

Professor, nesta dinâmica, você irá desenvolver as seguintes etapas com seus alunos:

ETAPAS		ATIVIDADE	TEMPO	ORGANIZAÇÃO	REGISTRO
1	Compartilhar Ideias	Jogo da memória	De 15 a 25 min	Em duplas	Individual
2	Um novo olhar ...	A viagem par o exterior	De 20 a 25 min.	Em duplas	Individual
3	Fique por dentro!	O aniversário do vovô	De 20 a 25 min.	Em duplas	Individual
4	Quiz	Quiz	10 min	Individual	Individual
5	Análise das respostas ao Quiz	Análise das respostas ao Quiz	15 min	Coletiva	Individual
FLEX	Para Saber +	Esta é uma seção de aprofundamento, para depois da dinâmica. O aluno pode realizar, quando desejar, mas o professor precisa ler antes da aula.			
	Agora, é com você!	Para o aluno resolver em casa ou noutra ocasião e consultar o professor se tiver dúvidas.			

## APRESENTAÇÃO

Caro professor, esta atividade terá início com um jogo da memória e assim levar o aluno a traduzir o enunciado de problemas para a linguagem matemática. Na segunda etapa, a dinâmica propõe que o estudante identifique equações que expressam problemas e os resolva. Na etapa seguinte, a dinâmica volta a trabalhar a tradução do enunciado de problemas para a linguagem matemática, mas com as equações do 2º grau.

Bom Estudo!

viradas. Se elas forem iguais, retire-as da mesa e separe. Jogue outra vez. Se as duas cartas viradas não forem iguais, acabou a sua jogada. Coloque as cartas em seus lugares, com a face virada para baixo. Quando todas as cartas tiverem sido pegadas, conte-as. Quem tiver o maior número de cartas depois de três partidas será o vencedor.

Os anexos devem ser cortados antes do início da aula de reforço.



## Intervenção Pedagógica

Espera-se que o aluno consiga traduzir o enunciado para a linguagem matemática, pois isso facilita a resolução da situação por meio da álgebra.

Professor, é importante que você observe a habilidade de o aluno em identificar que a modelagem de um problema é um sistema de duas equações lineares com duas incógnitas. Essa habilidade pode ser avaliada por meio de situações-problema contextualizadas, nas quais o aluno possa efetuar ou reconhecer a modelagem.



## SEGUNDA ETAPA

### UM NOVO OLHAR...



### ATIVIDADE • A VIAGEM PARA O EXTERIOR

#### Objetivo

Resolver problemas significativos envolvendo equações e sistemas do 1º grau.

#### Descrição da atividade

Viajar para o exterior é o sonho de milhares de brasileiros. Quem nunca desejou visitar a Disney nos EUA ou conhecer a torre Eiffel em Paris? No entanto, para realizar uma viagem ao exterior é preciso, além de dinheiro, estar atento à cotação das moedas estrangeiras, do país de destino.

Por exemplo, no fim de 2009, viajar para os EUA era vantajoso. Isso por que, na ocasião a moeda americana, o dólar, estava cotado a R\$ 1,70. Veja na figura 1, a seguir, uma reportagem da época:

Resposta

$$\frac{5.950}{1,70} = 3500 \text{ dólares.}$$



3. Que equação você deve resolver para responder a esta pergunta?

Resposta

$$1,70x = 5950 .$$



Passados todos esses anos, devido a inúmeros fatores econômicos, a cotação de algumas moedas estrangeiras aumentou.

Flávio e Sabrina se casaram recentemente e desejam realizar sua uma viagem ao exterior a fim de conhecer os EUA e a FRANÇA. Durante dois anos de namoro eles conseguiram comprar e guardar quantias de dólar e Euro a fim de realizar essa viagem. Veja na tabela a seguir eles conseguiram guardar:

	<b>DÓLAR</b>	<b>EURO</b>
<b>FLÁVIO</b>	U\$ 3.000	€\$ 2.000
<b>SABRINA</b>	U\$ 2.000	€\$ 1.000

Como curiosidade eles fizeram a simulação, numa loja de câmbio, de quantos reais teriam caso desistissem da ideia de visitar o exterior e resolvessem viajar para conhecer cidades brasileiras, trocando os dólares e os euros por reais. A tabela a seguir apresenta, em reais, a simulação dessa possível troca:

	<b>Valor em Reais</b>
<b>FLÁVIO</b>	R\$ 12.960,00
<b>SABRINA</b>	R\$ 7.640,00

Se chamarmos de  $x$  o valor da cotação do dólar e  $y$  o valor da cotação do Euro, na loja de câmbio em que Flávio e Sabrina fizeram a simulação, responda:

## Resposta

Sim, pois o sistema é formado de duas equações e duas incógnitas.



9. Resolva o sistema anterior e descubra a cotação do dólar e do euro na loja de câmbio em que Flávio e Sabrina fizeram a simulação.

## Resposta

Resolvendo o sistema  $\begin{cases} 3000x + 2000y = 12960 \\ 2000x + 1000y = 7640 \end{cases}$  temos

$$\begin{cases} 3000x + 2000y = 12960 \\ 2000x + 1000y = 7640 \times (-2) \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3000x + 2000y = 12960 \\ -4000x - 2000y = -15280 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\begin{cases} 3000x + 2000y = 12960 \\ -4000x - 2000y = -15280 \end{cases} \Leftrightarrow \underline{-1000x = -2320} \Leftrightarrow x = \frac{2320}{1000} \Leftrightarrow x = 2,32$$

Para achar o valor de y temos que:

$$2000 \times (2,32) + 1000y = 7640$$

$$4640 + 1000y = 7640$$

$$1000y = 7640 - 4640$$

$$1000y = 3000$$

$$y = \frac{3000}{1000}$$

$$y = 3,00$$



Assim o valor da cotação do dólar é de R\$ 2,32 e do euro é de R\$ 3,00.



## Recursos necessários

- Encarte do aluno.

Seu Miguel Bondade durante sua vida foi um apaixonado pela matemática. Sempre teve fascinação por essa matéria, que segundo ele, ajudou em muito o seu trabalho na roça. Em 2010, no dia de seu aniversário, a sua família comemorava seus 70 anos de idade.

Numa conversa informal, o Sr<sup>o</sup> Miguel contou ao seu neto Lulinha que na verdade ele tinha mais de 70 anos.

Lulinha então perguntou ao seu avô:

– Vovô, como pode o senhor ter mais de 70 anos se a sua Certidão de Nascimento comprova que o senhor tem essa idade?

Lulinha, é que naquela época, aqui na roça não existia toda essa facilidade de registro de documento como nos dias atuais. Aqui, não tinha nem hospital. As grávidas quando sentiam que estava na hora de dar a luz a um bebê, chamavam uma parteira para realizar o parto. Além disso, era comum os bebês nascerem e serem registrados, dois, três ou até quatro anos depois de terem nascido devido a dificuldade de locomoção até o centro da cidade.

1. De acordo com a Certidão de Nascimento do Sr<sup>o</sup> Miguel Bondade, qual foi o ano de seu nascimento?

---

---

Resposta

*2010 – 70 = 1940. Logo segundo a Certidão de Nascimento do Sr<sup>o</sup> Miguel Bondade ele teria nascido no ano de 1940.*



Bom. Você é bom em matemática não é mesmo, Lulinha? Perguntou o Sr<sup>o</sup> Miguel.

Então eu vou te propor um problema. Se você acertar, descobrirás a minha idade e o ano de meu nascimento.

Lulinha então disse ao seu avô: Pode dizer! Qual é o problema?

O vovô Miguel então propôs o seguinte problema:

“Eu nasci no ano  $x^2$  e completei  $x$  anos em 1980”.

2. Diante do problema proposto pelo vovô Miguel, qual é a equação que permite calcular a sua idade?

**Recursos necessários**

- Encarte do aluno.

## Procedimentos Operacionais

*Professor, mantenha a organização da atividade anterior.*



## Intervenção Pedagógica

*Espera-se com essa atividade que os alunos estabeleçam a equação ou sistema de equações que traduzem o problema para a linguagem matemática. Assim como, resolvam a equação.*

*Interprete as raízes encontradas, verificando se são compatíveis com os dados do problema.*



### QUARTA ETAPA

### Quiz



(Saerjinho – 2011) Pedrinho e Leonardo compraram gibis para suas coleções. Sabe-se que os dois juntos compraram 20 gibis e que a quantidade que Leonardo comprou equivale à quantidade dos gibis que Pedrinho comprou elevada ao quadrado. Quantos gibis Pedrinho comprou?

- 4
- 5
- 9
- 16
- 25

A resposta negativa é descartada.

Logo: Pedrinho comprou 4 gibis.

**Gabarito: A**

**Distratores:** O aluno que escolheu a resposta (b) se equivocou na aplicação da fórmula que resolve a equação do 2º grau. Com isso, os sinais das respostas foram trocados. O mesmo ocorre na alternativa (e), porém o aluno erra novamente ao interpretar o enunciado da questão. Algo semelhante ocorre na opção (d), pois o aluno não interpreta o enunciado devidamente, mas acerta nos cálculos. E o aluno que escolhe a alternativa (c), provavelmente, **só fez o cálculo do delta.**



## ETAPA FLEX

### PARA SABER +

Para maiores informações teóricas sobre este assunto veja também:

Novo Telecurso – E. Fundamental – Matemática – Aula 67 (1 de 2)

<http://www.youtube.com/watch?v=0FxxC4kh95g>

Novo Telecurso – E. Fundamental – Matemática – Aula 67 (2 de 2)

<http://www.youtube.com/watch?v=mPmSVmWgH1k>

Equação do 2º grau – Matemática – Ens. Fundamental – Telecurso <http://www.youtube.com/watch?v=pBz3KrYmHNo>































































































































