

# **O ENSINO DE MATEMÁTICA A PARTIR DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS**

## **EMENTA:**

Estudo da situação problema e o problema aberto.

Selecionar e elaborar diferentes problemas: o problema fechado, problemas sem resolução e problemas com mais de uma resolução.

As diferenças entre exercícios e problemas e o uso do livro didático.

## **JUSTIFICATIVA**

A Construção do conhecimento em Matemática é parte da busca por respostas às necessidades humanas. A história da Matemática nos mostra que foi diante de uma situação problema que muitos conceitos matemáticos surgiram. A ação de investigar e resolver problemas são inerentes às ideias matemáticas desde as primeiras civilizações.

Usualmente notamos que a prática de ensino de matemática segue uma sequência de escolhas que não apresenta ao aluno significado para os conceitos matemáticos. Os livros didáticos de matemática e a formação inicial dos professores que ensinam Matemática estão rodeados de definições, exemplos e exercícios sobre o conhecimento matemático, enquanto os problemas que estimulam a busca de novas ideias e estratégias de resolução ficam esquecidos. Exercitamos o que já sabemos, o uso constante de práticas que levam a repetição e resolução imediata não favorece uma aprendizagem sólida.

Os Parâmetros Curriculares de Matemática de Pernambuco (PCPE), salientam a importância de trabalhar a resolução de problemas no ensino da Matemática, em especial, o problema aberto favorece a busca pelo conhecimento matemático, pois “o estudante deve, diante desses problemas, ser capaz de realizar tentativas, estabelecer

hipóteses, testar essas hipóteses e validar seus resultados, provando que são verdadeiros ou, em caso contrário, mostrando algum contraexemplo. (PCPE, 2012, p. 28).

Já em relação à situação problema, Câmara (2002) afirma que

A situação problema apresenta um objetivo distinto, ou seja, levar o estudante à “construção” de um novo conhecimento matemático. De maneira bastante sintética, pode-se caracterizar uma situação problema como uma situação geradora de um problema, cuja resolução envolva necessariamente aquele conceito que queremos que o estudante construa (CÂMARA, 2002, p.40).

O ensino de Matemática a partir da resolução de problemas favorece uma aprendizagem efetiva e não a memorização de técnicas de resolução sem atribuir significado aos conceitos.

## **OBJETIVOS**

### **Geral:**

- O minicurso tem como objetivo apresentar atividades e propostas metodológicas que possibilitem ao participante utilizar a situação problema como ponto de partida para a atividade matemática na sala de aula.

### **Específicos:**

- Elaborar, interpretar e resolver situações problemas voltados para os anos finais, comunicando suas estratégias pessoais em linguagem matemática;
- Investigar a presença de exercícios e de problemas nos livros didáticos;
- Compreender a importância de se trabalhar problemas com diferentes significados, inclusive problemas com mais de uma resolução e problemas sem resolução com os alunos.

## METODOLOGIA

Descrição das atividades:

<i>Carga horária</i>	<i>Conteúdo</i>	<i>Material Disponibilizado</i>	<i>Atividade</i>
1h	Apresentação do minicurso e a importância de trabalhar resolução de problemas. A ideia de situação problema. O papel do livro didático nas aulas de Matemática e a diferença entre exercício e problema.	Exposição Oral; Datashow - Slides Livros didáticos dos anos finais	Diferenciar exercícios e problemas nos livros didáticos. Usando o livro didático, explique como poderíamos dar uma aula de matemática a partir da resolução de problemas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relação entre tópico da aula e situação problema;</li> <li>• Metodologia;</li> <li>• Avaliação.</li> </ul>
1h	Os diferentes problemas: Problema aberto, problema fechado, problema com mais de uma resolução, problema sem resolução. Resolução e elaboração de problemas para os anos finais do ensino fundamental.	Datashow – Slides, papel ofício.	Atividade em Grupos: Identificar os tipos de problemas; Resolução de problemas; Elaboração de problemas.

**RECURSOS DIDÁTICOS:** Datashow, papel ofício, livros didáticos de Matemática dos anos finais.

**PÚBLICO ALVO:** Discentes do curso de Matemática.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

CÂMARA, M. Um exemplo de situação-problema: o problema do bilhar. Revista do Professor de Matemática, n. 50. São Paulo: Sociedade Brasileira de Matemática, 2002.

MIGUEL, José Carlos. Resolução de Problemas: Implicações Pedagógicas para o ensino de Matemática. Educação Matemática em Revista.

PERNAMBUCO. Secretaria Estadual de Educação. Parâmetros Curriculares de Matemática. 2012.

POLYA, George. A arte de Resolver problemas: um novo aspecto do método matemático. Rio de Janeiro, interciência, 1995.