



O ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA POR INVESTIGAÇÃO FUNDAMENTADA NAS IDEIAS PROGRESSISTAS DE PAULO FREIRE

PROFESSORAS(ES) DA EJA – CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

Formação Continuada
19 de outubro de 2021



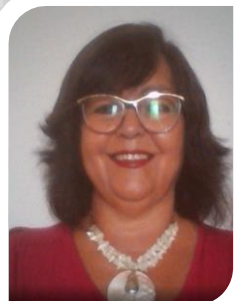
Escola de Formação de Educadores do Recife
Professor Paulo Freire



QUERIDO/A PROFESSOR/A, BEM-VINDO/A À EFER - FORMAÇÃO CONTINUADA DIGITAL

Colegas, chegamos a mais um encontro para refletirmos, coletivamente, sobre nossa prática. Gostaríamos de agradecer sua presença e convidar você para refletir sobre nossa prática dialogando com a perspectiva Freireana.

APROVEITAMOS PARA DESEJAR BOA SAÚDE!



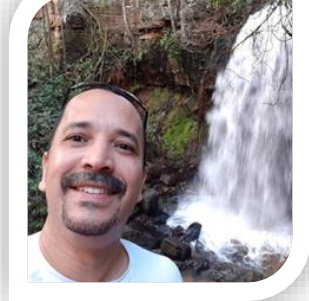
Verônica Duarte
Coordenação de Formação



Suzana Lins
Profa. Formadora



Sandra Vasconcelos
Profa. Formadora



Prof.
Formador
Luciano



Prof. Formador
Arthur Filgueiras

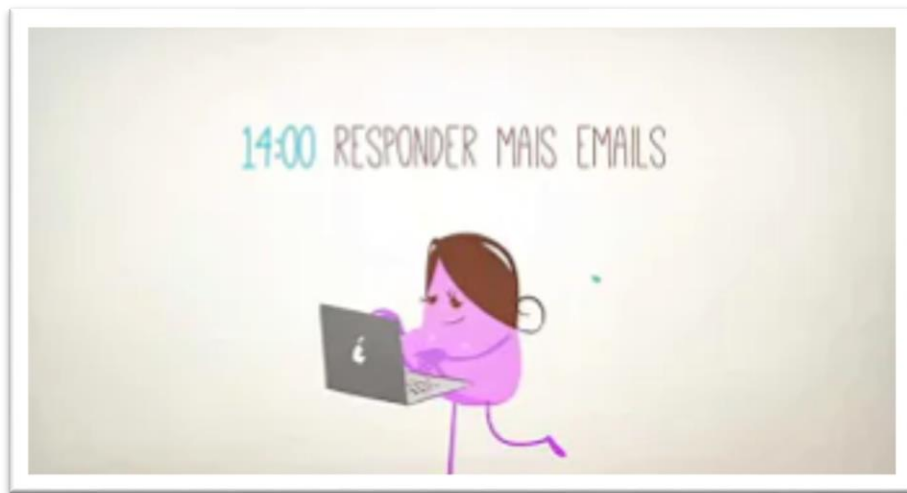
SETEMBRO/2021



Escola de Formação de Educadores do Recife
Professor Paulo Freire



MOMENTO DELEITE



Olá, professor/a, vamos iniciar nosso encontro virtual assistindo o vídeo – “Reserve um tempo para você – outubro rosa”.

Click no link e assista ao vídeo



<https://www.youtube.com/watch?v=R2abymmfrso>



Escola de Formação de Educadores do Recife
Professor Paulo Freire



APRESENTAÇÃO

ESTIMADO(A) PROFESSOR(A),
BEM-VINDO(A)
AO NOSSO ENCONTRO VIRTUAL!

Nesta formação, refletiremos sobre **O ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA POR INVESTIGAÇÃO FUNDAMENTADA NAS IDEIAS PROGRESSISTAS DE PAULO FREIRE.**

Nesse sentido, buscaremos o diálogo com práticas que reflitam a diversidade presente em nossas escolas.

Sejam todos(as) bem vindos a mais um encontro formativo em 2021.

Bom estudo!

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



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



Escola de Formação de Educadores do Recife
Professor Paulo Freire



OBJETIVO DA FORMAÇÃO

**Para este momento
de estudo
trabalharemos com
o seguinte objetivo:**

Refletir sobre possíveis diálogos entre as ideias progressistas de Paulo Freire e o ensino de Ciências e de Matemática, considerando o trabalho com operações com números inteiros, impactos ambientais e sustentabilidade.

EFER FORMAÇÃO CONTINUADA DIGITAL PERCURSO

AQUI, APRESENTAMOS O PERCURSO DE ATIVIDADES E REFLEXÕES QUE VOCÊ ENCONTRARÁ NESTA FORMAÇÃO:

- Apresentação do encontro
- Momento Deleite
- Reflexão da prática
- Atividade Inicial
- Discussão teórica metodológica
- Mão na massa
- E lá na sala de aula...
- Avaliação da formação **(disponibilizada no chat de sua sala virtual).**

REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA ...

Vamos assistir a um vídeo sobre e Sociedade do Consumo e sobre como relacionar tal contexto com a matemática e com as aulas de ciências

<https://www.youtube.com/watch?v=QBHvsSdy56A>

ATIVIDADE INICIAL

Vamos pensar coletivamente sobre a problematização do ensino da Matemática e de Ciências a partir da ferramenta **MENTIMETER**

**CLIQUE AQUI PARA ACESSAR
AS DINÂMICAS**



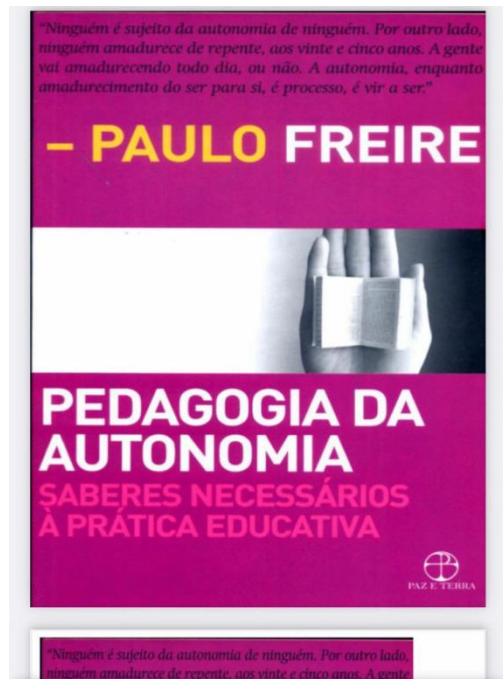
<https://www.mentimeter.com/s/84cf9c87695754799ddfa2e129d884f2/5ad6b00e300e/edit>



Escola de Formação de Educadores do Recife
Professor Paulo Freire



DISCUSSÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA



<https://cpers.com.br/wp-content/uploads/2019/09/9.-Pedagogia-da-Autonomia.pdf>

Pedagogia da Autonomia

1.6 – Ensinar exige a corporeificação das palavras pelo exemplo

CLIQUE AQUI PARA ASSISTIR AO VÍDEO



https://www.youtube.com/watch?v=t_GY_XwC-U0



Escola de Formação de Educadores do Recife
Professor Paulo Freire



DISCUSSÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA – PARTE 2

O uso de materiais concretos no ensino de Matemática é uma ampla alternativa didática que contribui para a realização de intervenções do professor na sala de aula durante o semestre letivo. Os materiais são usados em atividades que o próprio aluno, geralmente trabalhando em grupos pequenos, desenvolve na sala de aula. Essa atividade tem uma estrutura matemática a ser redescoberta pelo aluno que, assim, se torna um agente ativo na construção do seu próprio conhecimento matemático. (MENDES, 2009, p.25)



DISCUSSÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA – PARTE 2 – TERMÔMETRO MALUCO

Termômetro Maluco (SMOLE; DINIZ; MILANI, 2007 apud CRUZ, 2021):

utilização de um tabuleiro para duas equipes. Cada equipe é formada por dois ou três jogadores. O jogo apresenta também dois marcadores de cores diferentes, um conjunto de vinte sete cartas, onde estão escritos os números 0; - 1; - 2; - 3; - 4; +1; +2; +3 e +4. Como são vinte sete cartas e nove números, têm-se três cartas idênticas, ou seja, com o mesmo número escrito.



DISCUSSÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA – PARTE 2 – TERMÔMETRO MALUCO

Descrições das peças Tabuleiro

Em papel cartão ou papelão, desenhar um termômetro (qualquer forma e dimensão, pois é maluco) com divisões numeradas de +20 a -20.

Peões/Marcadores: Tampas de creme dental de cores diferentes ou similares.

Cartas

Em papel cartão ou cartolina: um conjunto de 27 cartas, formado com três cartas de cada um dos números 0; -1; -2; -3; -4; +1; +2; +3; +4.



DISCUSSÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA – PARTE 2 – TERMÔMETRO MALUCO



Figura 1: Tabuleiro

+1	+2	+3	+4
-1	-2	-3	-4
0	OPOSTO	Potência 2	Potência 3

Figura 2: Cartas

Regras do jogo: Cada dupla usa um tabuleiro com o termômetro e um conjunto de cartas que devem ser embaralhadas e colocadas no centro da mesa, formando um monte, com as faces voltadas para baixo. Para iniciar o jogo, cada jogador, na sua vez, coloca seu marcador na posição Zero e retira uma carta do monte. Se a carta indicar um número positivo, o jogador avança; se indicar um número negativo recua e, se apontar para o zero, o jogador não move o seu marcador.



DISCUSSÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA – PARTE 2 – TERMÔMETRO MALUCO

O jogo continua, com os jogadores retirando uma carta do monte e realizando o movimento a partir do valor da casa do seu marcador. O jogador que chegar abaixo de - 20 congela e sai do jogo.

Há três formas de ganhar o jogo:

- O primeiro jogador que chegar em +20,
- o O último que ficar no termômetro, no caso de todos os outros jogadores congelarem e saírem do jogo, ou ainda;
- O jogador que, terminado o tempo destinado ao jogo, estiver mais quente, ou seja, aquele que estiver com o seu marcador na casa com o maior número em relação aos demais.



HORA DE PRATICAR

Vejamos a seguir uma proposta de atividade sobre o ensino de números inteiros envolvendo temperaturas.



HORA DE PRATICAR

Sete pessoas viajaram nas férias para sete cidades diferentes. Cada uma delas registrou a temperatura que estava marcando no momento que chegou ao destino. Com essas informações foi possível montar a seguinte tabela:

- Em qual país fica cada uma dessas cidades?
- Qual cidade registrava a maior temperatura? E qual cidade registrava a menor?
- Coloque as temperaturas em ordem crescente. Em seguida, coloque as temperaturas em uma reta numérica.

Nome	Cidade	Temperatura
Paula	Belo Horizonte	25° C
Rafaela	Porto	6 C
Leandro	Estocolmo	-20° C
Joaquim	Luanda	32° C
Ana	Montevideo	0° C
Pedro	Joanesburgo	12° C
Maria	Quebec	-15° C

SUGESTÃO DE ATIVIDADE

Propomos a você que elabore uma dinâmica, desde a problematização do conteúdo envolvendo números inteiros e clima, a partir da atividade anterior, para vivência com seus/suas estudantes e compartilhe conosco no próximo encontro.



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



Escola de Formação de Educadores do Recife
Professor Paulo Freire



SUGESTÃO DE ATIVIDADE

Acesso ao texto pelo *endereço eletrônico*

CLIQUE AQUI

https://www.instagram.com/p/CTK_h9Epm15/?utm_medium=copy_link

Essa simulação mostra os danos possíveis para cada tipo de categoria de furacão

Geografia
Geral



Escola de Formação de Educadores do Recife
Professor Paulo Freire



SUGESTÃO DE ATIVIDADE

Acesso ao texto pelo *endereço eletrônico*

CLIQUE AQUI

https://www.instagram.com/p/CTe7hXADsgC/?utm_medium=copy_link



Escola de Formação de Educadores do Recife
Professor Paulo Freire



SISTEMATIZAÇÃO DOS SABERES CONSTRUÍDOS NA FORMAÇÃO



O QUE VOCÊ VAI LEVAR PARA SUA PRÁTICA?

Nos dê um feedback!

Entre em contato e socialize suas ideias!

Dúvidas ou sugestões fale conosco através do email.



eja2.cien_mat.formacaoefer@educ.rec.br

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

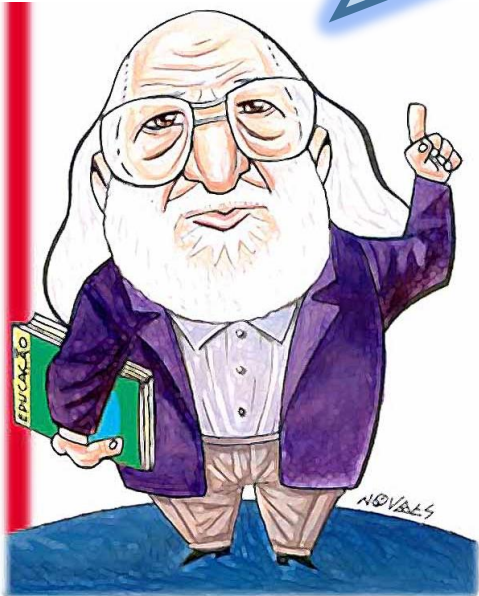


Escola de Formação de Educadores do Recife
Professor Paulo Freire



AGRADECEMOS A SUA PARTICIPAÇÃO!

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



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

QUE TAL LER UM POUCO MAIS SOBRE:

Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica –

<https://www.scielo.br/j/ea/a/F9XDcdCSWRS9Xr7SpknNJPv/?lang=pt>



Escola de Formação de Educadores do Recife
Professor Paulo Freire



AVALIAÇÃO DO ENCONTRO

VAMOS FAZER A AVALIAÇÃO DO NOSSO ENCONTRO?

Parabéns! Você chegou ao final dos estudos da formação com o tema **O ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA POR INVESTIGAÇÃO FUNDAMENTADA NAS IDEIAS PROGRESSISTAS DE PAULO FREIRE**

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!**



Escola de Formação de Educadores do Recife
Professor Paulo Freire



REFERÊNCIAS

ALVES, AROLDI. **Números inteiros com aplicações práticas.** Plano de aula de matemática auxilia professor a abordar o tema no ensino fundamental II. Disponível em: <https://www.institutoclaro.org.br/educacao/para-ensinar/planos-de-aula/numeros-inteiros-com-aplicacoes-praticas/> . Acesso em: 3 set. 2021.

CUTTS, STEVE. **Sociedade do consumo.** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=QBHvsSdy56A> . Acesso em 8 out. 2021.

CRUZ, CLAYSON LOPES et al. **Jogo do termômetro maluco como instrumento lúdico no ensino de números inteiros.** Disponível em: http://w3.ufsm.br/ceem/eiemat/Anais/arquivos/RE/RE_Cruz_Clayson.pdf . Acesso em: 3 set. 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa – São Paulo: Paz e Terra, 1996. – (Coleção Leitura)

MENDES, I. A. Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem. São Paulo: editora Livraria da Física, 2009.

RECIFE. Secretaria de Educação. **Política de Ensino da Rede Municipal do Recife:** Educação de Jovens e Adultos. Élia de Fátima Lopes Maçaira (Org.), Katia Marcelina de Souza (Org.), Marcia Maria Del Guerra (Org.). Recife: Secretaria de Educação, 2015.



Escola de Formação de Educadores do Recife
Professor Paulo Freire





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>