

O ensino da Matemática através da Resolução de Problemas.

Oficina 3



Tendências
do ensino da
Matemática
no Ensino
Fundamental

```
graph TD; A((Tendências do ensino da Matemática no Ensino Fundamental)) --> B[O ensino com base na realidade social]; A --> C[O ensino desenvolvido por meio de projetos]; A --> D[O ensino através da resolução de problemas]; A --> E[O ensino através de suas aplicações];
```

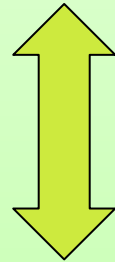
O ensino
com base
na realidade
social

O ensino
desenvolvido
por meio de
projetos

O ensino
através da
resolução de
problemas

O ensino
através de
suas
aplicações

O ensino da matemática
através da resolução de
problemas



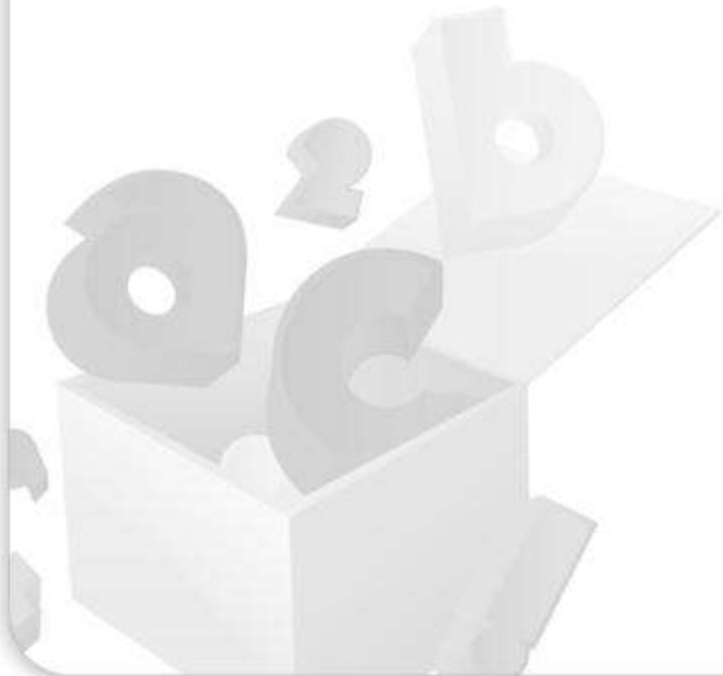
Resolução de problemas
como fio condutor da
proposta.

Representa um processo de investigação no qual todo o conhecimento do aluno é combinado, associado, relacionado, para que ele resolva, de maneira criativa e autônoma, uma situação de qualquer área do conhecimento.

Metodologia de Resolução de Problemas

Quem propõe	É o professor, o livro didático, o próprio aluno ou outros recursos didáticos.
Atitude do aluno	A atitude inicial é de investigação.
Forma de apresentação	Os problemas aparecem como um desafio.
Fonte de dados	Depende da interação, preferências, conhecimento do mundo, estimativas e aproximações.
Estratégias	São desenvolvidas a partir de informações quantitativas e qualitativas.
Soluções	Os problemas podem ter uma única solução, muitas soluções ou nenhuma solução.
Função do professor	O professor propõe e corrige os problemas, mas questiona as estratégias e respostas apresentadas.
Objetivo	Interpretar as informações, estabelecer uma estratégia, analisar e avaliar os cálculos e as respostas.

Exemplos de problemas



PROBLEMAS:
PADRÃO SIMPLES

Ex: Numa classe há 17
meninos e 22 meninas.
Quantos alunos há na
classe?

PROBLEMAS:
PADRÃO COMPOSTO

Ex: Huguinho, Zezinho e Luizinho possuem juntos 90 figurinhas. Sabendo que Huguinho tem 32 figurinhas e os outros dois possuem quantidades iguais, determine o número de figurinhas de cada um.

PROBLEMAS:
PROCESSO ou HEURÍSTICOS

Ex: Numa reunião de equipe há 6 alunos. Se cada um trocar um aperto de mão com todos os outros, quantos apertos de mão teremos ao todo?

PROBLEMAS: DE APLICAÇÃO

Ex: Mariza está na 5^a série e resolveu encapar os livros e cadernos que usará no ano letivo. Aí surgiu a pergunta: Quanto de papel/plástico ela precisará para encapar todo o seu material?

PROBLEMAS: DE QUEBRA CABEÇA

Ex: Com 24 palitos de fósforo,
forme 9 quadrinhos,
como mostra a figura abaixo. Como fazer para
tirar apenas 4 palitos e deixar 5 quadrinhos?



Como se resolve um problema?



ESQUEMA DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

1

- Compreensão do problema.

2

- Elaboração de um plano.

3

- Execução do plano.

4

- Retrospecto ou verificação.

5

- Emissão da resposta.

Consideremos o problema:

Anita comprou um livro por R\$ 28,00 e um caderno por R\$ 7,00. Pagou com R\$ 50,00.

Descubra todas as maneiras possíveis de Anita receber o troco, usando cédulas de R\$ 5,00 e R\$ 10,00 e moedas de um real.

“Resolver um problema pressupõe desenvolver habilidades que permitam pôr à prova os resultados, testar seus efeitos, comparar diferentes caminhos, para obter a solução. Nessa forma de trabalho, o valor da resposta correta cede lugar ao valor do processo de resolução.”

Bibliografia:

Vivendo a Matemática: Problemas Curiosos – Luiz Márcio Imenes, Editora Scipione.

Didática da Resolução de Problemas de Matemática – Luiz Roberto Dante, Editora Ática.

Guia Curricular de Matemática: Ciclo Básico de Alfabetização, ensino Fundamental/ SEEMG, Programa Proqualidade, Volume I e II, 1997.

Linguagens da Matemática, 3º ano – Eliane Reame, Priscila Montenegro Editora Saraiva, 2008.

Aprendendo Sempre: matemática, 5º ano – Luiz Roberto Dante. Ática, 2008.



Alfabetização
no Tempo Certo



Alfabetização
no Tempo Certo

Obrigado.
Equipe Central do PIP – SEE/MG