio acadêmico, no contexto do encaminhamento da metodologia, das referências teóricas; da prática do ensino e, principalmente, como o aluno aprende a partir da resolução de problemas matemáticos. É possível que investigando os aspectos acima mencionados consiga-se estruturar com maior clareza a conceituação da abordagem metodológica científica sobre a resolução de problemas no processo de ensino e aprendizagem da matemática.

### 1. Recortes conceituais na resolução de problemas matemáticos

Um marco importante como proposta que permite entender cientificamente e didaticamente a resolução de problemas é a obra de G. Polya, intitulada *A Arte de Resolver Problemas*, produzida na década de 1970, e este autor por muitos foi considerado “o pai da resolução de problemas”.

### 2. O caminho metodológico

Este estudo é parte de uma pesquisa em andamento no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação Matemática da UNIR, Campus Ji-Paraná, na disciplina Metodologia de Pesquisa em Educação Matemática. O objetivo foi identificar o tratamento metodológico nas pesquisas que abordam a resolução de problemas matemáticos, e neste caminho optou-se por uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e bibliográfico. Foram analisadas 20 produções científicas, ou seja, dezoito artigos, uma tese e uma dissertação que tratam sobre o tema resolução de problemas matemáticos sendo selecionados no banco de trabalhos acadêmicos da CAPES.

## Conclusão:

Na análise das produções científicas aqui apresentadas sobre a temática resolução de problemas matemáticos no contexto do ensino-aprendizagem e da formação de professores observou-se que em relação à abordagem há predominância da pesquisa qualitativa, com enfoque indutivo. E quanto aos procedimentos técnicos escolhidos para realizar as pesquisas sobre o tema resolução de problemas matemáticos, as correntes mais utilizadas foram: pesquisa bibliográfica, estudo de caso, pesquisa ação, pesquisa participante. E houve artigos que foram desenvolvidos como relatos de experiências que ainda oscila no entendimento da comunidade científica se pode estar na categoria de pesquisas científicas.

Nídia Estelita de S. Ribeiro

Simone A. Navarro da Cruz

Ana Fanny Benzi de Oliveira Bastos

Nério Aparecido Cardoso

## 5. Referências

- ALLEVATO, N. S. G.; ONUCHIC, L. R. Ensinando Matemática na Sala de Aula através da Resolução de Problemas. *Boletim GEPEM*, Rio de Janeiro, Ano XXXIII, n.55, p.1-19, jul./dez. 2009. Disponível em <<http://www.ufrjr.br/SEER/index.php/gepem/article/view/54/87>>. Acesso em: 11 maio 2010.
- ALLEVATO, N. S. G. *Associando o computador à resolução de problemas fechados: análise de uma experiência*. Tese (Doutorado em Educação Matemática), Rio Claro: Universidade Estadual Paulista, 2005.
- ALTHAUS, Neiva; DULLIUS, Maria Madalena; AMADO, Nelia Maria Pontes. Jogo computacional e resolução de problemas: três estudos de casos. *Educação Matemática Pesquisa : Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática*, [S.l.], v. 18, n. 1, abr. 2016. ISSN 1983-3156. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/emp/article/view/21405>>. Acesso em: 10 de novembro de 2019.
- ALVARENGA, R. C. M. *O raciocínio lógico e a criatividade na resolução de problemas matemáticos no ensino médio*. Dissertação (Mestrado em Educação), Marília: Universidade Estadual Paulista, 2008.
- CLEMENT, Luiz; TERRAZZAN, Eduardo Adolfo. Atividades Didáticas de Resolução de Problemas e o Ensino de Conteúdos Procedimentais. *Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*. V. 15, n. 1 (2020). Disponível em: <http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/revista/article/view/7463>. Acesso em 15 de outubro de 2019.
- CONTI, Keli Cristina; DOMINGUES, Oséias Joaquina Laureano; OLIVEIRA Roberta Becari Walter. Trabalhando com a soma através do jogo da memória. *Educação Matemática em Revista*, São Paulo, Ano 17 - nº 35, março, 2012. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/revista/index.php/emp/article/view/240>. Acessado em 20 de novembro de 2019.
- ENDRUWEIT, A. E.; BIEGER, G. R. Resolução de problemas e o ensino de matemática na educação básica: aprendizado e desafio. *Revista Multitexto*, v. 4, n. 1, p. 14-19, 2016. Disponível em: <https://docplayer.com.br/43869789-Resolucao-de-problemas-e-o-ensino-de-matematica-na-educacao-basica-aprendizado-e-desafio.html>. Acesso em 20 de novembro de 2019.
- JACONIANO, Emanuel Arcanjo; BARBOSA, Augusto Cesar de Castro; CONCORDIDO, Cláudia Ferreira Reis; COSTA, Marcus Vinicius Tovar. Resolução de problemas de proporcionalidade por meio da redução à unidade. *Educação Matemática em Revista*, São Paulo, Ano 24, n. 61, março 2019. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/revista/index.php/emp/issue/view/104>. Acessado em 08 de novembro de 2019.
- KAMINSKI, Márcia Regina et al. Uso de jogos digitais em práticas pedagógicas realizadas em distintos contextos escolares. *Educação Matemática Pesquisa : Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática*, [S.l.], v. 21, n. 2, set. 2019. ISSN 1983-3156. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/emp/article/view/37857>>. Acesso em: 10 de novembro 2019.
- KRUMMENAUER, W. L.; STAUB JUNIOR, C. R.; CUNHA, M. B. *O Jogo de Xadrez como ferramenta de desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático com alunos do 4º ano do Ensino Fundamental*. *REMAT: Revista Eletrônica da Matemática*, v. 5, n. 2, p. 72-81, 1 jul. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.35819/remat2019v5i2id3294>. Acesso em: 10 de novembro de 2019.
- LEAL JUNIOR, Luiz Carlos; ONUCHIC, Lourdes de la Rosa. Ensino e Aprendizagem de Matemática Através da Resolução de Problemas Como Prática Sociointeracionista. *Bolema* [online]. 2015, vol.29, n.53, pp.955-978. ISSN 1980-4415. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v29n53a09>. Acesso em 01 de novembro de 2019.
- MARINS, Alessandra S.; TEIXEIRA, Bruno R. Resolução de problemas e pensamento algebrico: uma experiência em aulas de matemática. *Educação Matemática em Revista*, Brasília, v.14, n.28, p.13-18, nov. 2009. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/revista/index.php/emp/article/view/72>. Acesso em: 10 de novembro de 2019.
- ONUCHIC, L. R.; ALLEVATO, N. S. G. Novas reflexões sobre o ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas. In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. (Orgs.). *Educação Matemática: pesquisa em movimento*. São Paulo: Cortez, 2004. p. 213 - 231.
- ONUCHIC, L. R.; ALLEVATO, N. S. G. Pesquisa em Resolução de Problemas: caminhos, avanços e novas perspectivas. *Boletim de Educação Matemática*, vol. 25, núm. 41, diciembre, 2011, pp. 73-98.
- ONUCHIC, L. de La R. *O Estado da Arte da Pesquisa em Resolução de Problemas na Educação Matemática no Brasil e no Mundo*. In: II Seminário em Resolução de Problemas, Rio Claro, São Paulo, 2011. Disponível em <[www.rc.unesp.br/gterp/sites/default/files/lourdes.pdf](http://www.rc.unesp.br/gterp/sites/default/files/lourdes.pdf)>. Acesso em 01 de novembro de 2019.
- PALANCH, Wagner Barbosa de Lima. Sondagem das ideias do campo aditivo: resolução de problemas ou aplicabilidade de algoritmos. *Educação Matemática em Revista*, São Paulo, Ano 17 - nº 35, p. 5-15, março 2012. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/revista/index.php/emp/article/view/239>. Acesso em 20 de novembro de 2019.
- POLYA, G. *A arte de resolver problemas*. Trad. e adapt.: Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.
- PROENÇA, Marcelo Caros de. *Favorecendo a compreensão do ensino por meio da resolução de problemas: experiência da prática como componente curricular*. *Educação Matemática em Revista*, São Paulo, Ano 21 - nº 49B, Abril de 2016. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/revista/index.php/emp/issue/view/61>. Acesso em: 08 de novembro de 2019.
- PROENÇA, Marcelo Caros de; MAIA, Érika Janine. O ensino de matemática por meio da resolução de problemas: análise de propostas desenvolvidas no ensino médio. *Educação Matemática em Revista*, São Paulo, Ano 23, n. 57, março 2018, p. 92-112. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/revista/index.php/emp/issue/view/74>. Acesso em: 08 de novembro de 2019.
- RAMOS, Wanusa Rodrigues and MANRIQUE, Ana Lúcia. Comunidade de Prática de Professores que Ensinam Matemática como Espaço de Negociação de Significados sobre a Resolução de Problemas. *Bolema* [online]. 2015, vol.29, n.53, pp.979-997. ISSN 1980-4415. <https://doi.org/10.1590/1980-4415v29n53a10>. Acesso em 20 de novembro de 2019.
- RODRIGUES, Adriano. MAGALHÃES, Shirlei Cristina. A resolução de problemas nas aulas de matemática: diagnosticando a prática pedagógica. Disponível em: <https://docplayer.com.br/16624594-A-resolucao-de-problemas-nas-aulas-de-matematica.html>. Acesso em 07 de novembro de 2019.
- ROMANATTO, M. C. Resolução de problemas nas aulas de matemática. *Revista Eletrônica de Educação*, v. 6, n. 1, mai. 2012.
- SILVA, Maria Jose de Castro. As Estratégias no jogo Quarto e suas relações com a resolução de problemas matemáticos. 2008. 196p. Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/251814>>. Acesso em: 2 de outubro de 2019.
- TEIXEIRA, Bruno Rodrigo; SANTOS, Edilaine Regina dos. Resolução de problemas e investigações matemáticas: algumas considerações. *Educação Matemática em Revista*, Brasília, v. 22, n. 53, p. 7-16, jan./mar. 2017. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/revista/index.php/emp/article/view/549>. Acesso em: 08 de novembro de 2019.
- VALERIO, Wiviane. *Resolução de problemas, uma abordagem com questões da OBMEP em sala de aula*. 2016. Dissertação (Mestrado em Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional) - Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2016. doi:10.11606/D.55.2017.tde-06032017-101943. Acesso em: 07 de novembro de 2019.