

# Plano de Aula

# MATEMÁTICA

**Quem poupa tem**



---

Quem poupa tem.

08 p.; il. (Série Plano de Aula; Matemática)

ISBN:

1. Ensino Fundamental – Matemática
2. Quem poupa tem
3. Números e operações I. Título II. Série

CDU: 373.3:51

---

## Plano de Aula

### QUEM POUPA TEM



**Nível de Ensino**

Ensino Fundamental/  
Anos Iniciais

**Ano / Semestre**

9º ano

**Componente Curricular**

Matemática

**Tema**

Números e Operações/  
Álgebra e Funções

**Duração da Aula**

2 aulas (50 min cada)

**Modalidade de Ensino**

Educação Presencial

#### OBJETIVOS

Ao final da aula, o aluno será capaz de:

- D33 – EF2- MAT - Identificar uma equação ou inequação do 1.º grau que expressa um problema.
- D1.1 – F2 – TEC - Observar para levantar dados, descobrir informações nos objetos, acontecimentos, situações etc. e suas representações, com o auxílio de repositórios e sites de busca.
- D2.3 – F2 – TEC - Ordenar objetos, fatos, acontecimentos, representações, de acordo com um critério, utilizando como auxílio o editor de textos as redes sociais (*blog*).
- D3.11 – F2 – TEC - Justificar acontecimentos, resultados de experiências, opiniões, interpretações, decisões etc.

#### PRÉ-REQUISITOS DOS ALUNOS

- Que os alunos sejam capazes de trabalhar em grupo com seus pares;
- saber utilizar os programas do *laptop* educacional: *KCalc*, *KSpread*;
- saber acessar o *blog* da turma ou da escola;

#### RECURSOS/MATERIAIS DE APOIO

- Câmera fotográfica ou celular;
- *laptop* educacional com acesso à Internet;
- caneta hidrográfica;
- papel madeira;
- lousa;
- pincel;
- cartolina;
- embalagens.

#### GLOSSÁRIO

**Sites de busca:** mecanismos de busca na Internet que auxiliam os internautas a encontrar os conteúdos desejados.

**Blog(\*):** é um *site* cuja estrutura permite a atualização rápida a partir de acréscimos dos chamados artigos, ou *post*. Estes são, em geral, organizados de forma cronológica inversa, tendo como foco a temática proposta do *blog*, podendo ser escritos por um número variável de pessoas, de acordo com a política do *blog*.

(\*)Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Blog>  
Acessado em 10/01/2012.

QUESTÕES PROBLEMATIZADORAS

Você é econômico?



Figura1

Você tem ou já teve um cofre?



Bruno propôs o seguinte problema para Lala:

“Qual é a minha idade, se a minha idade daqui a 5 anos será igual ao dobro da idade que tinha a 5 anos atrás? Se você adivinhar te dou minhas economias.”

LEIS, PRINCÍPIOS, TEORIAS, TEOREMAS, AXIOMAS, FUNDAMENTOS, REGRAS...

Note que você sabe a sua idade, mas a idade de Bruno é desconhecida. Em matemática para calcularmos um termo desconhecido representamos as palavras através de símbolos matemáticos. Esse termo desconhecido é denominado de incógnita e usualmente a representamos por  $x$ ,  $y$  ou  $z$ . Vamos reescrever o enigma proposto por Bruno com símbolos matemáticos: A idade atual de Bruno é o termo desconhecido do enigma, então como não a conhecemos, vamos representá-la por  $x$ .

Assim o enigma de Bruno pode ser reescrito com os seguintes símbolos matemáticos:

$$x + 5 = 2 \cdot (x - 5)$$

Onde  $x + 5$  é a idade que Bruno terá daqui a 5 anos,  $(x - 5)$  é a idade que Bruno tinha a 5 anos atrás.

A representação matemática do enigma proposto por Bruno é um exemplo de uma sentença matemática que expressa uma igualdade. Chamamos de **equação** a toda sentença matemática que envolve uma igualdade.

Exemplo:  $2x - 1 = x + 2$

$$3x - 15 = 0$$

$$4x - 2 = 10$$

Observe que  $3x + 4 > 7$  não é uma equação pois é uma sentença matemática mas **não** envolve uma igualdade.

Note que podemos separar a equação do seguinte modo:

O que vem antes (esquerda)	=	O que vem depois (direita)
$x + 5$	=	$2(x - 5)$

A expressão da esquerda (antes da igualdade) é chamada de **primeiro membro** e a expressão da direita é chamada **segundo membro**. E o primeiro e segundo membros são chamados de **termos** da equação.

As equações são extremamente úteis para representar situações reais, nas quais o objetivo principal é determinar o valor da incógnita. Ao encontrarmos o valor da incógnita dizemos que a equação foi resolvida e esse valor é chamado de **raiz** da equação.

A igualdade da equação possui as seguintes propriedades:

**Princípio Aditivo:** Se adicionarmos ou subtrairmos um mesmo número aos membros de uma equação, a igualdade é mantida.

**Princípio Multiplicativo:** Se multiplicarmos ou dividirmos os membros de uma equação por um mesmo número não-nulo, a igualdade é mantida.

LEIS, PRINCÍPIOS, TEORIAS, TEOREMAS, AXIOMAS, FUNDAMENTOS, REGRAS...

$2x + 10 = 30$	Equação Original
$2x + 10 - 10 = 30 - 10$	Princípio Aditivo
$2x = 20$	
$\frac{2x}{2} = \frac{20}{2}$	Princípio Multiplicativo
$x = 10$	

Exemplo2: Comprei duas canetas e um lápis e gastei R\$8,00. Sabendo que o preço de cada caneta é R\$1,00 mais caro que o preço do lápis. Qual o preço do lápis?

A incógnita desse problema é o preço do lápis. Vamos representá-la por X. Reescrevendo o problema através de símbolos temos:

$x + 2(x + 1) = 8$	
$x + 2x + 2 = 8$	
$3x + 2 - 2 = 8 - 2$	(Princípio Aditivo)
$3x = 6$	
$\frac{3x}{3} = \frac{6}{3}$	(Princípio Multiplicativo)
$x = 2$	

O valor do lápis é de R\$2,00.

Referências: <http://pessoal.sercomtel.com.br/matematica/fundam/eq1g/eq1g.htm>  
<http://www.brasilecola.com/matematica/equacao-1-o-grau-com-uma-incognita>.

PARA REFLETIR COM OS ALUNOS



Confira algumas dicas para evitar o desperdício, com a especialista em economia doméstica na reportagem disponível no site:

[http://www.youtube.com/watch?v=3TM\\_E7QLvRM](http://www.youtube.com/watch?v=3TM_E7QLvRM)

Imagem: <http://www.galizacig.com/avantar/opinion/8-2-2008/crise-do-credito-imobiliario-malhas-que-o-capital-tece>

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELO PROFESSOR



1ª aula

O professor poderá solicitar aos alunos que para essa aula tragam de casa embalagens de produtos. Ao iniciar a aula os alunos formaram duplas e simularão com as embalagens um mini-mercado, para representar o dinheiro, o distribuirá notas falsas feitas com cartolina. Para o início da atividade os alunos irão acessar sites de busca para estabelecerem os preços das mercadorias. O Em seguida o professor orientará os alunos a comercializarem os produtos utilizando a *KCalc*, e simultaneamente os alunos deverão construir uma tabela no *KSpread*, registrando os preços das mercadorias compradas e vendidas durante a atividade. Na elaboração dessa atividade o professor deverá escolher algumas mercadorias que terão seus preços não revelados. E assim no final da atividade, para saber o valor que cada dupla obteve será iniciada a discussão sobre equação do primeiro grau. O professor poderá registrar com a câmera digital ou do celular a atividade, através de fotos.

2ª aula

A aula anterior poderá ser retomada através de uma apresentação desenvolvida no *KPresenter*, onde o professor mostrará e discutirá a solução dos resultados e exibirá seus registros. Em seguida poderá formalizar a teoria referente ao conteúdo. Em seguida o professor poderá solicitar aos alunos o encerramentos de suas planilhas no *KSpread*. A síntese da atividade poderá ser postada no *blog* da escola ou da turma. Caso esta seja a primeira vez que os alunos postam em um *blog* é importante fazer uma apresentação, ou seja, dar algumas orientações sobre a postagem. Para isso, um projetor multimídia poderá ser utilizado, facilitando assim a visualização pelos alunos. Primeiramente, poderá ser explicado aos alunos que essa postagem deverá ser feita uma dupla por vez, pois para inserir alguma informação no *blog* é necessário colocar *login* e senha. Em seguida, poderá ser feita uma ligeira apresentação do *blog*: o que contém em sua página inicial, como atualiza perfil etc. Feito isso, informe aos alunos que para poder postar um conteúdo é necessário clicar em Nova postagem. Ao clicar, ele será direcionado para uma nova página. Ao chegar nesta página, poderão inserir um título e o texto que desejam postar. Logo após essa inserção, terão que clicar em Publicar Postagem para que o texto seja publicado no *blog*.

TAREFA DOS ALUNOS

1. Selecionar embalagens para a atividade do mini-mercado;
2. Pesquisar em sites de buscar e lojas virtuais os preços das mercadorias;
3. Estabelecer os preços das mercadorias;
4. Interagir na atividade do mini-mercado utilizando a *KCalc*;
5. Construir uma planilha no *KSpread* com o registro das mercadorias vendidas e compradas;
6. Finalizar a atividade divulgando os valores finais da atividade no *blog* da turma ou da escola.



PARA SABER MAIS



COMBATE AO DESPERDÍCIO

Acompanhe a história de uma escola, onde os alunos com atitudes simples, os alunos fizeram toda a diferença. Assista ao vídeo no site:

<http://video.globo.com/Videos/Player/Noticias/0,,GIM1716249-7823-AULAS+DE+ECONOMIA+DOMESTICA+REDUZEM+DESPEAS+EM+ESCOLA+PUBLICA+DE+LONDRINA,00.html>



Figura: <http://morardoseujeito.terra.com.br/reformas/vire-um-counta-gotas/>

AVALIAÇÃO

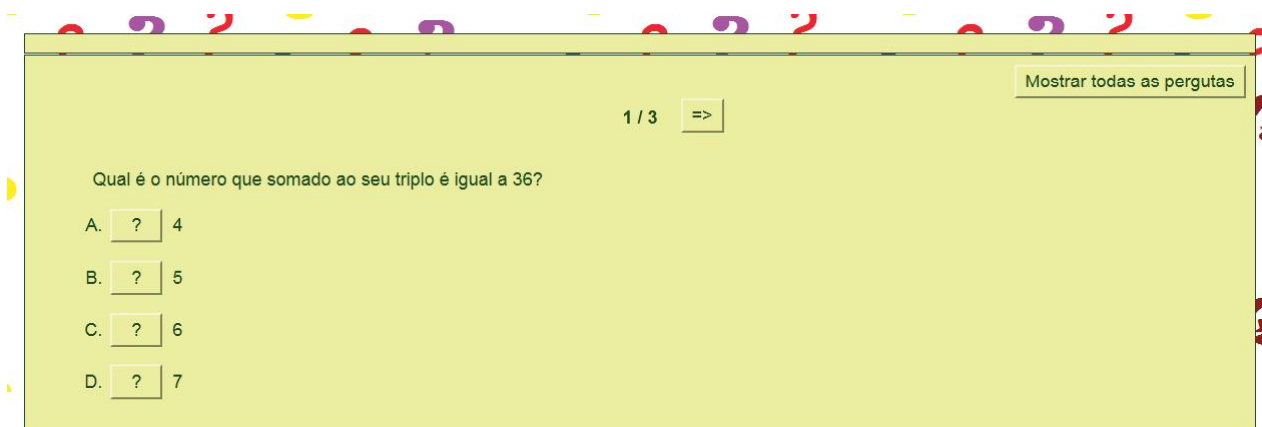
Critérios	Desempenho avançado	Desempenho médio	Desempenho iniciante
Identificou uma equação do 1.º grau que expressa um problema.			
Observou para levantar dados, descobrir informações nos objetos, acontecimentos, situações etc. e suas representações, com o auxílio de repositórios e sites de busca.			
Ordenou objetos, fatos, acontecimentos, representações, de acordo com um critério, utilizando como auxílio o editor de textos as redes sociais ( <i>blog</i> ).			
Justificar acontecimentos, resultados de experiências, opiniões, interpretações, decisões etc.			



EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

1º - Agora tenho um desafio pra você. Acesse o jogo de perguntas e respostas, e avalie sua aprendizagem:

QUAL O NÚMERO



EXERCÍCIOS PARA AVALIAÇÕES/// Provinha Brasil • Prova Brasil • PISA e ENEM

1. A diferença de um número e sua terça parte é igual 24. Que número é esse?

- a) 32
- b) 36**
- c) 24
- d) 12

2. Alice comprou uma blusa em duas prestações. A segunda parcela e R\$12,00 reais mais cara que a primeira. Sabendo-se que o preço da blusa foi de R\$ 26,00, qual o valor da primeira parcela?



Figura 1

- a) 7**
- b) 8
- c) 10
- d) 12

Em meu cofrinho o número de moedas de R\$0,25 é o dobro do número de moedas R\$0,50. Sabendo-se que já coloquei 30 moedas. Quanto já economizei em meu cofrinho?



Figura 2

- a) R\$20,25
- b) R\$15,00
- c) R\$12,50**
- d) R\$11,25

EXERCÍCIOS PARA AVALIAÇÕES/// Provinha Brasil • Prova Brasil • PISA e ENEM

4. A metade de um número somado ao dobro de seu antecessor é igual a 23. Que número é esse?

- a) 7
- b) 8
- c) 9
- d) 10

5. Na garagem do meu prédio o número de motos é triplo do número de carros. Sabe-se que o total de rodas na garagem é de 40. Quantos carros e quantas motos estão estacionados na garagem?

- a) 4 carros e 10 motos
- b) 3 carros e 12 motos
- c) 4 carros e 12 motos
- d) 5 carros e 11 motos



Figura 1: <http://goiania.olx.com.br/blusa-em-malha-estampada-iid-43182514>

Figura 2: <http://laiseleandrovaocasar.blogspot.com/2010/06/cofre-porquinho-agradecimento-sam.html>

Figura 3: <http://www.proparnaiba.com/emfoco/estacionamento-carros-x-motos.html>



