

**“Resolução de problemas que envolvam equações do 1º e 2º graus sob o olhar de Paulo Freire: ensinar exige comprometimento”**

**PROFESSORAS(ES) DE ANOS FINAIS – MATEMÁTICA  
EMTI**

**10 de novembro de 2021**



Escola de Formação de Educadores do Recife  
Professor Paulo Freire



# BEM-VINDAS (OS)!

Estimados (as) professores (as),

Temos o prazer em recebê-los/as para que possamos juntos/as continuar as nossas atividades formativas. Entendemos as dificuldades que este momento nos traz, no entanto, precisamos seguir firmes e, pensando nisso, elaboramos para vocês momentos de estudos e reflexões bastante prazerosos e significativos que fortalecerá nossa atuação profissional.

Aproveitamos para desejar saúde a todas e todos.



Coordenação de  
Formação EFER



Prof. Formador  
Arthur Filgueiras



Prof. Formador  
Luciano Pereira

# MOMENTO DELEITE



Olá, professor/a, vamos iniciar nosso encontro virtual assistindo o vídeo – “Seu Jorge e o Zé do Carçoço”

Click no link e assista ao vídeo



<https://www.youtube.com/watch?v=Asb8R90I5b0>

ESTIMADO(A) PROFESSOR(A)  
da Rede Municipal de Ensino do Recife:

**BEM-VINDO(A)  
AO NOSSO ENCONTRO VIRTUAL!**

Nesta formação, refletiremos sobre a prática docente através do diálogo com o pensamento de Paulo Freire e o ensino da Matemática. Dialogar com Freire na formação de professores e professoras é indispensável para a compreensão de mundo, que é também, indispensável à Matemática. Nossa temática será **“Resolução de problemas que envolvam equações do 1º e 2º graus” sob o olhar de Paulo Freire: “Ensinar exige comprometimento”**. Nesse sentido, o percurso metodológico prevê uma discussão sobre a resolução de problemas em consonância com a metodologia sugerida.

Bons estudos!

# APRESENTAÇÃO

# OBJETIVOS DA FORMAÇÃO

**Para este momento de estudo, trabalharemos com os seguintes objetivos:**

- Refletir e discutir procedimentos pedagógicos para resolução de problemas de equações do primeiro e segundo graus.
- Promover reflexão sobre a concepção da pedagogia freireana e quais as implicações na atuação docente para o desenvolvimento do ensino da Matemática.

# EFER FORMAÇÃO CONTINUADA DIGITAL PERCURSO

Aqui, apresentamos o percurso de atividades e reflexões que você encontrará nesta formação.

- Apresentação do encontro;
- Momento Deleite;
- Vídeo;
- Reflexão da prática pedagógica;
- Discussão teórico-metodológica;
- Pensando estratégias: Vivência de atividades práticas articuladas ao tema;
- Avaliação da formação (**link será disponibilizado no chat**).

# POLÍTICA DE ENSINO DA RMER

Você já conhece os livros da nossa Política de Ensino e sabe que todas as formações em rede são integradas a ela, não é mesmo?

Deixamos o link para consulta:

**CLIQUE AQUI**

[http://www.recife.pe.gov.br/ef\\_aerpaulofreire/politica-de-Ensino](http://www.recife.pe.gov.br/ef_aerpaulofreire/politica-de-Ensino)



**A Matriz Curricular de nossa Política de Ensino está revisada de acordo com a BNCC (2017).**

# RETOMADA DO ENCONTRO ANTERIOR



## QUE TAL ARTICULAMOS NOSSAS DISCUSSÕES COM UMA ATIVIDADE PRÁTICA?

- Vamos socializar a dinâmica sobre a aplicação da teoria sobre registros de representação semiótica para equações e inequações de primeiro grau.

<https://poweredtemplate.com/pt/clip-art-animado-pessoas-que-trabalham-em-computadores-52756/>

# DISCUSSÃO TEÓRICO- METODOLÓGICA

“Ensinar exige comprometimento” – Pedagogia da Autonomia,  
de autoria de Paulo Freire

Para acessar ao vídeo, clique no link abaixo:



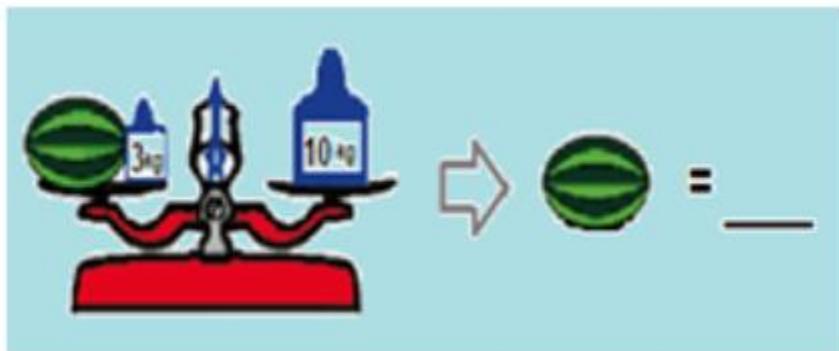
<https://www.youtube.com/watch?v=IS9IZd0Q1Vk>

# ÁLGEBRA E PENSAMENTO ALGÉBRICO

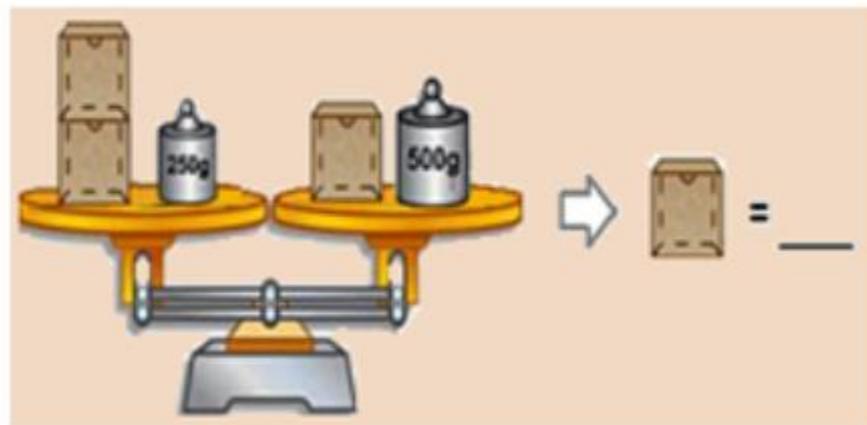
O que é necessário que se faça a distinção entre álgebra e pensamento algébrico?

- Para Lins (1992), o pensamento algébrico é compreendido como um meio de produção de significados, e a álgebra, um conteúdo que faz sentido a partir desse pensamento. É possível produzir sentido para a álgebra de muitas maneiras diferentes, e o pensamento algébrico é uma delas. “O pensamento algébrico é um meio de organizar o mundo ao modelar situações e manipular aqueles modelos de certa forma” (LINS, 1992, p. 11), ele é uma intenção, “um modo no qual eu quero fazer coisas, mesmo nos casos nos quais os conceitos ou métodos necessários para realizar não estejam disponíveis ou desenvolvidos” .

3) Quanto pesa a melancia?



4) As caixinhas são iguais, quanto pesa cada caixinha?



Numa partida de basquete, duas equipes A e B fizeram um total de 145 pontos. A equipe B fez o dobro de pontos menos cinco que a equipe A. Quantos pontos marcou cada equipe?

**Tradução**

Pontos da equipe A:  $x$

Pontos da equipe B:  $2x - 5$

Pontos da equipe A + B = 145

Equação:  $x + (2x - 5) = 145$

Resposta:

Equipe A: **50**

Equipe B:  $2 \cdot 50 - 5 = 95$

**Resolução**

$$x + (2x - 5) = 145 \downarrow \text{(Eliminar parênteses)}$$

$$x + 2x - 5 = 145 \downarrow \text{(Reduzir)}$$

$$3x - 5 = 145 \downarrow \text{(Eq. reduzida)}$$

$$3x - 5 + 5 = 145 + 5 \downarrow \text{(Reduzir)}$$

$$3x = 150 \downarrow \text{(Eq. reduzida)}$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{150}{3} \downarrow \text{(Reduzir)}$$

$$x = 50$$

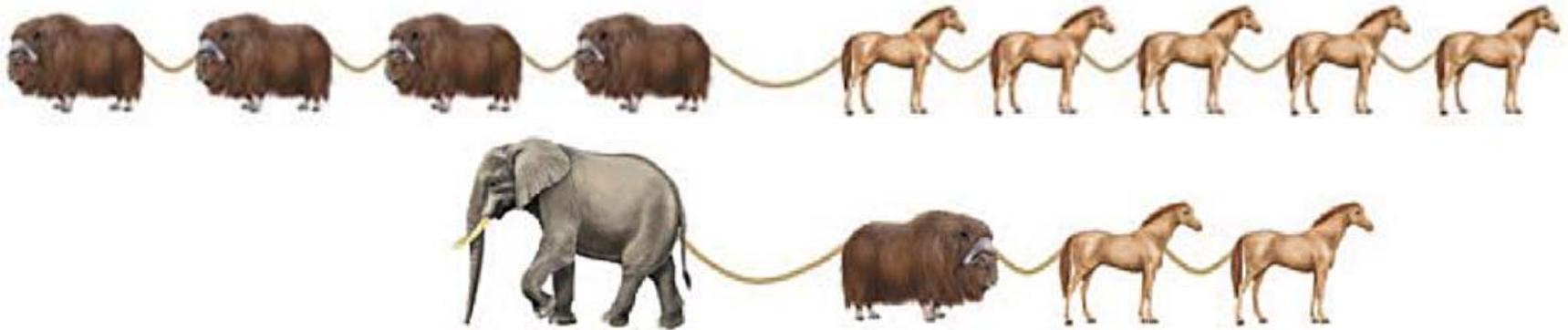
# O EQUILÍBRIO NA BALANÇA DE DOIS PRATOS

Observe as duas primeiras balanças. Elas estão equilibradas. Quantas bananas você deve colocar na terceira balança, para que o equilíbrio se mantenha?



# CABO DE GUERRA

Veja nas imagens um cabo de guerra equilibrado entre alguns animais.



A partir das imagens anteriores, quem vencerá o cabo de guerra abaixo, os quatro bisões ou os três cavalos e um elefante? Justifique sua resposta.



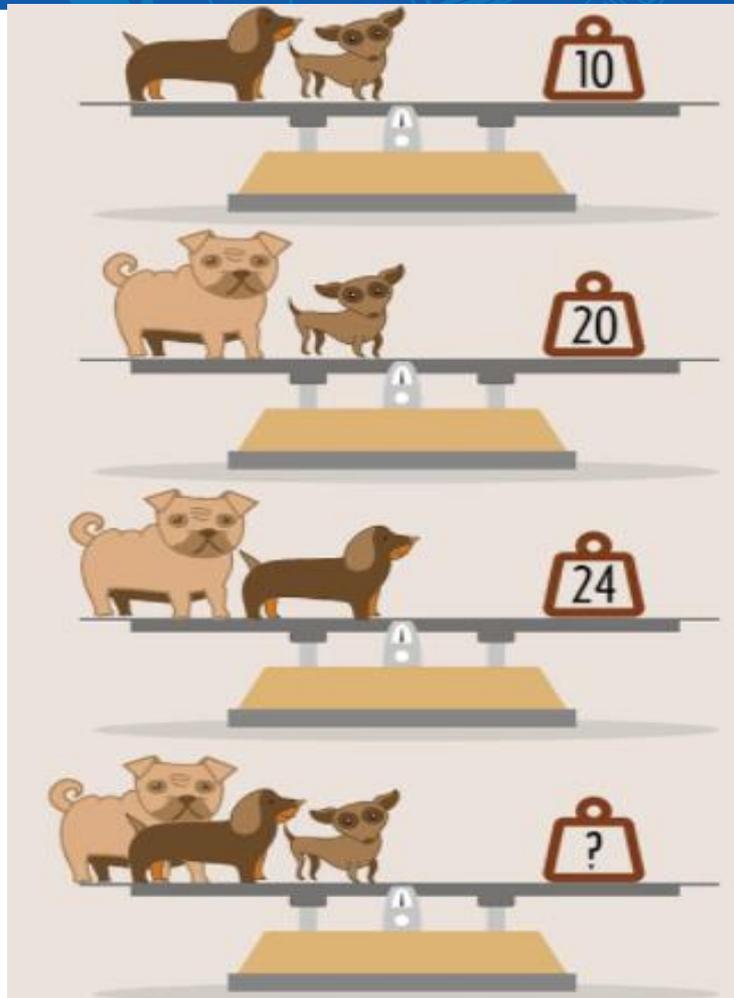
# SUGESTÃO DE ATIVIDADE

Propomos a você que elabore uma dinâmica, a partir da análise anterior, para vivência com seus/suas alunos/as e compartilhe conosco no próximo encontro. A sugestão é a seguinte: elabore enunciados para leitura e posterior identificação de (sistemas) equações ou inequações do 1º e 2º grau que expressem um problema e, juntamente com os estudantes, execute a dinâmica de conversão.



<https://www.google.com/search?q=m%C3%A3o+na+massa&safe=active&sxsr>

# VAMOS COLOCAR A MÃO NA MASSA?



# VAMOS COLOCAR A MÃO NA MASSA?

$$5 + 10 = \triangle + 7$$

$$\square + \triangle = 3 + 9$$

$$\square - \bigcirc = 10 - \triangle$$

$$\bigcirc + \triangle + \square =$$

# VAMOS COLOCAR A MÃO NA MASSA?

$$\bigcirc + \bigcirc = 10$$

$$\bigcirc \times \square + \square = 12$$

$$\bigcirc \times \square - \triangle \times \bigcirc = \bigcirc$$

$$\triangle = ?$$

# VAMOS COLOCAR A MÃO NA MASSA?

$$(\blacksquare + \blacksquare)^2 = 4$$

$$(\blacktriangle + \blacktriangle + \blacktriangle)^2 = 36$$

$$(\bullet + \bullet)^2 = 36$$

$$(\blacksquare + \blacktriangle + \bullet)^2 = A$$

# VAMOS COLOCAR A MÃO NA MASSA?

The puzzle consists of four equations where each term is a colored rectangular block. The equations are:

- Blue + Yellow + Red + Blue = 77
- Red + Green + Blue + Yellow = 79
- Red + Red + Red + Red = 76
- Green + Red + Blue + Green = 92

Below the equations, the individual values of the blocks are listed:

- Yellow = 86
- Red = 75
- Blue = 84
- Green = 79

At the bottom, there are four blank equations for the blocks:

- Yellow = \_\_\_\_\_
- Red = \_\_\_\_\_
- Blue = \_\_\_\_\_
- Green = \_\_\_\_\_

# VAMOS COLOCAR A MÃO NA MASSA?

NESTE MOMENTO, IREMOS ACESSAR O SITE  
COQUINHOS

Click no link e entre no site



<https://www.coquinhos.com/problemas-de-equacoes-do-1-grau/>

# AVALIAÇÃO DO ENCONTRO

**Vamos fazer a avaliação do nosso encontro?**

Parabéns! Você chegou ao final da formação com o tema **Identificação de (sistemas) equações ou inequações do 1º e 2º grau que expressem um problema sob o olhar de Paulo Freire: “Ensinar exige estética e ética”**. Sua avaliação será muito importante para sabermos o que a formação potencializou em seus conhecimentos pedagógicos e quais aspectos precisam melhorar, dentre outras questões, para que nossos momentos formativos sejam cada vez melhores.

**Link da avaliação disponível no chat.  
Participe!**

# SISTEMATIZAÇÃO DOS SABERES CONSTRUÍDOS NA FORMAÇÃO

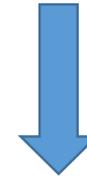


**O QUE VOCÊ VAI LEVAR PARA SUA PRÁTICA?**

Nos dê um feedback.

Entre em contato, socialize suas ideias,

Dúvidas ou sugestões fale conosco através do email.

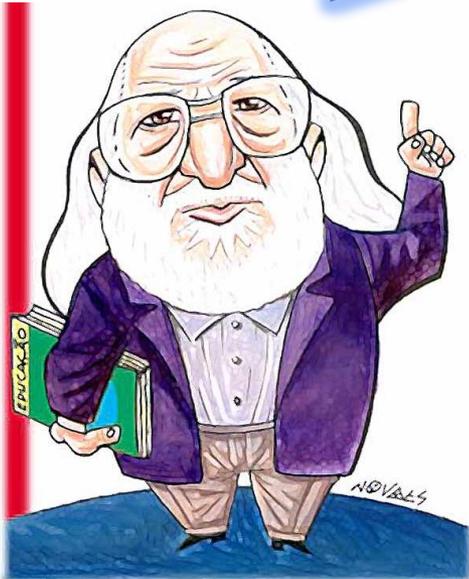


**matematica.formacaoefer@educ.rec.br**

Fonte: <https://br.pinterest.com/pin/849350810965628169/>

# AGRADECEMOS A SUA PARTICIPAÇÃO!

Aproveitamos para agradecer sua participação e empenho na construção das atividades.



## QUE TAL LER TEXTOS DIALOGANDO COM A MATEMÁTICA?

### DIFERENTES MODOS DE OLHAR A ETNOMATEMÁTICA: UMA ANÁLISE DOSESTUDOS BRASILEIROS

[https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/11673/2/Diferentes modos de olhar a etnomatematica um a analise dos estudos brasileiros.pdf](https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/11673/2/Diferentes%20modos%20de%20olhar%20a%20etnomatematica%20um%20a%20analise%20dos%20estudos%20brasileiros.pdf)

Fonte: <https://novacharges.wordpress.com/2008/10/22/paulo-freire-frases-de-um-educador/>

# REFERÊNCIAS

BRASIL. **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira**. Matriz de Referência de Matemática da 8ª série do Ensino Fundamental. 2007. Disponível em: . Acesso em 20 jul. 2008.

DANTE, L. R. **Tudo é matemática**. São Paulo: Ática, 2002. v. 6.

DOS SANTOS, Jonatha Daniel; DE LARA, Isabel Cristina Machado. Diferentes modos de olhar a etnomatemática: uma análise dos estudos brasileiros. In: **Anais do VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática, 2013, Brasil**. 2013.

ENSINAR EXIGE COMPROMETIMENTO. **Pedagogia da autonomia**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=jSOjZd0Q1Vk> >. Acesso em: 27 jul. 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

GARCIA, G.B; OLIVEIRA, P.C. **A análise do conteúdo equações de primeiro grau em edições da Avaliação da Aprendizagem em Processo**. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/intermaths/article/view/7593> . 2020. Acesso em: 28 set. 2021.

# REFERÊNCIAS

LINS, Romulo C. **A framework for understanding what algebraic thinking is**. PhD thesis, University of Nottingham, United Kingdom, 1992.

RECIFE. Secretaria de Educação. **Política de Ensino da Rede Municipal do Recife**: Ensino Fundamental do 1º ao 9º ano Currículo revisitado de acordo com a BNCC. Organização: Alexandra Félix de Lima Sousa, Jacira Maria L'Amour Barreto de Barros e Nyrluce Marília Alves da Silva – Recife: Secretaria de Educação, 2021.

PONTE, J.P.; SERRAZINA, L. Didáctica da Matemática do 1o Ciclo. Lisboa: Universidade Aberta, 2000.

SEU JORGE E O AÉ DO CAROÇO. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Asb8R90I5b0> . Acesso em: 05 nov. 2021.



Escola de Formação de Educadores do Recife  
Professor Paulo Freire



## **100 ANOS DE PAULO FREIRE: o pensar na educação para além do espaço escolar**

PREFEITURA DO RECIFE  
Secretaria de Educação  
Secretaria Executiva de Gestão Pedagógica  
Escola de Formação de Educadores do Recife Professor Paulo Freire  
Rua Real da Torre, 229, Madalena, Recife/PE - CEP: 50.610-000  
Tel: 81 3355-5851/ 3355-5856  
<http://www.recife.pe.gov.br/efaerpaulofreire>