

A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS DA PERSPECTIVA DA APRENDIZAGEM

Prof. Ms. Brenda Vaz Pereira
Prof. Dr. José Antonio Salvador

INTRODUÇÃO

Trabalhos de Polya 2006

Passo a passo para resolver problemas, pensado para os alunos

Trabalhos de Onuchic 2012

Passo a passo para resolver problemas, pensado para os professores.

Trabalho dos alunos 2022

A união dos trabalhos, resultou no passo a passo que os alunos elaboraram para resolver problemas da OBMEP.

CONTEXTUALIZAÇÃO

OBMEP

Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas e Privadas.

Resolução de problemas

Resolver problemas para ensinar matemática e não ensinar matemática para resolver problemas.

Organização do pensamento

A importância da mediação do professor no processo de ensino e aprendizagem.



Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas e Privadas

A OBMEP conta com edições anuais que contemplam cerca de 99% das cidades brasileiras e que abrange aproximadamente 17 milhões de estudantes.

OBJETIVOS:

- Caçar talentos pelo Brasil;
- Estimular e promover o estudo da Matemática;
- Contribuir para a melhoria da qualidade da educação básica;
- Ajuda a identificar e impulsionar o ingresso de jovens estudantes em universidades nas áreas científicas e tecnológicas;
- Fomenta o aperfeiçoamento dos professores das escolas públicas;
- Contribui para a integração das escolas brasileiras com as universidades públicas;
- Promove a inclusão social por meio da difusão do conhecimento.

Só há problema se o aluno percebe uma dificuldade; [...] ideia de obstáculo a ser superado.
(CHARNAY, 1996, p. 46).

Um problema está relacionado a certo distanciamento de memorizações, regras e fórmulas. (Costa e Allevato, 2010)

A solução de problemas baseia-se na apresentação de situações abertas e sugestivas que exijam dos alunos uma atitude ativa ou um esforço para buscar suas próprias respostas. (POZO; ECHEVERRÍA, 1998, p. 09).

"qualquer situação que exija o pensar do indivíduo para solucioná-lo" Dante (2002)



PROBLEMA

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

A resolução de problemas é um método eficaz para desenvolver o raciocínio e para motivar os alunos para o estudo da Matemática. O processo ensino e aprendizagem pode ser desenvolvido através de desafios, problemas interessantes que possam ser explorados e não apenas resolvidos.

(LUPINACCI; BOTIN, 2004, p. 1).

Os processos matemáticos de resolução de problemas, de investigação, de desenvolvimento de projetos e da modelagem podem ser citados como formas privilegiadas da atividade matemática, motivo pelo qual são, ao mesmo tempo, objeto e estratégia para a aprendizagem ao longo de todo o Ensino Fundamental.

(BRASIL, 2018, p. 266)

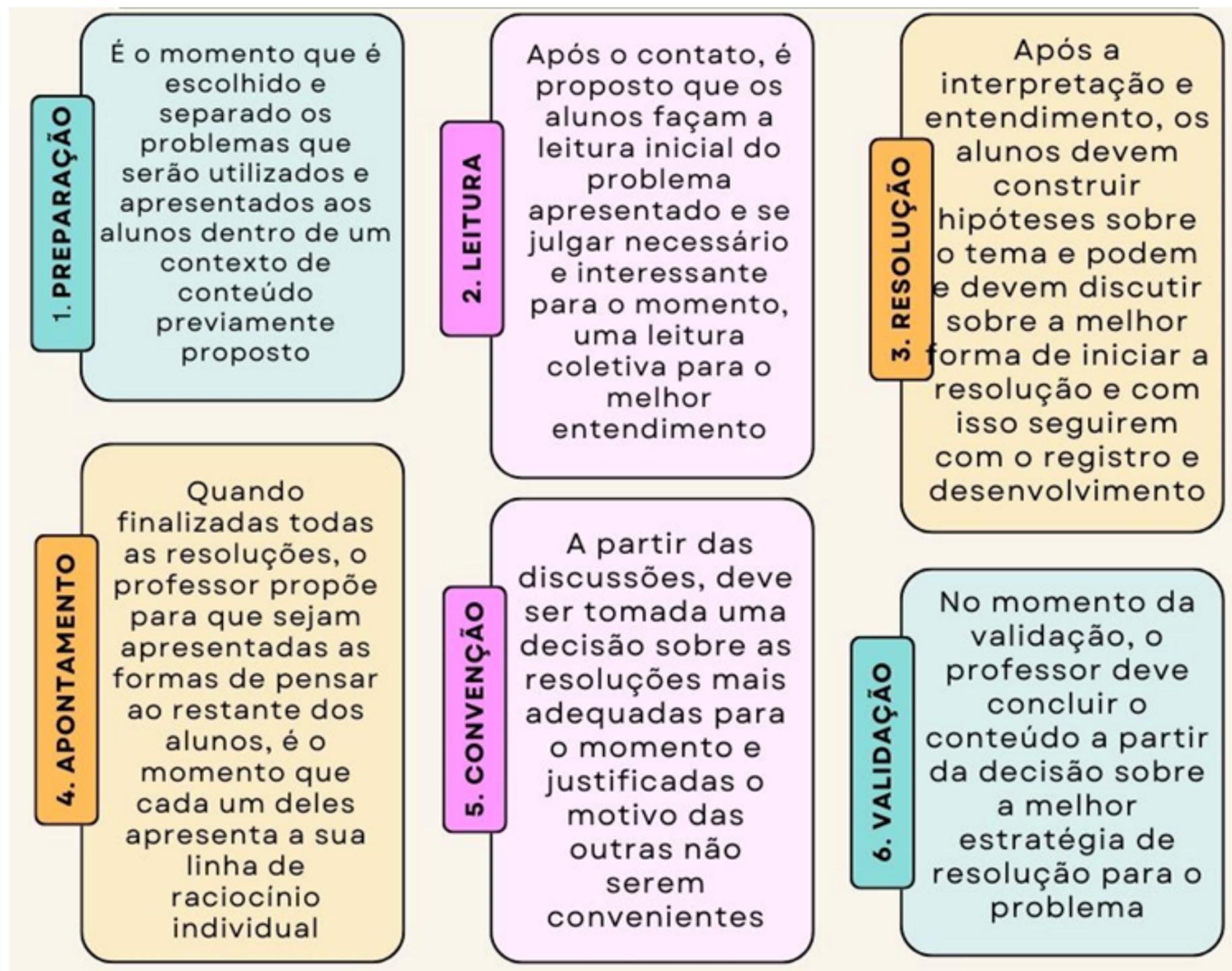
Para além de sua utilidade e de poder ser compreendida como uma linguagem, ela deve ser vista como ciência, com características próprias de pensar e de investigar a realidade, concorrendo para o desenvolvimento de capacidades fundamentais para a análise, compreensão e intervenção em diferentes contextos.

(SÃO PAULO, 2019, p 303)

COMO RESOLVER UM PROBLEMA, SEGUNDO POLYA (2006)

Compreensão do Problema	
Primeiro: é preciso compreender o problema	Quais são os dados? São suficientes para satisfazer o que se pede?
Estabelecimento de um Plano	
Segundo: encontrar a conexão entre os dados e a incógnita. É possível que seja obrigado a considerar problemas auxiliares se não puder encontrar uma conexão imediata. É preciso chegar afinal a um plano para a resolução	Pense no que já sabe sobre isso. Resgate na memória o que já estudou ou leu sobre o assunto e o que pode te ajudar. Quais são as informações que são necessárias para estabelecer uma proposta? Já viu algo semelhante a essa situação? Qual foi sua postura diante disso?
Execução do Plano	
Terceiro: Execute seu plano	Inicie seu processo de resolução baseado no que fez até agora. O que você já identificou? O que você já sabe sobre isso? O que você já resolveu? Comece sua resolução.
Retrospecto	
Quarto: Examine a solução obtida	Quando acabar, volte e examine seus passos. Estão corretos? É possível fazer o caminho contrário para chegar ao início? É possível fazer o que você fez por outro caminho?

PASSOS PARA A RESOLUÇÃO DE UM PROBLEMA, SEGUNDO ONUCHIC (2012)



Passo a Passo dos

Quadro 9 - Passos para resolução de problema segundo o grupo de estudos

a alunos

- (I) Fazer uma leitura inicial para absorver as informações e ir relacionando com os conhecimentos prévios;
- (II) Anotar os dados que foram identificados como importantes e organizá-los de forma coerente;
- (III) Reconhecer o conteúdo da questão e identificar se sabemos fazer ou não;
- (IV) Se souber fazer, começar a resolução, se não souber, pular para a próxima e depois voltar;
- (V) Colocar como objetivo resolver todos os itens (a) dos problemas;
- (VI) Depois de ter feito todos os itens (a), voltar e fazer os outros conforme for conseguindo resolver.

Fonte: redação da autora

CONCLUSÕES

Utilizar a resolução de problemas como estratégia para desenvolver métodos próprios como passo a passo de modo que auxiliem os alunos em seus estudos, pode ser um aliado potente no processo de ensino de Matemática. Os objetivos que devem ser alcançados, precisam ser claros e bem definidos aos alunos para que não haja dúvidas em seus desenvolvimentos e quando essa construção é feita em conjunto, os resultados podem ser melhores e mais robustos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

X

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria Executiva, Secretaria de Educação Básica. Base nacional comum curricular. Brasília: MEC, 2018.

CHARNAY, R. Aprendendo (com) a resolução de problemas. In: PARRA, C. (org.). Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. p. 36-47.

COSTA, M. S.; ALLEVATO, N. S. G.. Construindo uma nova metodologia de Ensino-Aprendizagem-Avaliação nos anos finais do Ensino Fundamental através da resolução de problemas de Geometria. In: X ENEM - X Encontro Nacional de Educação Matemática, 2010, Salvador. Anais do X ENEM. Recife/PE: Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 2010. v. Único. p. 1-9.

LUPINACCI, M. L. V.; BOTIN, M. L. M. Resolução de problemas no ensino de matemática. Anais do VIII Encontro Nacional de Educação Matemática, Recife, p. 1-5, 2004.

ONUCHIC, L. R. Ensino-aprendizagem de Matemática através da resolução de problemas. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). Pesquisa em Educação Matemática. São Paulo: Editora UNESP, 1999. cap.12, p.199-220.

PÓLYA, G. A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

POZO, J. I.; ECHEVERRÍA, M. D. P. P. Aprender a resolver problemas e resolver problemas para aprender. In: POZO, Juan Ignacio. A solução de problemas: aprender a resolver, resolver a aprender. Porto Alegre: Artmed, 1998.

MUITO OBRIGADA!

brenda.vaz@sesisp.org.br