



DE CASA PARA FORA: compreendendo números naturais e racionais a partir do uso adequado do solo e seus impactos nas mudanças climáticas

Público: Professores(as) do 4º e 5º anos

Formação com 10h/a de c/h e estudo desenvolvido nos dias 23, 24, 27, 28 e 29 de abril de 2020.



Escola de Formação de Educadores do Recife
Professor Paulo Freire



RECIFE
PREFEITURA DA CIDADE

QUERIDOS/AS PROFESSORES/AS, BEM-VINDOS/AS A EFER FORMAÇÃO CONTINUADA DIGITAL

Veja a mensagem que a Professora Alexsandra Felix, Gestora da EFER Professor Paulo Freire, tem para você neste segundo momento de formação!

Acesse o link



<https://youtu.be/JQ88ESyNXHQ>



**Com tradução em
LIBRAS
Gerência de Educ.
Especial**



<https://brasil.estadao.com.br/>

BEM-VINDAS (OS)!

Olá! Já nos conhecemos das formações presenciais e agora estaremos juntos (as) em um novo formato, preparamos esta formação com muito carinho. Esperamos poder contribuir para a reflexão crítica da prática em sala de aula, pois como sempre dizemos “Esse é um trabalho feito de professor(a) para professor(a)”!



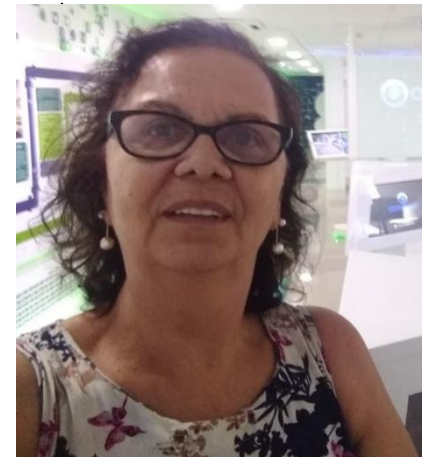
Coordenação de
Formação EFER



Profa. Formadora
Danielle Soares



Profa. Formadora
Flavia Buarque



Profa. Formadora
Rosa Cavalcanti

Vamos dar continuidade nosso Ciclo Aprofundado de Temáticas?

Estimadas (os) professoras (es) da Rede Municipal de Ensino do Recife:

Neste encontro daremos continuidade aos estudos iniciados em março, presencialmente na EFER, sobre conteúdos e saberes necessários para a compreensão dos números naturais e racionais a partir do uso consciente da água, do cuidado com o solo e seus impactos nas mudanças climáticas. Faremos isso por meio de textos, vídeos e atividades voltados para prática pedagógica

Como sempre iniciamos nosso trabalho com ludicidade, neste formato não poderia ser diferente. Te convidamos a adentrar na temática deleitando-se com o poema que adaptamos do original intitulado “NATUREZA AMEAÇADA”.

Bons estudos!

POEMA

A natureza ameaçada

A falta de cuidado com o outro
A derrubada das árvores
As queimadas e a poluição
Acabam com os seres vivos
E deixam o solo sem proteção

O homem vem ameaçando
As próximas gerações
Vem acabando com as matas
Produzindo e jogando lixo
Deixando os solos em erosões

Mas ainda há tempo
De salvar a beleza
Basta acreditar
Se esforçar para mudar
E dar valor à natureza

**Antes de
prosseguir...
Que tal,
lermos um
poema
relacionado
à temática
do nosso
estudo de
hoje!**



Poema de Mendonça e
Ferreira adaptado pela
equipe de formação

Fonte: <https://eventosolos.org.br/cbcs2015/programacao/index.html>

ATENÇÃO!

INFORMAÇÕES E ORIENTAÇÕES IMPORTANTES SOBRE ESTA FORMAÇÃO DIGITAL

ABRIL / 2020

- Esta formação digital tem 10h/a de carga horária e ficará disponível para estudo dias 23,24, 27, 28 e 29 de abril de 2020;
- Ao concluir seus estudos, encontrará no final deste material digital, um link para realizar a avaliação da formação que também servirá como um dos registros de sua participação;
- O outro registro de sua participação se dará no momento de interação *on-line*, em tempo real, por videochamada, entre você, seus pares e o/a Prof. Formador/a. Para otimizar a qualidade e o tempo do nosso encontro seguem alguns combinados/orientações:
 1. Registro da presença - ao entrar na sala de interação *on-line* digite no espaço do *chat* de conversas seu nome completo e sua matrícula e envie para que fique registrado como mensagem;
 2. Mantenha seu microfone fechado para garantir que não ocorram ruídos prejudicando o diálogo. Só abra o microfone nos momentos em que precisar se colocar;
 3. Para fazer uma pergunta ou comentário, basta digitar no campo do *chat* de conversas e enviar a mensagem que ela ficará visível para todas as pessoas que estiverem participando.

ATENÇÃO!

INFORMAÇÕES E ORIENTAÇÕES IMPORTANTES SOBRE ESTA FORMAÇÃO DIGITAL ABRIL / 2020

A participação na interação *on-line* ocorrerá de acordo com o cronograma abaixo.

23/04	24/04	27/04	28/04	29/04
Disponibilização do material de formação para estudo individual.	Mediação <i>on-line</i> (Regional 1) Manhã: 09h às 11h ou Tarde: 14h às 16h Links das mediações: *Educ.Inf. Berçário ao G.III: https://meet.google.com/qz-o-pjia-iud Educ. Inf. G IV e G. V: https://meet.google.com/yrt-wbgq-xsa Ciclo de Alfabetização (1º ao 3º): https://meet.google.com/qd-s-qkds-vbh Anos Iniciais (4º e 5º): https://meet.google.com/yy-o-dtpw-zbi	Mediação <i>on-line</i> (Regional 2) Manhã: 09h às 11h ou Tarde: 14h às 16h Links das mediações: *Educ.Inf. Berçário ao G.III: https://meet.google.com/ytt-bmqi-bgg Educ. Inf. G IV e G. V: https://meet.google.com/dn-u-haau-svw Ciclo de Alfabetização (1º ao 3º): https://meet.google.com/tcf-yzmm-qkk Anos Iniciais (4º e 5º): https://meet.google.com/py-m-dzps-hzt	Mediação <i>on-line</i> (Regional 3) Manhã: 09h às 11h ou Tarde: 14h às 16h Links das mediações: *Educ.Inf. Berçário ao G.III: https://meet.google.com/yf-e-ehyy-vyk Educ. Inf. G IV e G. V: https://meet.google.com/hs-g-sgog-ffj Ciclo de Alfabetização (1º ao 3º): https://meet.google.com/ov-wdzz-uad Anos Iniciais (4º e 5º): https://meet.google.com/s-gi-vkjs-zio	Mediação <i>on-line</i> (Regional 4) Manhã: 09h às 11h ou Tarde: 14h às 16h Links das mediações: *Educ.Inf. Berçário ao G.III: https://meet.google.com/azn-ncpn-gct Educ. Inf. G IV e G. V: https://meet.google.com/akz-kfbn-zqv Ciclo de Alfabetização (1º ao 3º): https://meet.google.com/pee-zprk-thg Anos Iniciais (4º e 5º): https://meet.google.com/wfe-wskm-ggh
*Berçário ao G.III só ocorrerão mediações pela manhã				

ATENÇÃO!

INFORMAÇÕES E ORIENTAÇÕES IMPORTANTES SOBRE ESTA FORMAÇÃO DIGITAL ABRIL / 2020

Atenção! Você só deve participar da interação on-line no dia indicado para sua regional e em seu turno de trabalho. Sugerimos que registre na agenda do celular ou em seu caderno de estudos o dia e hora do seu momento de interação.

Em caso de dúvidas, entre em contato pelo e-mail: formacao4e5recife2020@outlook.com . Descreva sua dúvida e não esqueça de deixar um telefone para contato.

Agora que você está sabendo de toda logística da formação, vamos prosseguir e falar mais sobre a temática deste mês?

OBJETIVOS DA FORMAÇÃO

O poema fala do cuidado de si e do outro através do cuidado com a natureza, assim como fizemos com a água na formação realizada em março/2020, que precisaremos acessar para compreendermos melhor os caminhos traçados para esta, faremos uma ponte com os números naturais (já vistos) e os números racionais, para tanto, elencamos os seguintes objetivos:

Geral

Refletir sobre o ensino de números e resolução de problemas do cotidiano, considerando as especificidades dos eixos e princípios da Política de Ensino.

OBJETIVOS DA FORMAÇÃO

Específicos:

- Possibilitar estudos e reflexões sobre os números naturais e racionais a partir do uso consciente da água e o cuidado com o solo, bem como seus impactos nas mudanças climáticas numa perspectiva interdisciplinar, para o trabalho pedagógico em turmas de 4º. e 5º. Ano.
- Oferecer subsídios para aprofundar conhecimentos acerca dos diferentes significados e representações dos números racionais, suas composições, decomposições para o desenvolvimento de várias estratégias de cálculos.
- Apresentar ideias para elaborar atividades e refletir sobre a relação parte e todo, equivalência, como resultado de uma divisão, buscando relacionar os efeitos do lixo no solo.

DIREITOS DE APRENDIZAGEM

Os objetivos do nosso encontro contemplam os seguintes Direitos de Aprendizagem do 4º ano

- ❑ Elaborar composições e decomposições de números de diferentes magnitudes, e de diferentes maneiras, visando o desenvolvimento de estratégias de cálculo.
- ❑ Elaborar composições e decomposições de números decimais (décimos e centésimos), como, por exemplo, perceber que 0,3 corresponde a 3 parcelas iguais de um décimo.
- ❑ Reconhecer frações, como partes iguais de um todo
- ❑ Compreender relações entre metades, quartos e oitavos, e entre quintos e décimos..
- ❑ Relacionar a representação decimal a seu respectivo valor monetário.
- ❑ Compreender as relações que os homens estabelecem com os demais elementos da natureza, percebendo as alterações ambientais, como resultado de suas ações, determinadas pelo modelo de desenvolvimento econômico e cultural, e, assim, adotar atitudes positivas, em relação à preservação do meio ambiente e respeito à biodiversidade. (Ciências da Natureza)
- ❑ Compartilhar de forma responsável informações sobre o aquecimento global e suas consequências no cotidiano.(Geografia)

DIREITOS DE APRENDIZAGEM

Os objetivos do nosso encontro contemplam os seguintes Direitos de Aprendizagem do 5º ano:

- ❑ Elaborar composições e decomposições de números decimais (décimos, centésimos e milésimos).
- ❑ Relacionar frações equivalentes, em situação contextualizada.
- ❑ Associar a representação simbólica de uma fração às ideias de parte de um todo, e ao resultado de uma de divisão, utilizando a reta numérica como recurso.
- ❑ Compreender as relações que os homens estabelecem com os demais elementos da natureza, percebendo as alterações ambientais, como resultado de suas ações, determinadas pelo modelo de desenvolvimento econômico e cultural, e, assim, adotar atitudes positivas, em relação à preservação do meio ambiente e respeito à biodiversidade. (Ciências da Natureza)
- ❑ Compartilhar de forma responsável informações sobre o aquecimento global e suas consequências no cotidiano. (Geografia)

EFER FORMAÇÃO CONTINUADA DIGITAL - PERCURSO

Para contemplarmos os objetivos deste estudo, estamos lhe propondo o seguinte percurso:

- Apresentação
- Acolhida - Poema
- Objetivos e direitos de aprendizagem, política
- Rememorando a formação anterior Textos informativos
- Reflexão: “De casa para fora”
- Vídeo: Matemática por toda parte
- Para refletir
- Números racionais e o lixo
- Porcentagem
- Frações e Números Decimais
- Materiais manipulativos
- Grandezas contínua e discreta
- Concluindo
- Sistematização de saberes
- Mensagem
- Avaliação

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 aqui o link para consulta:

<http://www.recife.pe.gov.br/efaerpaulofreire/politica-de-Ensino>



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

RETOMADA DA FORMAÇÃO DO MÊS ANTERIOR



<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Ficetran.com.br%2Fblog%2Fajustar-retrovisor-pontos-cegos-no-transito%2F&psig=AOvVaw2pp5SS51EisPvKeHyP34R5&ust=1587581876818000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCND7ht2Z-ugCFQAAAAAdAAAAABAJ>

Antes de prosseguir com os estudos de hoje, vamos lembrar nosso encontro de março...

DE CASA PARA FORA: compreendendo números naturais e racionais a partir do uso consciente da água e seus impactos nas mudanças climáticas

RETOMADA DA FORMAÇÃO DO MÊS ANTERIOR

DE CASA PARA FORA: compreendendo números naturais e racionais a partir do uso consciente da água e seus impactos nas mudanças climáticas

Iniciamos com um jogo de memória sobre a vida de Clarice Lispector, que foi bem aceito pelos(as) participantes.



**100 ANOS DE
CLARICE LISPECTOR**

FONTE: <https://claricelispectorims.com.br/publicacao/mulher-que-ilustrou/>

RETOMADA DA FORMAÇÃO DO MÊS ANTERIOR

Fizemos um levantamento sobre quais situações vivenciadas em casa podemos aproveitar para explorar Matemática em sala de aula.



<https://oinsurgente.org/2016/04/14/mario-centeno-ja-foi-demitido/>

RETOMADA DA FORMAÇÃO ANTERIOR:

Após resgatarmos a origem do conceito de sustentabilidade, falamos sobre o progressivo aumento no consumo de água, bem como sobre a Declaração Universal dos Direito da Água



<http://imediataimoveis.com/vamos-economizar-agua-5-medidas-eficazes-para-economizar-agua-no-condominio/>

RETOMADA DA FORMAÇÃO ANTERIOR:

Realizamos uma atividade em que as/os professoras/es foram orientadas/os a sequenciar imagens contendo afazeres que ilustram o uso da água no cotidiano. A ideia era refletir sobre o volume de água utilizado em cada afazer.



Ao lavar a louça, abra a torneira apenas para enxaguar.



Ao usar a máquina de lavar, use-a somente com a carga completa.



Varra a sujeira para depois lavar a área com um balde. Evite lavar áreas pavimentadas com mangueiras.



Tome banhos curtos e mantenha o chuveiro fechado enquanto se ensaboa.



Ao escovar os dentes ou se barbear, lembre-se de fechar a torneira.



Ao usar tanque renove a água sempre que necessário. Evite lavar roupa com água corrente.

Fonte: <https://servicos.compesa.com.br/wp-content/uploads/2017/09/folder-cuidar-da-aguav4.pdf>

RETOMADA DA FORMAÇÃO ANTERIOR:



Sabe um recurso que utilizamos para explorar números naturais e racionais que fez o maior sucesso? Infográficos! Nesse caso, eles ilustraram o consumo de água em diversas situações, regiões, atividades, etc. Vale a pena utilizar!



<https://www.almg.gov.br/acompanhe/noticias/infograficos/arquivos/2015/consumo-domestico-agua.html>

RETOMADA DA FORMAÇÃO ANTERIOR

Uma dica legal para sensibilizar as crianças quanto ao consumo consciente da água é a visitação ao espaço Universo Compesa. Lá o assunto é tratado de maneira superinterativa, com uso de números naturais e racionais e as crianças ainda ganham um jogo de tabuleiro para assimilar o conteúdo de forma lúdica!



Fonte: Universo Compesa

RETOMADA DA FORMAÇÃO ANTERIOR



Compondo e decompondo! Nesse momento, realizamos um jogo em que o objetivo é formar números a partir de comandos como: maior, menor, múltiplo, etc. Após a vivência do jogo, problematizamos desafios, dificuldades, possibilidades e a importância do trabalho com composição, decomposição e cálculo mental. Uma atividade bem dinâmica!



Fonte: <https://www.altoastral.com.br/naturais-inteiros-reais/>

RETOMADA DA FORMAÇÃO ANTERIOR

$$15 \times 12$$



Chegamos a um momento desafiador! Calcular a multiplicação ao lado mentalmente, sem se preocupar com o resultado, mas com o processo adotado para chegar nele. Ufa! Registramos no painel de soluções diferentes processos e só depois confirmamos o resultado. Vale muito a pena fazer com as crianças para que elas entendam que, mais do que decorar, em matemática é preciso entender o raciocínio!



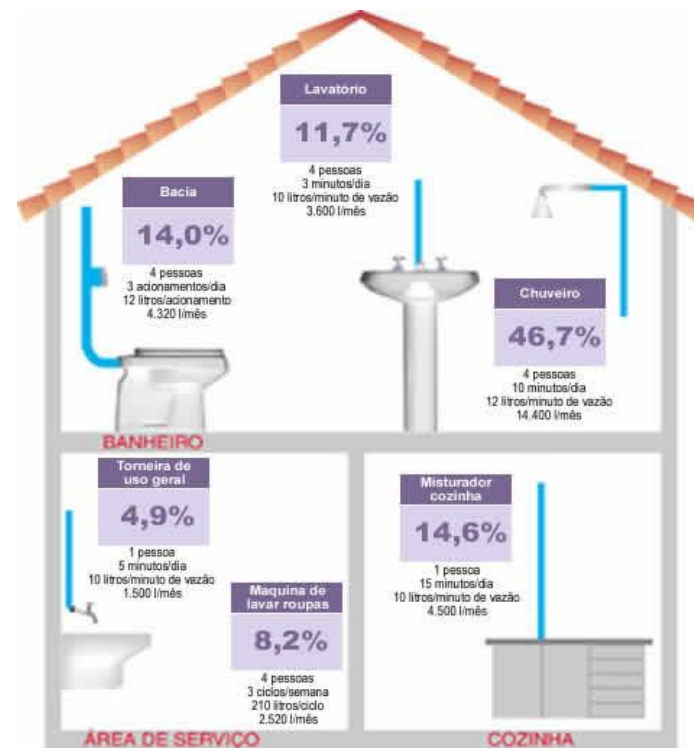
Fonte:

www.google.com/search?q=Imagens+de+vários+apertos+de+mãos

RETOMADA DA FORMAÇÃO ANTERIOR

Ao final do encontro passado, deixamos a seguinte proposta:

Que tal você utilizar uma das estratégias apresentadas aqui para trabalhar números naturais e racionais a partir do uso consciente da água?



Fonte: <https://www.fazfacil.com.br/manutencao/dicas-economizar-agua-dinheiro>

DE CASA PARA FORA



Discutimos a temática da sustentabilidade e da água na formação passada e surgiram muitas sugestões de atividades dentro da temática, agora vamos pensar: interagimos com o solo todos os dias de diferentes formas, é possível fazer intervenções matemáticas a partir dessa temática? Registrem suas impressões, as reflexões feitas são importantes para os caminhos que tomamos em nosso dia a dia na sala de aula

Fonte: <https://gifimage.net/pensando-gif-animado-3/>

RETOMADA DA FORMAÇÃO ANTERIOR

**MUITO BEM,
RESGATE FEITO!**



<https://tenor.com/view/palmas-clap-batendo-bravo-desenho-gif-11355496>

Agora com as ideias e conhecimentos ativados da formação de março, daremos continuidade aos nossos estudos, articulando os conhecimentos da Matemática e da Geografia no eixo de Sustentabilidade e Mudanças Climáticas, presentes em nossa Política de Ensino.

Vamos então, aprofundar nossa compreensão sobre números naturais e racionais a partir do uso adequado do solo e seus impactos nas mudanças climáticas ?

VÍDEO

Este vídeo fala da ideia apresentada no slide anterior, assista clicando no “Hiperlink” abaixo e confirme ou refute suas anotações sobre onde encontramos a matemática e como podemos abordá-la em sala de aula.

Que tal socializar com as/os colegas professoras/es?



Para assistir ao vídeo clique aqui



<https://www.youtube.com/watch?v=neEyAmLx8lc>

RECIFE ATENTO ÀS EMERGÊNCIAS CLIMÁTICAS: PENSANDO O FUTURO COM RESPONSABILIDADE

A AÇÃO DO SER HUMANO E A DEGRADAÇÃO DO SOLO

O desmatamento provocado pelas atividades humanas acelera muito a erosão.

Boa parte da água da chuva, em vez de cair direto no solo, bate antes na copa das árvores ou nas folhas da vegetação, que funcionam como um manto protetor. Isso diminui muito o impacto da água sobre a superfície. Com a erosão, o acúmulo de terra transportada pela água pode se depositar no fundo dos rios, obstruindo seu fluxo. Esse fenômeno é chamado de assoreamento e contribui para o transbordamento de rios e o alagamento das áreas vizinhas em períodos de chuva.

Fonte: ensinodematematica.blogspot.com

RECIFE ATENTO ÀS EMERGÊNCIAS CLIMÁTICAS: PENSANDO O FUTURO COM RESPONSABILIDADE

Com as grandes aglomerações humanas, o crescimento das cidades, o desenvolvimento das indústrias e da tecnologia, cada vez mais se produzem resíduos (lixo) que poluem o solo. O lixo industrial eletrônico, o lixo hospitalar, as embalagens de papel e de plástico, garrafas, latas etc. na maioria das vezes, não são biodegradáveis e acabam retornando ao nosso convívio em forma de pequenas ou grandes catástrofes.

Para maior aprofundamento acesse o link abaixo:

<https://www.youtube.com/watch?v=sBkXaR8BP40&feature=youtu.be>

Fonte: ensinodematematica.blogspot.com

LIXO

O material orgânico que sofre a ação dos decompositores ao ser decompostos, forma o chorume. Esse caldo escuro e ácido se infiltra no solo e pode atingir os lençóis freáticos contaminando as águas de poços e nascentes. As correntezas de água da chuva também podem carregar esse material para os rios, os mares etc.

Um outro exemplo são os pesticidas aplicados nas lavouras e que podem, por seu acúmulo, saturar o solo, ser dissolvidos pela água e depois ser absorvidos pelas raízes das plantas. Das plantas passam para o organismo das pessoas e dos outros animais que delas se alimentam.

Fonte: ensinodematematica.blogspot.com

LIXO

Os fertilizantes são, em geral, tóxicos. Nesse caso, uma alternativa possível pode ser, o processo de rotação de culturas, usando as plantas leguminosas; esse processo natural não satura o solo, é mais econômico que o uso de fertilizantes industrializados e não prejudica a saúde das pessoas.

A poluição do solo, e da biosfera em geral, pode e deve ser evitada. Uma das providências necessárias é cuidar do destino do lixo.

☐ **Ler texto completo no link abaixo**



<https://drive.google.com/open?id=13lidUJos6cTI0GXmM9xryrwqENeHCs-U>

Fonte: ensinodematematica.blogspot.com

RECIFE ATENTO ÀS EMERGÊNCIAS CLIMÁTICAS: PENSANDO O FUTURO COM RESPONSABILIDADE



Os dois textos lidos tratam da má utilização do solo e de como o lixo produzido é danoso para os seres vivos, os links complementares também fortalecem esse conhecimento teórico, se tiver a oportunidade repasse para os seus estudantes, é importante fazer compreender que aqui, apesar de estarmos aparentemente mais próximos do ensino de ciências, estamos intimamente ligados à matemática.

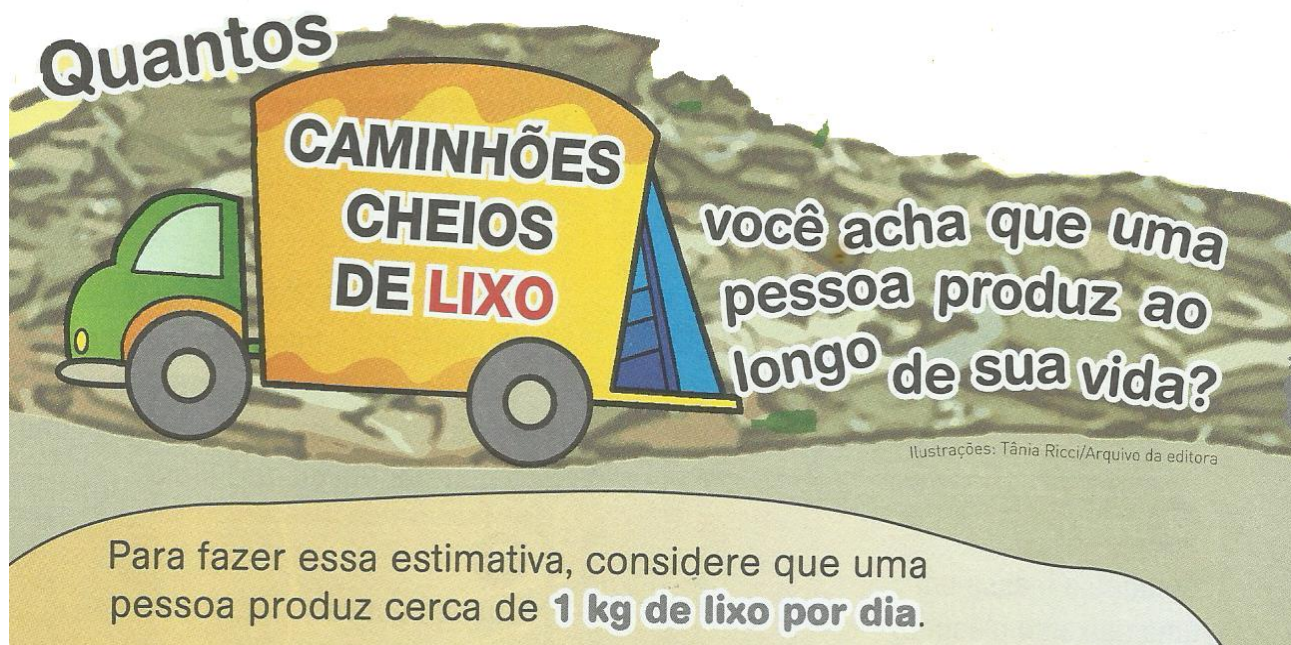
É o que veremos nos infográficos e atividades a seguir!!

Fonte: <http://apaixonadosporgifsliza.blogspot.com/2012/06/gifs-de-professoras-e-professores-gifs.html>

É COM VOCÊ...

Vamos aproveitar essa atividade e refletir no nosso cotidiano?

Então, sabendo que cada caminhão carrega cerca de 4 toneladas de lixo, quanto é mesmo 1 tonelada de lixo em quilo? Ela é ótima para problematizar a questão do lixo e da matemática.



Já refletiu sobre
o tanto de lixo
que produzimos
em casa?
e na escola?
Não seria interessante
fazer essa estimativa?

Fonte: BIGOE, A. L. e RODRIGUES, J. G. Matemática do Cotidiano, 5º Ano, Ed. Scipione, p.203, 2005.

PARA REFLETIR

Estamos tratando da gravidade que é o acúmulo do lixo nos solos, curto e longo prazo podem trazer problemas para a sociedade, que problemas seriam? Como poderíamos inserir a matemática nesses dados? Reflita e faça suas anotações.

Tempo de decomposição dos resíduos:



Papel
de 3 a 6 meses



Nylon
mais de 30 anos



Pano
de 6 meses a um ano



Plástico
mais de 100 anos



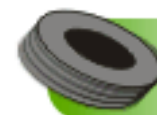
Filtro de cigarro
5 anos



Metal
mais de 100 anos



Chiclete
5 anos



Borracha
Tempo indeterminado



Madeira pintada
13 anos



Vidro
1 milhão de anos

Fonte: : <https://www.google.com/search?q=tempo+de+decomposi%C3%A7%C3%A3o+do+lixo>

PARA REFLETIR

Analise o infográfico e
Pense: De que forma
você
trabalharia ele com
seus/suas
Estudantes?



Fonte: Governo do Estado de São Paulo/Secretaria do Meio Ambiente "Muitas vezes os materiais são considerados "não-recicláveis" por não haver viabilidade técnica ou econômica para a sua recuperação.

Infográficos - JC
(14076)

Fonte : Governo do Estado de São Paulo Secretaria do Meio Ambiente

RECIFE ATENTO ÀS EMERGÊNCIAS CLIMÁTICAS: PENSANDO O FUTURO COM RESPONSABILIDADE



Na formação passada falamos como o infográfico pode ser um recurso útil para trabalhar qualquer tema em sala de aula, pois traz de forma visual, simples e objetiva informações importantíssimas. Falando nesses que mostramos, é importante refletir com as crianças no tanto de lixo que produzimos e o que podemos fazer para dirimir esse impacto no meio ambiente. A reciclagem é uma ótima alternativa, sua escola já atua nessa perspectiva? Se não como vocês poderia iniciar essa tarefa? E em casa, seria possível reciclar?

Fonte: <https://gifimage.net/reciclaje-de-papel-gif-animado-11/>

MÃO NA MASSA

Pensando em sua sala de aula e no contexto da sua comunidade e tendo em vista as informações dos slides anteriores, elabore uma ou mais questões cujo foco seja o conceito de números.



Fonte: <https://gifimage.net/escrevendo-gif/>

JÁ FEZ UMA PAUSA?

Depois de tanta leitura e tantas reflexões, nada melhor que uma pausa para um café, não acha?



<https://blog.beerorcoffee.com/2017/11/16/o-habito-de-tomar-cafe-e-capaz-de-tornar-o-dia-de-trabalho-mais-produtivo/>

LEMBRETE:

Esta formação tem 10h/a de c/h e estudo desenvolvido nos dias 23, 24, 27, 28 e 29 de abril de 2020.

Só após as mediações on-line descritas no slide número 07 e após concluir as atividades deste material você deve preencher o formulário de avaliação.

Abril 2020



Escola de Formação de Educadores do Recife
Professor Paulo Freire



RECIFE
PREFEITURA DA CIDADE

APROFUNDANDO...

Depois de refletir e fazer atividades relacionadas ao conceito números, vamos pensar nos números racionais...

NÚMEROS RACIONAIS E O LIXO

É fácil encontrar textos com números na forma de porcentagem e são ótimos para discutir o tema em sala de aula. Vamos analisar esses dados? Aqui trazemos informações do contexto de uma grande cidade.

O Brasil produz 241.614 toneladas de lixo por dia. 76% são depositados a céu aberto em lixões, 13% são depositados em aterros controlados, 10% são depositados em aterros sanitários, 0,9% são compostados em usinas e 0,1% são incinerados.

A coleta seletiva representa 0,8% do total produzido: 12.000 toneladas por dia, o maior volume do País. Desse valor, 87% vai para quatro aterros sanitários da metrópole.

Plástico:7%

Metais:10%

Vidro:13%

Matéria orgânica e resíduos: 20%

Papel: 50%



Fonte: <http://www.taua.ce.gov.br>

PENSANDO SOBRE OS NÚMEROS RACIONAIS

Você concorda que os tópicos abaixo são empecilhos para criança compreender porcentagem?

- Ignorar o símbolo da porcentagem, não distinguindo 10 de 10%;
- Regra do numerador- o estudantes substitui o símbolo % por uma vírgula à esquerda do número ($50\%=0,5$ e $120\%=0,120$)
- Algoritmo aleatório- estudantes referem que $8 = 4\%$ de 32, determinando o 4 através da divisão de 32 por 8.

Fonte PARKER; LEINHARDT, 1995 apud CURTY, 2016

MOMENTO DE DESTAQUE

Leia o texto disponibilizado como material de apoio em anexo. Agora, vamos refletir sobre a importância do uso de materiais manipulativos, para melhor compreensão do estudante?

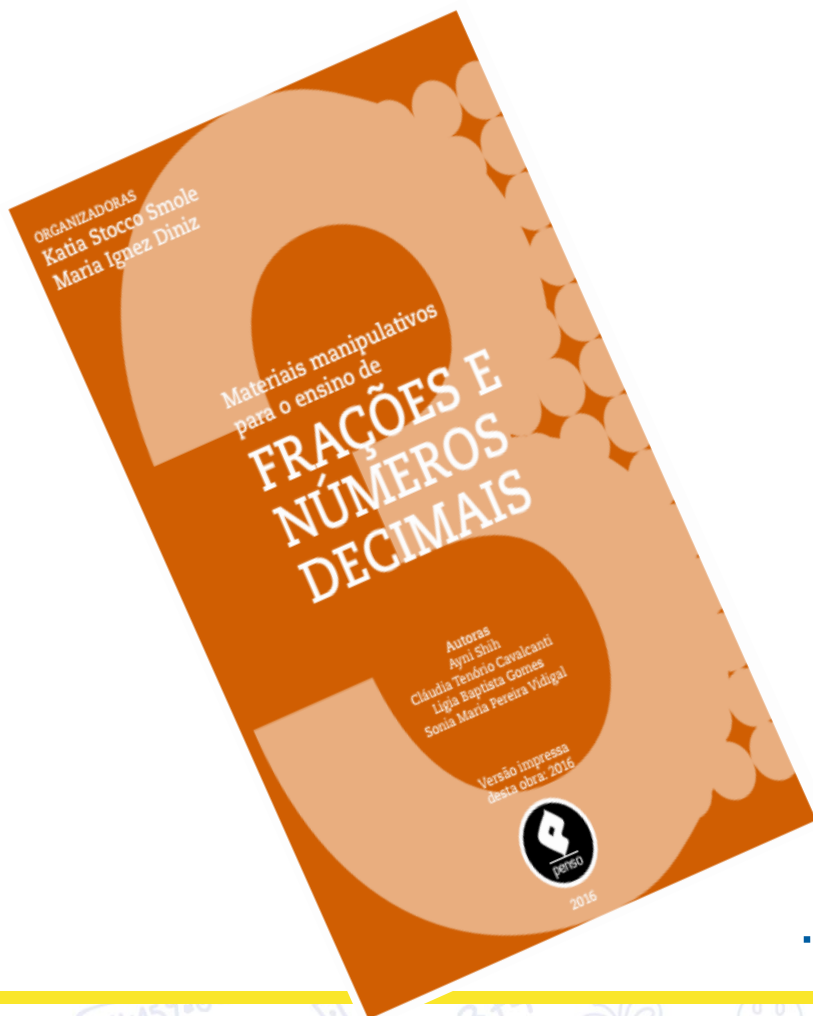
O livro indicado traz alguns destaques, como:

- O ensino de fração nos anos iniciais;
- Uma proposta para o ensino de frações;
- Uma diferenciação importante: o inteiro;
- Explorando o ábaco com números decimais;
- Comparando a escrita de números decimais.

☐ **Leia o material acessando o link abaixo**

<https://drive.google.com/open?id=13lidUJos6cTI0GXmM9xryrwqENeHCs-U>

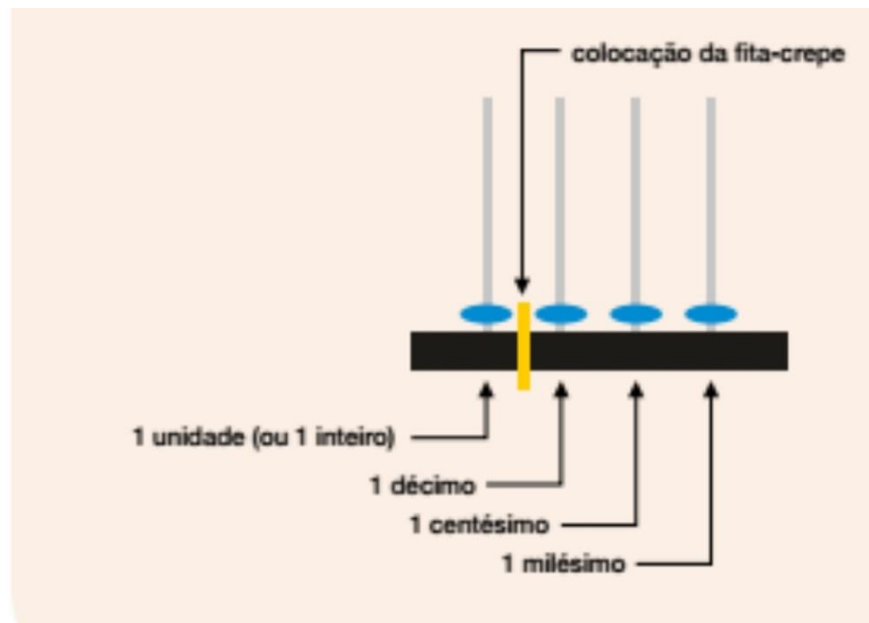
Fonte PARKER; LEINHARDT, 1995 apud CURTY, 2016; SMOLE EDINIS, Frações e números decimais, 2016



MATERIAL MANIPULATIVO | ÁBACO

O livro que sugerimos traz sugestões de materiais manipulativos, queremos destacar o ábaco, ainda pouco explorado para esse fim...

Você pode colocar uma fita crepe, que representará a vírgula, para separar os números inteiros dos decimais, colocar alguns pinos e pedir que respondam que números você representou, sua aula ficará ainda mais prazerosa !!

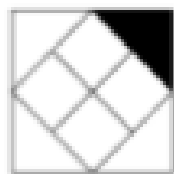
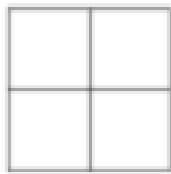
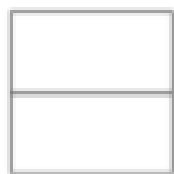


Fonte PARKER; LEINHARDT, 1995 apud CURTY, 2016; SMOLE EDINIS, Frações e números decimais, 2016

MATERIAIS MANIPULATIVOS

Outros materiais que gostaríamos de sugerir e que disponibilizamos como material de apoio pedagógico para contribuir com sua prática nas aulas sobre números racionais são : Atividades Lúdicas com Fichas Sobrepostas de Números Decimais e Dominó de Números Racionais.

O que você achou? Já conhecia algum deles? Queremos saber suas impressões!!



0, 0 0 1
0, 0 0 3
0, 0 0 5
0, 0 0 7
0, 0 0 9
0, 0 2
0, 0 4

0, 0 0 2
0, 0 0 4
0, 0 0 6
0, 0 0 8
0, 0 1
0, 0 3
0, 0 5

PEÇAS DO JOGO DOMINÓ DOS RACIONAIS

50 %	$\frac{1}{3}$			0,2	12,5 %
25 %	$\frac{1}{5}$			0,5	33,3 %
20 %	1	0,25	0,5	0,5	$\frac{1}{10}$
$\frac{1}{10}$	33,3 %	$\frac{1}{1}$	50 %	$\frac{1}{5}$	10 %
10 %	0,333	33,3 %	0,25	$\frac{1}{4}$	20 %
$\frac{1}{8}$	0,1	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{2}$	0,1	12,5 %
$\frac{1}{10}$	20 %	$\frac{1}{4}$	0,125	12,5 %	$\frac{1}{10}$
	25 %	$\frac{1}{2}$			

☐ **Consulte o material neste link:**



<https://drive.google.com/open?id=13lidUJos6cTI0GXmM9xryrwqENeHCs-U>

Fonte : Mathema

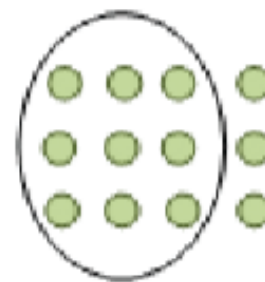
GRANDEZAS DISCRETAS E CONTÍNUAS

Uma das grandes dificuldades das crianças quando se trata de números racionais é o aprendizado de frações. No trabalho com fração, você explora mais grandeza contínua ou discreta? Por quê?

Note que a relação parte-todo precisa ser explorada quando o “todo” considerado é uma figura (que chamaremos de grandezas contínuas) e também quando o “todo” é uma coleção de objetos (que chamaremos de grandezas discretas).



$\frac{3}{4}$ do quadrado
foram pintados



$\frac{3}{4}$ das bolinhas
foram separadas

Fonte: Matemática : Ensino Fundamental / Coordenação João Bosco Pitombeira Fernandes de Carvalho . - Brasília :
Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010. 248 p. : il. (Coleção Explorando o Ensino ; v. 17)

ATIVIDADE PRÁTICA COM MATERIAL MANIPULATIVO

Essa atividade prática ajuda bastante a compreensão das grandezas contínuas e discretas introduzidas no slide anterior.

Individualmente, vamos representar um jardim utilizando $\frac{1}{2}$ folha de papel ofício e lápis colorido, seguindo as instruções abaixo:

$\frac{1}{2}$ do terreno -> plantação de rosas;

$\frac{1}{4}$ do terreno -> plantação de girassóis;

$\frac{1}{8}$ do terreno -> plantação de margaridas;

$\frac{1}{8}$ do terreno -> plantação de papoulas.

Depois de separado o terreno vamos ao plantio:

Das 40 mudas de rosas foram plantadas $\frac{3}{4}$;

Das 30 mudas de girassóis foram plantadas $\frac{1}{2}$;

Das 24 mudas de margaridas foram plantadas $\frac{2}{4}$;

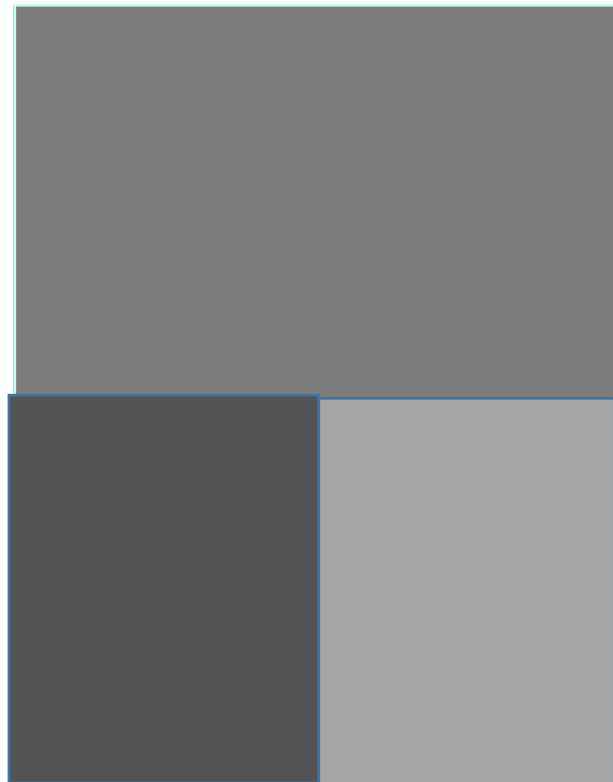
Das 12 mudas papoulas foram plantadas $\frac{1}{3}$.



Fonte: www.google.com/search?tbm=isch&sa=1&ei=J9DRXO70M-Kc5OUPslis8Aw&

GRANDEZA CONTÍNUA

Aqui fica fácil perceber que a grandeza contínua nem sempre está relacionada a um número inteiro, você teria outro exemplo?



Fonte : www.google.com/search?tbm=isch&sa=1&ei=J9DRXO70MKc5OUPslis8Aw&q

GRANDEZA DISCRETA

Esse slide mostra a junção das duas grandezas.

O terreno representando a contínua e as quantidades de flores representando as discretas.



Das 30 mudas de girassóis foram plantadas $\frac{1}{2}$



Das 12 mudas de papoulas foram plantadas $\frac{1}{3}$



Das 24 mudas de margaridas foram plantadas $\frac{2}{4}$



Fonte: www.google.com/search?tbm=isch&sa=1&ei=J9DRXO70MKc5OUPslis8Aw&q/

CONCLUINDO

- O trabalho não pode ficar restrito à apresentação de regras e, às vezes, a fórmulas e macetes, para solucionar problemas típicos
- A maioria das classificações são desnecessárias e refletem apenas um ensino focado na reprodução de procedimentos
- A equivalência pode ser construída concomitantemente com a conceituação de frações.
- Nos anos iniciais, trabalhar apenas as operações de adição e subtração de frações

(MANDARINO, p. 115,116)

FALE CONOSCO



<https://criarsitess.wordpress.com/2012/06/28/tutorial-de-programacao-em-c-08-funcao-scanf/>

➤ Quais estratégias de ensino para compreensão dos números racionais disponibilizadas podem contribuir na sua prática em sala de aula?

➤ Gostaríamos de saber como você pensou as atividades para a sua turma!

➤ Envie as atividades elaboradas para o e-mail abaixo:

formacao4e5recife2020@outlook.com

➤ Pode deixar também suas dúvidas e comentários!

AVALIAÇÃO DO ENCONTRO

Vamos fazer a avaliação do nosso encontro?

Parabéns! Você chegou ao final dos estudos da formação com o tema "**DE CASA PARA FORA: compreendendo números naturais e racionais a partir do uso adequado do solo e seus impactos nas mudanças climáticas**". 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.

Esta avaliação também servirá como forma de registrar sua participação na Formação Continuada Digital do mês de abril.

CLIQUE AQUI:

<https://forms.gle/pBrS8k6d9rsisMKv5>

MENSAGEM



Fonte : <https://www.mundodasmensagens.com/mensagem/a-fe-e-a-esperanca-em-mim.html>

OBRIGADA E ATÉ A PRÓXIMA!



Fonte: Fonte: <https://www.google.com/>

REFERÊNCIAS

RECIFE. Secretaria de Educação (2014). **Política de Ensino da Rede Municipal do Recife: Subsídios para atualização da organização curricular** / Élia de Fátima Lopes Maçaira (Org.), Katia Marcelina de Souza (Org.), Marcia Maria

DEL Guerra (Org.) 2ª ed. – Recife: Secretaria de Educação, (Caderno 1).

SMOLE, Kátia Stocco e DINIZ, Maria Ignez. **Materiais manipulativos para o ensino do sistema de numeração decimal**. V. 1. Porto Alegre: Mathema. 2012

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez; CÂNDIDO, Patrícia. **Cadernos do Mathema Volume 2**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

VENTURA, H.M.G. **A aprendizagem dos números racionais através das conexões entre as suas representações: uma experiência de ensino do 2º ciclo do ensino básico**. Tese Doutorado.

Universidade de Lisboa: Lisboa. 2013

Disponível em: www.sobiologia.com.br acesso em 18/03

Disponível em: [HTTP://ensinodematematica.blogspot.com](http://ensinodematematica.blogspot.com) acesso em 19.04.2020

Disponível em: <http://accbarrosogestar.blogspot.com.br> acesso em 19.04.2020

Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=1JT_OFyzPzA acesso em 19.04.2020

Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=VdWrKjdUu98> acesso em 19.04.2020



Escola de Formação de Educadores do Recife
Professor Paulo Freire



“A pessoa conscientizada tem uma compreensão diferente da história e de seu papel. Recusa acomodar-se, mobiliza-se, organiza-se para o mundo”
(Paulo Freire)

PREFEITURA DO RECIFE

Secretaria de Educação

Diretoria Executiva de Gestão Pedagógica

Escola de Formação de Educadores do Recife Professor Paulo Freire

Rua Real da Torre, 299, Madalena, Recife/PE - CEP: 50.610-000

Tel: 81 3355-5851/ 3355-5856

<http://www.recife.pe.gov.br/efaerpaulofreire>