



# Esforço produtivo: Uma nova forma de ensinar resolução de problemas

## Etapa 2:

### Esforço produtivo e atividades problematizadoras

#### Material pós-vídeo

Agora que vimos o vídeo, vamos aprofundar um pouco mais e sistematizar a ideia de esforço produtivo e das principais características das atividades que são propícias para que ele aconteça?

1. O esforço produtivo é um processo que ocorre no cérebro provocado por uma situação-problema e se relaciona com trabalhar duro em algo que é difícil de fazer, perseverar quando as coisas ficam difíceis e fazer progressos. Ele se relaciona com a capacidade de persistir, de se desafiar e de empreender esforços pessoais para superar e resolver problemas. Esforço produtivo é uma ação cognitiva do aluno, que depende muito das ações do professor e do tipo de atividade proposta em aula.
2. Para garantir que os alunos tenham oportunidade de estar em esforço produtivo e comprometer-se com um pensamento de alto nível, o professor precisa selecionar e propor, de forma regular, atividades que estimulem a resolução de problemas, o raciocínio, a criação de estratégias pessoais de resolução, e a comunicação matemática.

E para gerar esforço produtivo, é importante que a atividade tenha pelo menos algumas das seguintes características:

- Ser desafiadora, mas acessível
- Contar com altos níveis de exigência cognitiva
- Permitir diferentes formas de representação (visuais, escritas com palavras, escritas matemáticas etc.)
- Incentivar o uso de ideias próprias e formas pessoais de resolução
- Fomentar a análise de diferentes pontos de vista



# Esforço produtivo: Uma nova forma de ensinar resolução de problemas

com foco no desenvolvimento da argumentação, do conhecimento e da utilização da linguagem matemática e na possibilidade de errar e analisar os próprios erros.

Além disso, a atividade precisa incentivar o acesso aos conhecimentos matemáticos por meio:

- da possibilidade de acessar a Matemática através das diversas formas de abordar os problemas, o que inclui a utilização de variadas estratégias de resolução e possibilidades de representação.
- do envolvimento dos conhecimentos prévios dos alunos e da relação desses conhecimentos com o que se está aprendendo.

O que já se sabe é que ao contrário do que tradicionalmente se faz nas aulas de Matemática, as tarefas cujo foco está em reproduzir algo ou memorizar fatos, regras, fórmulas e definições previamente aprendidas ou estabelecidas não geram esforço produtivo e, portanto, não permitem aprendizagens significativas e altas habilidades matemáticas nos alunos.

Agora que você está mais familiarizado com o conceito de esforço produtivo, volte às tarefas que propusemos no vídeo, e que reproduzimos nas próximas páginas, e pense: “Quais delas provocaram em você esforço produtivo? Quais das características listadas acima elas contêm?”

## Referências bibliográficas

[LER, ESCREVER E RESOLVER PROBLEMAS: HABILIDADES BÁSICAS PARA ENSINAR E APRENDER MATEMÁTICA.](#)

de Katia Stocco Smole e Maria Ignez Diniz (org)



cursos

Matemática

# Esforço produtivo: Uma nova forma de ensinar resolução de problemas

[MATEMÁTICA PARA APRENDER A PENSAR:  
O PAPEL DAS CRENÇAS NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.](#)

de Antoni Vila e María Luz Callejo

[MENTALIDADES MATEMÁTICAS NA SALA DE AULA.](#)

de Jo Boaler, Jen Munson e Cathy Williams

# Esforço produtivo: Uma nova forma de ensinar resolução de problemas

## Propostas de atividade

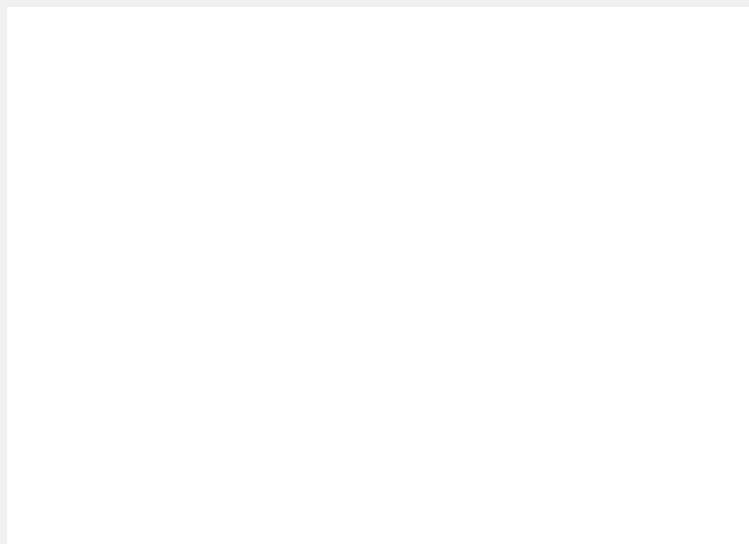


### ATIVIDADE 1

Em um estacionamento eu vi motos e carros estacionados. contei 13 veículos e 42 rodas ao todo. Quantos carros eu contei?

Você precisa tentar resolver esse problema de três formas diferentes:

#### 1- Usando um esquema ou desenho

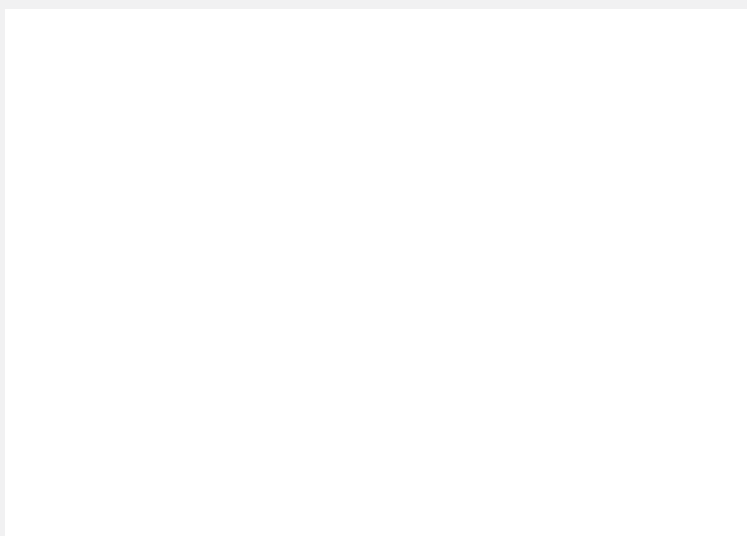




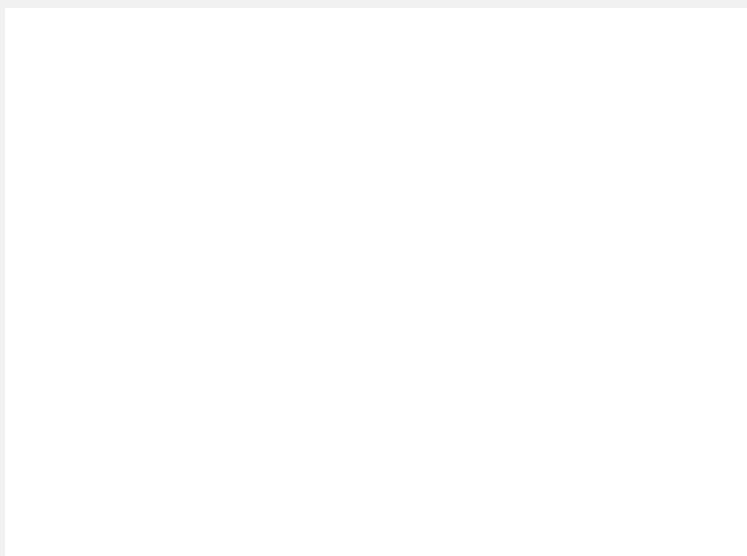
Matemática

# Esforço produtivo: Uma nova forma de ensinar resolução de problemas

**2- Mostrando uma solução numérica sem usar a álgebra**



**3- Tentando uma solução algébrica**





# Esforço produtivo: Uma nova forma de ensinar resolução de problemas

## Propostas de atividade



### ATIVIDADE 2

Nesta conta os números foram escondidos por letras. Letras iguais correspondem a números iguais e letras diferentes a números diferentes. Você pode descobrir qual é a conta original?

**Resposta:**