



CalcuMágica 5^o ano:

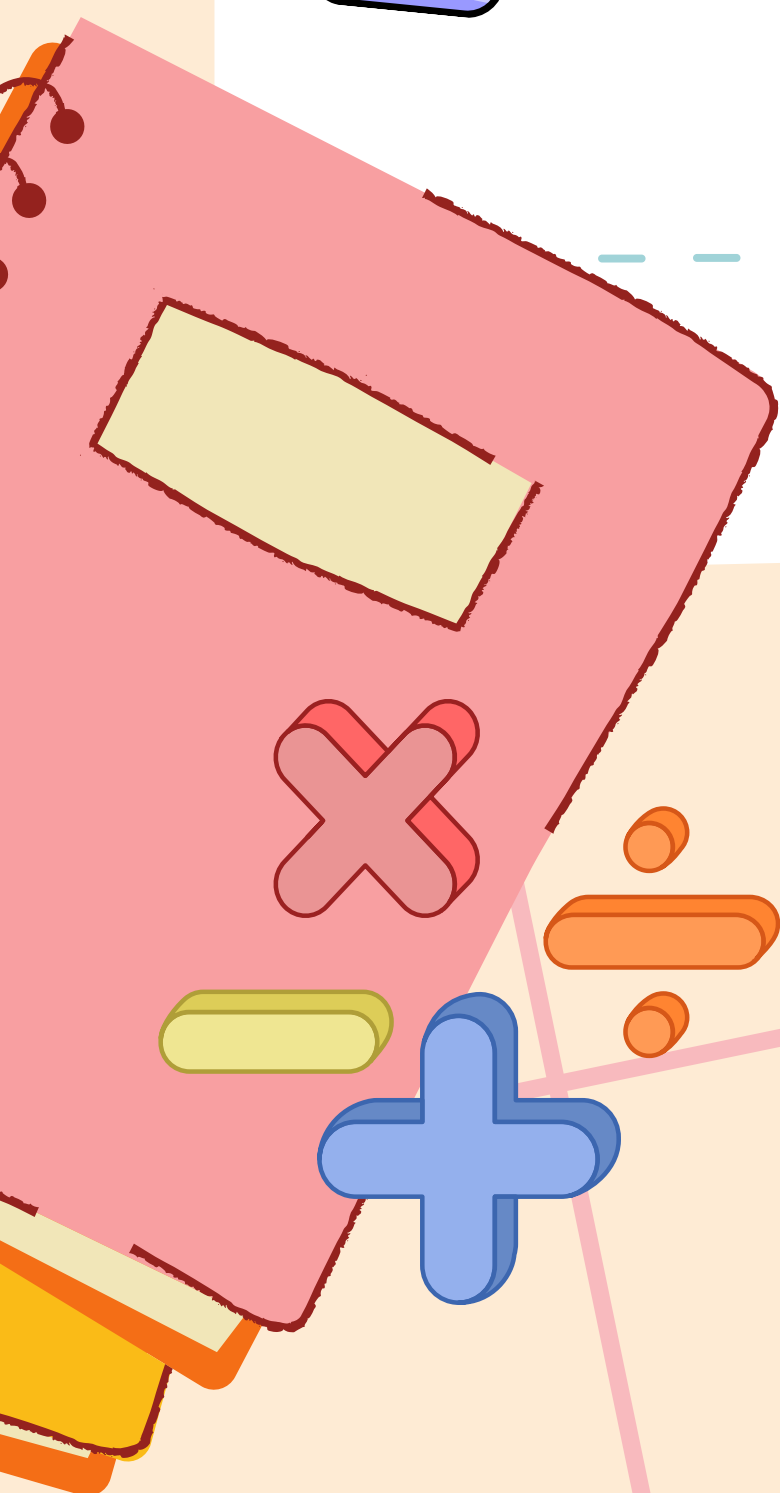
desvendando a magia da Matemática
por meio da calculadora



Amanda Corrêa da Costa
Helen Silveira Jardim de Oliveira



Rio de Janeiro, 2025



CalcuMágica 5^o ano:

**desvendando a magia da Matemática
por meio da calculadora**

Amanda Corrêa da Costa

Helen Silveira Jardim de Oliveira

Amanda Corrêa da Costa
Helen Silveira Jardim de Oliveira

CalcuMágica 5^o ano:

**desvendando a magia da Matemática
por meio da calculadora**

1^a edição



Rio de Janeiro, 2025

COLÉGIO PEDRO II
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA,
EXTENSÃO E CULTURA
BIBLIOTECA PROFESSORA SILVIA BECHER
CATALOGAÇÃO NA FONTE

C838 Costa, Amanda Corrêa da
CalcuMágica 5º ano : desvendando a magia da matemática por meio da calculadora / Amanda Corrêa da Costa, Helen Silveira Jardim de Oliveira.
– 1. ed. – Rio de Janeiro : Imperial Editora, 2025.

87 p.

Bibliografia: p. 86-87.

ISBN: 978-65-5930-255-0.

1. Matemática (Ensino fundamental) - Estudo e ensino. 2. Letramento matemático. 3. Máquinas de calcular. 4. Base Nacional Comum Curricular. 5. Temas transversais. I. Oliveira, Helen Silveira Jardim de. II. Colégio Pedro II. III. Título.

CDD 510

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Simone Alves – CRB7 5692.

RESUMO

O presente caderno pedagógico, elaborado em formato de *e-book*, é fruto da pesquisa intitulada “A calculadora como recurso didático: perspectivas de letramento matemático em turmas de 5º ano do Ensino Fundamental”, desenvolvida no Programa de Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica (MPPEB), vinculado à Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura do Colégio Pedro II. O material reúne propostas de atividades que articulam o uso da calculadora como recurso didático às práticas de letramento matemático. Destinado aos estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental, oferece propostas que favorecem a investigação, o raciocínio e a construção de conceitos matemáticos. Também são apresentadas orientações para o desenvolvimento das atividades junto aos estudantes, reconhecendo o papel do professor como mediador do processo de aprendizagem. Seu referencial teórico apoia-se em três eixos principais: o letramento matemático nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental; a inserção da calculadora como ferramenta didática nas aulas de Matemática; e os Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) contemplados pela BNCC (Brasil, 2018). O material está organizado em três unidades temáticas que tratam, respectivamente, das operações inversas; das frações e números decimais; e da porcentagem, cada uma articulada a um TCT específico. Além disso, o caderno oferece um material de apoio sobre o uso da calculadora, atividades complementares relacionadas a outros objetos do conhecimento, bem como indicações de recursos que ampliam as possibilidades pedagógicas sobre as temáticas exploradas. Também são sugeridos links de vídeos e reportagens que enriquecem as propostas. As atividades apresentadas têm potencial de replicação e podem ser adaptadas às especificidades de cada turma, servindo como material de apoio para outros professores. O objetivo é explorar as possibilidades de uso da calculadora como uma ferramenta didática, favorecendo o letramento matemático. Assim, espera-se que o produto educacional contribua para o processo de ensino e aprendizagem de Matemática, ampliando o engajamento, a autonomia e o protagonismo dos estudantes.

Palavras-chave: Ensino de matemática; letramento matemático; calculadora; BNCC; Temas Contemporâneos Transversais (TCTs).

SUMÁRIO

CLIQUE SOBRE OS TÍTULOS PARA ACESSÁ-LOS DIRETAMENTE.

- 7** APRESENTAÇÃO
- 9** REFERENCIAL TEÓRICO
- 15** A CALCULADORA EM SALA DE AULA
- 17** MATERIAL DE SUPORTE SOBRE O USO DA CALCULADORA
- 20** UNIDADE 1: TECNOLOGIA QUE FAZ PENSAR: investigando operações inversas
- 41** PROPOSTAS COMPLEMENTARES:
 - Multiplicação de números naturais por 10, 100 e 1 000
 - Divisão de números naturais terminados em zero (s) por 10, 100 e 1 000
 - Regularidades em sequências numéricas
- 48** UNIDADE 2: SINFONIA DE SABORES: explorando frações e números decimais com música e chocolate
- 62** UNIDADE 3: MATEMÁTICA DO CONSUMO: desvendando a porcentagem nas escolhas do dia a dia
- 82** SUGESTÕES COMPLEMENTARES
- 85** SOBRE AS AUTORAS
- 86** REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APRESENTAÇÃO

Este caderno pedagógico no formato de *e-book* é fruto da pesquisa intitulada “A calculadora como recurso didático: perspectivas de letramento matemático em turmas de 5º ano do Ensino Fundamental”, realizada no Programa de Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica (MPPEB), vinculado à Pró-reitora de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão e Cultura do Colégio Pedro II.

Nessa pesquisa, é possível encontrar de maneira mais detalhada as fundamentações teóricas que sustentam a construção deste material, como os diálogos desenvolvidos entre autores que discutem a inserção da calculadora como ferramenta pedagógica e as práticas de letramento matemático nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O estudo conta também com uma análise dos PCN (Brasil, 1997) e da BNCC (Brasil, 2018), com foco na área de Matemática nos Anos Iniciais, no que se refere ao uso da calculadora no processo de construção de conhecimento matemático. Além disso, são discutidos os Temas Contemporâneos Transversais (TCTs) contemplados pela BNCC (Brasil, 2018), enfatizando de que maneira tais diretrizes podem se articular ao ensino de Matemática e contribuir para uma formação cidadã.

O produto educacional “CalcuMágica 5º ano: desvendando a magia da Matemática por meio da calculadora” consiste em um material que reúne propostas de atividades que articulam o uso da calculadora como recurso didático às práticas de letramento matemático. Este caderno pedagógico foi pensado para os estudantes de 5º ano do Ensino Fundamental, acreditando nas diversas possibilidades de utilização da calculadora nas aulas de Matemática, muito além de simplesmente auxiliar na realização e verificação de cálculos.

O material inclui instruções iniciais sobre o funcionamento das teclas da calculadora, dicas de conexões interdisciplinares que exploram outras áreas do conhecimento, além de sugestões de reportagens, vídeos, livros infantis e jogos virtuais sobre as temáticas abordadas. Também são apresentadas orientações para o desenvolvimento das atividades junto aos estudantes, reconhecendo o papel do professor como mediador do processo de aprendizagem. O intuito é incentivar o uso da calculadora como uma ferramenta para descobertas, construção de conceitos e resolução de situações do cotidiano. Dessa forma, busca-se contribuir para o processo de ensino e aprendizagem de Matemática, aumentando o engajamento dos estudantes.

Algumas páginas deste caderno pedagógico apresentam atividades de registro, sendo parte delas inspirada em propostas do Colégio Pedro II. Essas atividades poderão ser reproduzidas diretamente para os estudantes ou adaptadas no quadro, caso não haja possibilidade de impressão do material. Outras páginas fornecem sugestões e reflexões que podem ser ajustadas a diferentes contextos, de acordo com os objetivos e as necessidades específicas do grupo ao qual se destinam. Dessa forma, o professor que optar por utilizar o material tem liberdade para adequá-lo à realidade de sua sala de aula, considerando as características dos estudantes para quem leciona.

Embora as atividades dialoguem entre si de maneira coerente, também é possível adaptá-las de modo que sua utilização ocorra de forma isolada, ou selecionar as mais adequadas às necessidades específicas dos estudantes. A duração indicada para cada atividade é apenas uma estimativa, podendo variar conforme as características de cada grupo. Cabe ressaltar, ainda, a possibilidade de adaptação do material para turmas de 4º ou 6º ano do Ensino Fundamental, considerando a similaridade com que os conteúdos são trabalhados nesses anos de escolaridade.

Além disso, vale ressaltar que este caderno pedagógico foi elaborado com o uso da plataforma *Canva*, uma ferramenta on-line de design gráfico que permite criar apresentações e materiais visuais de forma prática e gratuita. A plataforma oferece, ainda, uma versão mais completa voltada para professores e estudantes da Educação Básica, o que amplia suas possibilidades de uso pedagógico. As imagens ilustrativas presentes ao longo do material também foram selecionadas a partir dos recursos disponíveis no *Canva*. Assim, os professores leitores que tiverem interesse podem explorar essa ferramenta como uma alternativa acessível e criativa para a produção de seus próprios materiais didáticos.

Espera-se que as propostas desenvolvidas neste produto educacional, elaboradas a partir do uso da calculadora, contribuam para o desenvolvimento do letramento matemático, tanto no que se refere às práticas sociais quanto no estímulo ao raciocínio, à investigação e à compreensão dos conceitos matemáticos.

REFERENCIAL TEÓRICO

LETRAMENTO MATEMÁTICO

Por muito tempo, o ensino de Matemática esteve centrado na transmissão mecânica de conteúdos, com foco na memorização de regras e na repetição de procedimentos. Embora essa abordagem ainda esteja presente, as dificuldades dos estudantes no aprendizado de Matemática, somadas ao desinteresse e à falta de motivação, evidenciam a necessidade de mudanças.

Nos últimos anos, o ensino de Matemática passou por adaptações e transformações, buscando alinhar-se às demandas de uma sociedade em constante mudança. Nesse contexto, diferentes autores têm se dedicado a discutir o letramento matemático, procurando compreender sua abrangência e implicações nas práticas escolares.

Evidenciando a importância de dar luz a uma perspectiva de aprendizagem matemática voltada às necessidades dos estudantes, o texto da BNCC (Brasil, 2018) enfatiza o compromisso com o letramento matemático, definindo-o como:

[...] as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas. (Brasil, 2018, p. 266)

Para Dante (2021), o letramento matemático favorece uma leitura mais apurada do mundo real, permitindo aos estudantes compreenderem melhor o contexto em que estão inseridos e atuarem de maneira consciente nas práticas sociais. Tal compreensão envolve aspectos qualitativos e quantitativos das situações vividas, possibilitando decisões mais precisas, éticas e responsáveis.

Contudo, o letramento matemático é concebido como um conceito amplo. O texto da BNCC (Brasil, 2018) indica que, além de sua dimensão social, ele também envolve o fazer matemático em si, ao explorar conceitos, procedimentos e ideias que promovem investigação, desenvolvimento lógico e prazer pelo conhecimento.

É também o letramento matemático que assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e perceber o **caráter de jogo intelectual da matemática**, como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso (fruição). (Brasil, 2018, p. 266, grifo nosso)

Nessa mesma perspectiva, Grando (2016, p. 6) defende que as práticas de letramento matemático envolvem os estudantes em “movimentos de pensamento matemático, de significação, de circulação de ideias matemáticas, de sistematização e de reconhecimento da matemática escolar e da matemática presente em suas práticas sociais”.

Dessa forma, as atividades propostas neste material consideram os dois aspectos fundamentais do letramento matemático: sua aplicação em situações do cotidiano, estabelecendo relação com as práticas sociais; e o trabalho com o fazer matemática em sentido mais amplo, estimulando o raciocínio, a organização de ideias, a atribuição de significados e a sistematização de conceitos.

A CALCULADORA COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA

A utilização de diferentes recursos didáticos pode favorecer o desenvolvimento de habilidades matemáticas, sobretudo nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, etapa em que os estudantes constroem a base do conhecimento matemático. Nessa perspectiva, a calculadora, quando utilizada de forma planejada e contextualizada, mostra-se um instrumento capaz de ampliar as possibilidades de aprendizagem e apoiar a compreensão de conceitos matemáticos.

Além de auxiliar na realização e conferência de cálculos manuais, seu uso pode estar associado a propostas de investigação, formulação de hipóteses e reflexão, favorecendo a autonomia dos estudantes na construção de conhecimentos sólidos. Outro aspecto relevante é o impacto positivo na motivação e autoestima, especialmente quando os estudantes compartilham estratégias, discutem resultados e exploram funções da calculadora até então desconhecidas, ampliando suas possibilidades de uso (Selva; Borba, 2010).

Ainda em 2009, Walle já alertava para a contradição existente entre o uso da calculadora em diferentes situações do cotidiano e a sua restrição no ambiente escolar. Para o autor, é essencial que os estudantes aprendam a utilizá-la de maneira efetiva, inclusive em contextos de vida real, desenvolvendo também o senso crítico para julgar quando seu uso é apropriado.

Hoje em dia, quase todo mundo usa calculadoras em toda faceta de vida que envolva qualquer tipo de computação exata – todo mundo, exceto as crianças nas escolas. Os estudantes devem ser ensinados a usar essa ferramenta trivial de modo efetivo e também aprender a julgar quando é apropriado usá-la. Muitos adultos não aprenderam a usar o aspecto constante automático de uma calculadora e não praticaram o reconhecimento de erros brutos que são geralmente feitos em calculadoras. O uso efetivo de calculadoras é uma habilidade importante que será ensinada melhor usando-a regular e significativamente. (Walle, 2009, p. 131)

Walle (2009) acredita que muitas descobertas surgidas espontaneamente em contextos de resolução de problemas podem ser potencializadas pelo uso da calculadora. Segundo o autor, os estudantes que utilizam esse recurso estão, na verdade, “[...] usando seu intelecto de modos mais importantes – argumentando, conjeturando, testando ideias e resolvendo problemas” (Walle, 2009, p. 132). Assim, quando bem empregada, a calculadora contribui para o aprofundamento da aprendizagem, sem representar um obstáculo ao processo educativo.

Selva e Borba (2010) ressaltam, porém, que a valorização de uma ferramenta não deve levar ao entendimento equivocado de que outras precisam ser descartadas. Pelo contrário, defendem que diferentes recursos devem ser utilizados de forma complementar, sem eliminar o aprendizado dos algoritmos ou de outras formas de representação.

As autoras, entretanto, ressaltam o papel central do professor na mediação dessas práticas. Cabe ao docente avaliar cuidadosamente as propostas, identificando os momentos mais adequados para o uso de cada recurso e promovendo comparações entre diferentes estratégias e resultados.

É importante destacar que o texto da BNCC (Brasil, 2018) recomenda a utilização da calculadora desde os Anos Iniciais, estendendo seu uso aos Anos Finais do Ensino Fundamental. Essa orientação reforça a necessidade de inseri-la de forma progressiva e integrada, garantindo coerência pedagógica entre as etapas e continuidade no trabalho desenvolvido.

TEMAS CONTEMPORÂNEOS TRANSVERSAIS

As propostas contidas neste material foram elaboradas considerando os Temas Contemporâneos Transversais como assuntos a serem abordados de maneira integrada e contextualizada.

A utilização do termo ‘contemporâneo’ evidencia a atualidade e a relevância desses assuntos para a Educação Básica. Busca-se despertar maior interesse dos estudantes no processo de aprendizagem, favorecer sua formação cidadã e assegurar que concluam a educação formal compreendendo temas relevantes para a atuação na vida em sociedade (Brasil, 2019).

Considerados transversais, os temas devem atravessar todo o currículo escolar, promovendo a articulação entre as diferentes áreas do conhecimento, conforme orienta o texto da BNCC (Brasil, 2018):

[...] cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora. [...] essas temáticas são contempladas em habilidades dos componentes curriculares, cabendo aos sistemas de ensino e escolas, de acordo com suas especificidades, tratá-las de forma contextualizada. (Brasil, 2018, p. 19-20)

O documento de implementação dos Temas Contemporâneos Transversais (BRASIL, 2019) indica seis macroáreas temáticas (Cidadania e Civismo, Ciência e Tecnologia, Economia, Meio Ambiente, Multiculturalismo e Saúde), que abrangem quinze temas contemporâneos considerados relevantes para a vida humana em diferentes escalas. Essa abordagem busca oferecer aos estudantes instrumentos para compreender de maneira mais ampla a sociedade em que vivem. As macroáreas e seus respectivos temas estão representados na figura a seguir.

Figura 1: Os TCTs e suas macroáreas



Fonte: Brasil, 2019

A abordagem dos Temas Contemporâneos Transversais busca possibilitar que os estudantes compreendam diferentes aspectos da vida em sociedade, como o uso crítico das tecnologias digitais, o cuidado com o meio ambiente, a administração das finanças pessoais, a preservação da saúde, o respeito à diversidade e a vivência da cidadania. Essa perspectiva contribui para a formação integral do indivíduo, assumida como uma das funções sociais da escola (Brasil, 2019).

A CALCULADORA EM SALA DE AULA

Embora existam muitos benefícios que justificam o uso da calculadora em sala de aula, favorecendo a construção de conhecimento matemático, o receio dos professores de que os estudantes passem a depender desse recurso para realizar operações matemáticas ainda dificulta sua utilização em sala de aula.

Assim, buscando contribuir para que os professores se sintam mais seguros na aplicação das propostas, são disponibilizados a seguir um modelo de questionário de sondagem, que pode ser utilizado para identificar as percepções dos estudantes antes das atividades com a calculadora; e um material explicativo sobre a funcionalidade de cada tecla da calculadora, que pode ser projetado para os estudantes. Incluem-se ainda exemplos práticos do uso das teclas de memória, que podem ser explorados coletivamente.

É importante que, nesse momento, os estudantes tenham uma calculadora disponível para explorar suas funções e possibilidades, de modo que eventuais dúvidas possam ser esclarecidas. A euforia e a curiosidade iniciais em trabalhar com o recurso devem ser valorizadas como estratégias de motivação para a aprendizagem. Vale destacar que o uso da calculadora não substitui o ensino dos algoritmos convencionais, mas configura-se como um recurso complementar que amplia as oportunidades de aprendizagem matemática.



SONDAGEM

1) ALGUM PROFESSOR JÁ USOU A CALCULADORA NAS AULAS DE MATEMÁTICA?

() SIM.

() NÃO.

() NÃO LEMBRO.

2) VOCÊ JÁ UTILIZOU A CALCULADORA NO DIA A DIA?

() SIM

() NÃO

3) VOCÊ JÁ FEZ USO DA CALCULADORA PARA REALIZAR TAREFAS DE MATEMÁTICA PASSADAS PARA CASA?

() SIM.

() NÃO.

4) QUAL A SUA OPINIÃO SOBRE OS PROFESSORES UTILIZAREM A CALCULADORA NAS AULAS DE MATEMÁTICA?

() CONCORDO. CONSIDERO INTERESSANTE.

() DISCORDO. CONSIDERO QUE NÃO É ADEQUADO.

() TENHO DÚVIDAS, POR ISSO, PREFIRO NÃO OPINAR.

SE VOCÊ QUIZER ESCREVER MAIS ALGUMA COISA, COMPLEMENTANDO SUA OPINIÃO OU FAZENDO COMENTÁRIO(S) SOBRE AS QUESTÕES ANTERIORES, ESCREVA ABAIXO:

CONHECENDO AS TECLAS DA CALCULADORA

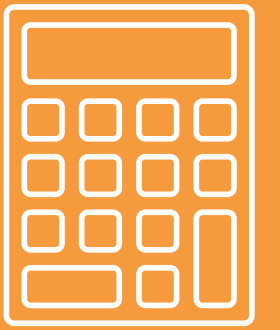
➤ Os algarismos de 0 a 9 são usados para formar os números.

Os marcadores em cima dos números indicam a separação de suas classes.



Atenção, professor! É importante destacar que o conjunto de teclas da calculadora pode variar conforme o modelo. Calculadoras mais simples apresentam apenas as funções básicas, enquanto modelos científicos ou financeiros contam com teclas adicionais, destinadas a operações mais complexas. Caso possível, mostre diferentes modelos de calculadora para comparação.

TECLAS DE MEMÓRIA



As teclas **MRC**, **M+** e **M-** são usadas para gerenciar a memória da calculadora, permitindo armazenar valores temporariamente e recuperá-los em cálculos posteriores, sem que a pessoa precise anotar ou guardar os números mentalmente.

MRC

Serve para recuperar o valor armazenado na memória da calculadora. Ao pressionar **MRC**, o valor armazenado é exibido na tela. Algumas calculadoras também utilizam **MRC** para limpar a memória após a recuperação.

M+

Serve para armazenar o valor atual exibido na tela na memória da calculadora. Pressionar **M+** adiciona o valor atual ao valor já armazenado na memória.

M-

Serve para subtrair o valor atual exibido na tela do valor armazenado na memória da calculadora. Pressionar **M-** subtrai o valor atual do valor armazenado na memória.

Exemplo 1

Imagine que uma criança recebeu RS100,00 e decidiu usar a calculadora para controlar seus gastos. Ela comprou um brinquedo por RS35,00 e gastou mais RS10,00 com um lanche. Utilizando a memória da calculadora, ela quer saber quanto ainda resta do valor recebido.

- 1 Para armazenar o valor total da mesada, digite: 100.
Em seguida, pressione: **M+**
- 2 Para subtrair o primeiro gasto da memória, digite: 35.
Em seguida, pressione: **M-**
- 3 Para subtrair da memória o segundo gasto, digite: 20.
Em seguida, pressione: **M-**
- 4 Para consultar quanto ainda tem disponível, pressione: **MRC**
O visor mostrará 45, que é o valor restante.

Na maioria das calculadoras, o valor armazenado na memória permanece mesmo após desligar e ligar o aparelho. Quando houver um novo gasto, basta digitar o valor e pressionar **M-** novamente. Para consultar o saldo disponível a qualquer momento, pressione **MRC**.

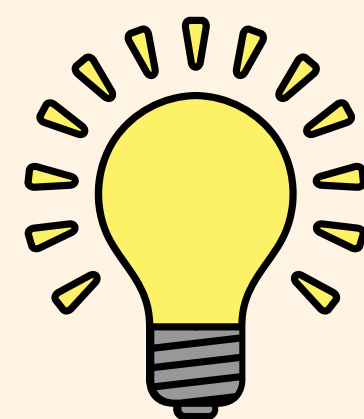
Exemplo 2

Rosângela levou RS 80,00 para fazer compras no mercado. Ela escolheu 2 sacos de pão de forma, que custavam RS 5,99 cada. Em seguida, colocou no carrinho 3 pacotes de biscoito, ao custo de RS 4,75 cada. Como não tinha papel nem caneta para anotar os valores gastos em cada etapa da compra e calcular quanto ainda restava, Rosângela usou as teclas de memória da calculadora como ferramenta. Indique quais comandos devem ser utilizados na calculadora para realizar esses cálculos.

- 1 Para armazenar o valor disponível para as compras, digite: 80.
Em seguida, pressione: **M+**
- 2 Para calcular o primeiro gasto, digite: $2 \times 5,99 =$
Em seguida, pressione: **M-** para subtrair o valor gasto e **MRC** para verificar quanto ainda sobra.
- 3 Para calcular o segundo gasto, digite: $3 \times 4,50 =$
Em seguida, pressione: **M-** para subtrair o valor gasto e **MRC** para verificar quanto ainda sobrava.



CONEXÃO INTERDISCIPLINAR



Uma curiosidade comum entre as crianças é entender para que servem os quadradinhos presentes próximo ao visor de algumas calculadoras. Eles são pequenos painéis solares, que transformam a luz solar ou artificial em energia elétrica. Esse recurso ajuda a uma melhor funcionalidade da calculadora, aumentando sua durabilidade e eficiência. Desta forma, a curiosidade pode ser abordada de maneira integrada ao componente curricular de Ciências, explorando temáticas relacionadas aos diferentes tipos de energia e suas fontes.

UNIDADE 1

TECNOLOGIA QUE FAZ PENSAR: INVESTIGANDO OPERAÇÕES INVERSAS

Com o uso cada vez mais precoce e intenso das tecnologias digitais na sociedade contemporânea, torna-se urgente promover reflexões sobre a presença desses recursos no cotidiano e na vida escolar dos estudantes. Sob a perspectiva do letramento matemático, as tecnologias, quando integradas de forma intencional e consciente às práticas pedagógicas, têm o potencial de favorecer o desenvolvimento de habilidades matemáticas que consideram o contexto de vida real dos estudantes. O uso da calculadora, assim como de outros recursos, exige, contudo, uma postura crítica e responsável, de modo que sua utilização contribua para ampliar as possibilidades de exploração, análise e representação de ideias matemáticas.

Esta unidade introdutória foi elaborada considerando o Tema Contemporâneo Transversal “Ciência e Tecnologia”, previsto na BNCC (Brasil, 2018). Conforme destaca o Parecer CNE/CEB nº 11/2010 (Brasil, 2010), o uso qualificado das tecnologias e dos conteúdos midiáticos como recurso pedagógico contribui para o desenvolvimento do currículo e reforça o papel da escola como espaço de inclusão digital e de uso crítico das tecnologias da informação e comunicação.

A proposta elaborada contempla a criação de um espaço de diálogo que estimule nos estudantes uma postura crítica e responsável diante do uso das tecnologias. Além disso, este capítulo foi pensado como ponto de partida para as demais propostas do material, favorecendo o aproveitamento das atividades. A intenção é que os estudantes reconheçam o potencial da calculadora como recurso que favorece a construção de conhecimento matemático, ao mesmo tempo em que amplia as possibilidades de uso em situações de vida cotidiana.

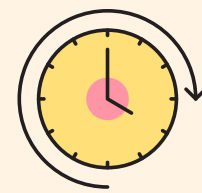
Os conteúdos abordados nesta unidade contemplam as “relações entre adição e subtração e entre multiplicação e divisão”, objeto de conhecimento indicado pela BNCC (Brasil, 2018) para o 4º ano do Ensino Fundamental. A habilidade a ser desenvolvida é a EF04MA13: “Reconhecer, por meio de investigações, utilizando a calculadora quando necessário, as relações inversas entre as operações de adição e de subtração e de multiplicação e de divisão, para aplicá-las na resolução de problemas” (Brasil, 2018, p. 291).

A escolha por um conteúdo previsto para o 4º ano justifica-se pela intenção de retomar aprendizagens já consolidadas, favorecendo a revisão de conceitos matemáticos fundamentais e criando um ponto de partida coerente com a progressão das aprendizagens nas novas explorações propostas. Além de reforçar conhecimentos prévios, a escolha busca favorecer a percepção dos estudantes de que o uso da calculadora requer raciocínio e tomada de decisão quanto à escolha das operações a serem realizadas. Considera-se, também, que a própria BNCC (Brasil, 2018) recomenda o uso da calculadora no desenvolvimento dessa habilidade, o que reforça a pertinência da escolha e a integração entre o conteúdo revisitado e o objetivo da unidade.

No início da introdução ao uso da calculadora, propõe-se retomar um conteúdo que os estudantes já conhecem, de modo a desenvolver atividades que evidenciem a importância do raciocínio na utilização desse recurso. A intenção é mostrar que a calculadora, por si só, não resolve problemas, já que ela precisa ser operada com compreensão e depende do raciocínio de quem a opera. Dessa forma, a calculadora será apresentada como uma ferramenta que contribui para a construção de conhecimento matemático, e não como substituta do pensamento.



Atividade 1: Matemática em contexto



DURAÇÃO: 40 MIN

Como ponto de partida, propõe-se a realização de uma roda de conversa com os estudantes, que pode ser intitulada “Tecnologia: ajuda ou atrapalha?”, com o objetivo de despertar o interesse e iniciar o diálogo sobre o uso consciente das tecnologias. O professor deve procurar criar um ambiente de escuta ativa, diálogo e reflexão, valorizando as experiências dos estudantes tanto em sua vida cotidiana quanto no contexto escolar.

Para iniciar a conversa, o professor deverá propor perguntas disparadoras de forma aberta, incentivando a participação de todos. À medida em que os estudantes compartilham suas ideias, é importante que haja o registro das palavras-chave no quadro, organizando visualmente as contribuições para que possam ser retomadas ao longo da discussão.



É fundamental que o professor estimule a expressão de diferentes opiniões, garantindo um espaço de fala respeitoso, em que todos se sintam ouvidos e valorizados.



SUGESTÕES DE PERGUNTAS

**Quais tecnologias vocês usam em casa todos os dias?
Para que servem essas tecnologias?**

O que vocês mais gostam de fazer usando a tecnologia?

**Vocês já viram alguma tecnologia usada de maneira
exagerada ou de forma que atrapalhou?**

A tecnologia pode nos ajudar a aprender? Como?

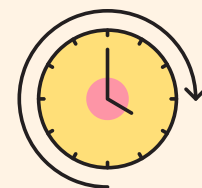
**Em quais momentos a tecnologia pode nos
distrair ou atrapalhar?**

**Como saber se estamos usando a tecnologia de
forma adequada ou não?**

**Se vocês pudessem criar uma nova tecnologia para a
escola, como ela seria e para que serviria?**



Atividade 2: Decisão tecnológica



DURAÇÃO: 30 MIN

Em momento posterior à roda de conversa, propõe-se que o professor apresente situações próximas à realidade dos estudantes, estimulando a reflexão sobre diferentes aspectos do uso da tecnologia. A ideia é que as crianças opinem sobre qual seria a atitude mais adequada em cada caso, considerando não apenas se o uso é apropriado para aquele momento, mas também questões como convivência familiar, organização dos estudos, segurança digital e utilização da tecnologia como recurso para resolver problemas do cotidiano.

O professor pode solicitar que os estudantes levantem a mão para dar sua opinião ou combinar o uso de pequenas placas de papel com as opções escolhidas. O importante é que todos participem, reflitam e expressem suas opiniões. A seguir, encontram-se algumas sugestões para essa atividade:

1. Minha mãe organizou um almoço em família. Todos estão reunidos, mas eu queria muito jogar no celular o novo jogo que baixei. O que devo fazer?
 - (a) Jogar no celular durante o almoço.
 - (b) Aproveitar o momento em família e deixar o jogo para outro horário.
2. Minha avó precisa pagar uma conta urgente. O que devo fazer?
 - (a) Ajudá-la a usar o aplicativo do banco para pagar com segurança.
 - (b) Dizer que ela precisa ir correndo até uma agência.
3. Tenho uma prova amanhã, mas acabei de receber a notificação de um vídeo novo no meu canal favorito. O que devo fazer?
 - (a) Assistir ao vídeo primeiro e deixar o estudo para depois.
 - (b) Organizar meu tempo: estudar primeiro e assistir ao vídeo depois.
4. Ao acessar a internet, apareceu um link duvidoso. O que devo fazer?
 - (a) Pedir orientação a um responsável.
 - (b) Clicar para descobrir logo do que se trata.

5. Preciso fazer uma pesquisa para o trabalho da escola. O que devo fazer?

(a) Usar a internet para procurar informações em sites confiáveis.

(b) Esperar até encontrar alguém que me conte o que sabe sobre o assunto.

6. Quero enviar uma foto para um amigo, mas não tenho certeza se o grupo em que vou postar é seguro. O que devo fazer?

(a) Pensar bem e só compartilhar em um espaço confiável.

(b) Postar sem me preocupar com quem pode ver.

7. Estou no mercado e quero saber se o dinheiro será suficiente para pagar as compras, mas não tenho lápis nem papel para calcular manualmente. O que devo fazer?

(a) Usar a calculadora do celular para somar os valores.

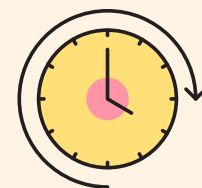
(b) Procurar uma papelaria para comprar lápis e papel.



O professor deve incentivar os estudantes a compartilharem suas opiniões sobre as opções escolhidas, promovendo a reflexão acerca da importância do uso consciente das ferramentas tecnológicas e dos riscos relacionados ao uso da internet.

Durante a discussão sobre a última situação, que envolve o uso da calculadora, é importante destacar seu papel tanto em contextos do cotidiano quanto na construção de conhecimento matemático, analisando com a turma em quais momentos seu uso é realmente apropriado ou não.

Atividade 3: Explorando a calculadora



DURAÇÃO: 30 MIN

Sugere-se que o professor leve uma calculadora para o centro da roda ou projete sua imagem, iniciando o diálogo com a pergunta: “Alguém já usou uma calculadora? Em que situação?”. Esse momento deve ocorrer em um ambiente acolhedor, que favoreça a escuta e a troca de ideias entre os estudantes. Cabe ao professor assumir uma postura mediadora, lançando perguntas instigantes que promovam a reflexão, como as questões abertas a seguir:

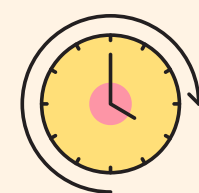
A calculadora faz contas por nós. Isso é bom ou ruim? Por quê?

Será que podemos aprender com a calculadora, mesmo que ela forneça as respostas prontas?

É fundamental que o professor auxilie os estudantes a compreenderem que a calculadora não pensa por nós. Se não soubermos interpretar os dados ou indicar corretamente um cálculo, ela pode nos levar a conclusões equivocadas. Assim, a calculadora deve ser vista como uma ferramenta de apoio ao pensamento matemático — útil para explorar ideias, testar hipóteses e confirmar resultados, e não como um substituto do raciocínio.

A proposta visa não apenas desmistificar o uso da calculadora, mas também estimular uma postura crítica dos estudantes diante da ferramenta que será utilizada no processo de aprendizagem. Dessa maneira, a calculadora pode ser vista como uma aliada no processo de construção de conhecimento matemático, ampliando possibilidades sem substituir os conhecimentos fundamentais que devem ser construídos ao longo da escolaridade.

Atividade 4: Tecnologia em cena



DURAÇÃO: 30 MIN

Para aprofundar a conversa sobre o uso consciente da calculadora em sala de aula, propõe-se que o professor apresente diferentes imagens, projetadas no quadro ou impressas, que mostrem crianças utilizando o recurso em situações variadas. A ideia é que os estudantes observem e interpretem essas cenas, refletindo sobre os possíveis usos positivos ou negativos da tecnologia.

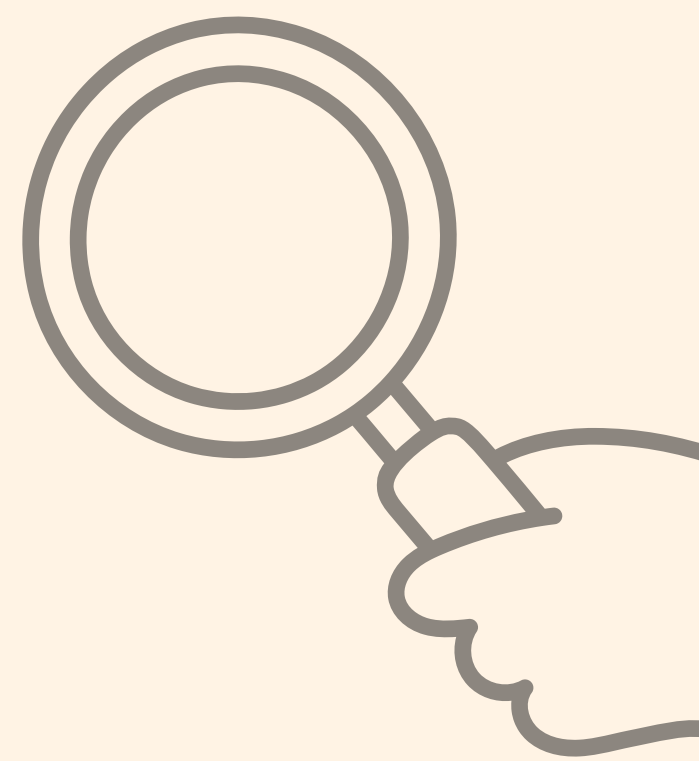
É importante destacar que não há respostas certas ou erradas: o objetivo é estimular o olhar crítico, considerando que o mesmo recurso pode favorecer ou prejudicar a aprendizagem, dependendo de como é utilizado. Para isso, o professor pode lançar perguntas como: “O que você acha que está acontecendo nesta imagem?”, “Essa situação ajuda ou atrapalha na aprendizagem? Por quê?”, ou ainda “Como a calculadora poderia ser usada de forma mais produtiva?”.



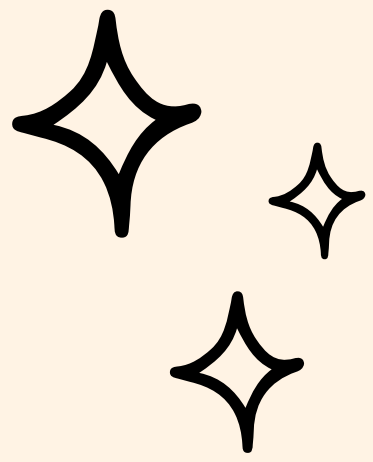
Fonte: Elaborado pela autora através da Meta AI, 2025



Fonte: Elaborado pela autora através da Meta AI, 2025

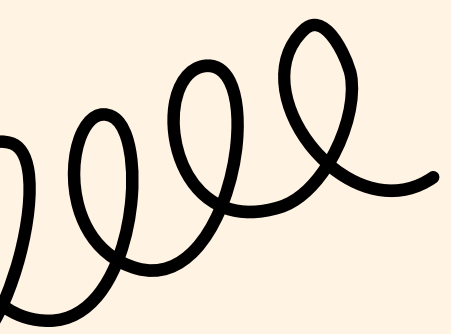
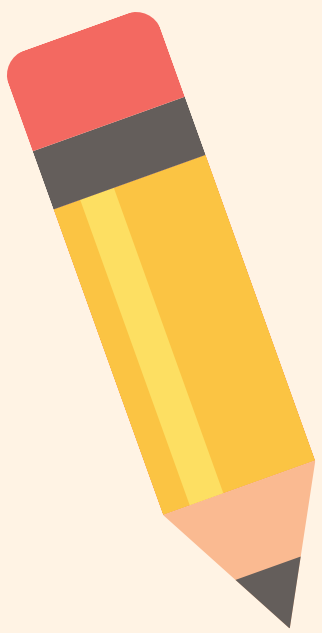


Fonte: Elaborado pela autora através da Meta AI, 2025



FICA A DICA, PROFESSOR!

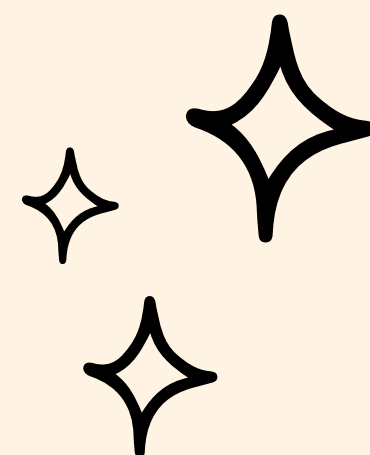
Para ampliar a compreensão sobre o uso consciente das tecnologias, especialmente entre os estudantes dessa faixa etária, que ainda estão em processo de formação e necessitam de orientação, você poderá utilizar em suas aulas vídeos explicativos que reforcem os assuntos discutidos. Nos itens abaixo, estão algumas sugestões de links com vídeos que abordam essa temática e podem oferecer uma visão ampla sobre o consumo consciente das tecnologias.



CLIQUE AQUI!

01.

02.





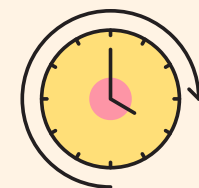
CONEXÃO INTERDISCIPLINAR

Após a análise das imagens e as reflexões propostas, caso deseje ampliar o debate sobre a temática, o professor poderá propor uma produção textual coletiva como forma de registrar os principais pontos discutidos na roda de conversa. Integrando a proposta ao componente curricular de Língua Portuguesa, a sugestão é a construção de um texto a partir das palavras-chave destacadas durante o diálogo, considerando as contribuições dos estudantes. Essa proposta favorece a escuta ativa, a organização de ideias e a elaboração de um texto com sentido coletivo.

Outra possibilidade é a criação de um cartaz com combinados sobre o uso responsável da calculadora em sala de aula, estimulando o uso consciente e produtivo da ferramenta. A construção desse material pode envolver discussões sobre atitudes desejáveis e situações a serem evitadas no contexto escolar. Além disso, a turma poderá elaborar um texto coletivo que registre os compromissos assumidos pelo grupo em relação ao uso da tecnologia, especialmente da calculadora.



Atividade 5: Calculadora em ação



DURAÇÃO: 50 MIN



Antes de propor esta atividade, é fundamental a orientação prévia quanto ao uso de cada tecla da calculadora, explorando seu funcionamento. Para isso, pode ser utilizado o material complementar disponível no início deste e-book, tanto como apoio pessoal quanto de forma projetada para os estudantes, de modo a auxiliar sua compreensão.

Atenção, professor!

É importante realizar uma sondagem para identificar se os estudantes já dominam o conhecimento sobre as relações inversas entre as operações de adição e de subtração; e de multiplicação e de divisão, conteúdo previsto para o 4º ano do Ensino Fundamental, conforme orientação da BNCC (Brasil, 2018).

Como ponto de partida, sugere-se que o professor converse com a turma, explicando que, agora que já discutiram sobre o uso consciente da tecnologia, passarão a utilizar a calculadora como uma aliada nas aulas de Matemática.

A proposta inicial é que, por meio de investigações com o uso da calculadora, os estudantes possam refletir sobre as operações inversas e sua aplicação na resolução de situações-problema. A intenção é que o foco da atividade esteja no raciocínio matemático, e não apenas na realização mecânica dos cálculos.

Além de revisar conteúdos matemáticos, a atividade busca levar os estudantes a perceberem que a calculadora exige o raciocínio correto para a escolha das operações a serem realizadas.

RECURSOS UTILIZADOS

- Calculadoras;
- Projetor ou quadro;
- Caneta de quadro.

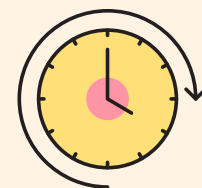
O professor deverá projetar ou reproduzir no quadro sentenças matemáticas com alguns termos ausentes, substituídos por desenhos. O desafio é descobrir, coletivamente, que número representa cada desenho. Para isso, os estudantes poderão utilizar a calculadora para realizar os cálculos necessários.

$$\begin{aligned} \star - 598 &= 2710 \\ 8 \times \heartsuit &= 5472 \\ 399 + \text{flor} &= 901 \\ \text{lua} \div 7 &= 945 \\ \star + \heartsuit + \text{flor} + \text{lua} &= \text{luz} \end{aligned}$$

Ao lado de cada sentença, o professor deverá registrar as operações sugeridas pelos estudantes e os resultados obtidos. Neste momento, é fundamental que o professor estimule a participação da turma, incentivando-os também a analisarem e questionarem as operações indicadas pelos outros colegas.

Após a descoberta de todos os termos ausentes, o professor deverá propor uma reflexão sobre a atividade. A ideia é levar os estudantes a analisar quais operações foram realizadas para encontrar cada número, em que momento a calculadora ajudou na solução e o que poderia ter acontecido se tivessem escolhido o comando errado. É importante que os estudantes percebam que usaram operações inversas para resolver os desafios e que, ao digitar os comandos na calculadora, raciocinaram matematicamente.

Atividade 6: Construindo enigmas



DURAÇÃO: 50 MIN

Após a resolução do desafio proposto na atividade anterior, propõe-se a elaboração de enigmas pelos próprios estudantes. Com a turma dividida em grupos, o professor deve disponibilizar folhas e incentivá-los a criar sentenças matemáticas com alguns termos ausentes, substituindo esses valores por desenhos ou símbolos que representem os números desconhecidos.

A calculadora deve ser disponibilizada como um recurso possível para apoiar a construção das sentenças, ressaltando que seu uso não é obrigatório. Cada grupo tem autonomia para decidir em que momento o instrumento poderá contribuir para o raciocínio.

É de suma importância que o professor estimule a criatividade dos estudantes, orientando-os a evitar repetições do enigma anterior e a explorar diferentes operações, buscando elaborar desafios originais e coerentes com os conhecimentos matemáticos já estudados. Essa proposta favorece a colaboração, a argumentação e o desenvolvimento do raciocínio, além de valorizar o protagonismo dos estudantes no processo de construção da proposta.

Em momento posterior, os enigmas elaborados pelos grupos podem ser projetados ou reproduzidos no quadro, favorecendo o compartilhamento das produções com toda a turma. Outra possibilidade é que o professor reúna as criações dos estudantes e elabore uma ficha de exercícios, registrando os enigmas produzidos e permitindo que todos resolvam os desafios propostos pelos colegas. Essa estratégia amplia o envolvimento coletivo e contribui para que os estudantes se sintam valorizados em suas produções, reconhecendo o potencial de suas próprias ideias como fonte de aprendizagem para o grupo.



RECURSOS UTILIZADOS

- Lápis;
- Papel.

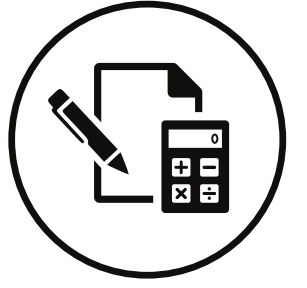
Os enigmas criados pelos estudantes da turma em que a pesquisa foi desenvolvida evidenciam o êxito da proposta, pois demonstram criatividade e a capacidade de articular os conhecimentos matemáticos na elaboração das atividades. A seguir, são apresentados esses enigmas, que podem ser aplicados com outras turmas ou utilizados como referência para a condução da proposta em sala de aula.

Em seguida, disponibiliza-se uma folha de atividades sobre operações inversas, elaborado com o propósito de favorecer o raciocínio por meio do uso da calculadora como ferramenta de exploração e verificação. Esse material também estimula o estudante a refletir sobre a adequação do uso da calculadora em diferentes contextos, promovendo um olhar crítico e intencional em relação à sua utilização.



A seguir, sugestão de atividade para registro.

Enigmas Matemáticos



1) Nos enigmas abaixo, descubra qual número representa cada símbolo. Lembre-se: símbolos iguais representam o mesmo número. Caso seja necessário, use a calculadora.

$$\boxed{\$} \times 100 = 800\ 000$$

$$1\ 000 \times \text{pirâmide} = 100\ 000$$

$$\text{doce} - 501 = 499$$

$$5 \times \text{smiley} = 2\ 500$$

$$\text{chocolate} - 500 = 2\ 000$$

$$\boxed{\$} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{pirâmide} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{doce} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{smiley} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{chocolate} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\triangle + \triangle + 86 = 1\ 100$$

$$\text{flor} + \text{flor} + \text{flor} + 30 = 72$$

$$\star + \star + \star + 507 = 540$$

$$\triangle = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{flor} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\star = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\bigcirc - 365 = 135$$

$$\square - 985 = 4\,001$$

$$\text{😊} + 980 = 1\,280$$

$$851 \times \text{♁} = 53\,613$$

$$\bigcirc + \square + \text{😊} + \text{♁} = \mathbf{+}$$

$$\bigcirc = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\square = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{😊} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{♁} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\mathbf{+} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{😄} + 6\,666 = 95\,554$$

$$\text{🏰} - 900 = 546$$

$$\text{😞} \div 8 = 677$$

$$\text{🚗} - 1\,500 = 500$$

$$\text{😄} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{🏰} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{😞} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{🚗} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{Star} \div 1\,000 = 500$$

$$21\,911 - \text{Sun} = 9\,720$$

$$\text{Moon} + 2\,710 = 3\,220$$

$$\text{Planet} \times 6 = 52\,590$$

$$\text{Star} + \text{Moon} + \text{Sun} + \text{Planet} = \text{Question Mark}$$

$$\text{Star} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{Sun} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{Moon} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{Planet} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{Question Mark} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{Die} + 1\,299 = 20\,299$$

$$2\,971 + \text{Smiley} = 3\,866$$

$$\text{Rectangle} \times 10 = 3\,900$$

$$\text{Triangle} + 388 + \text{Rectangle} + 222 = 1\,456$$

$$\text{Die} + \text{Triangle} + \text{Rectangle} + \text{Smiley} = \text{Question Mark}$$

$$\text{Die} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{Smiley} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{Rectangle} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{Triangle} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{Question Mark} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{Lollipop} + \text{Lollipop} = 300$$

$$\text{Lollipop} + \text{Candy} = 200$$

$$\text{Candy} + \text{Candy} = 350$$

$$\text{Lollipop} \times \text{Candy} + \text{Candy} = ?$$

$$\text{Rocket} + 5 = 1005$$

$$\text{Candy} + \text{Candy} = 30$$

$$\text{Rocket} + \text{Candy} \times \text{Candy} = 1750$$

$$\text{Lollipop} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{Candy} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{Candy} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$? = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\text{Rocket} = \underline{\hspace{2cm}}$$

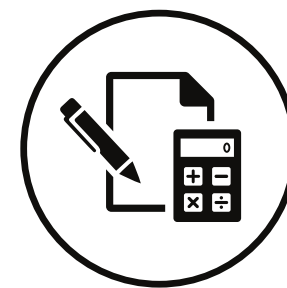
$$\text{Candy} = \underline{\hspace{2cm}}$$

COLÉGIO _____

ESTUDANTE: _____

TURMA: _____ DATA: ____/____/____

Operações Inversas



1) Observe o anúncio de um tablet em uma loja de eletrônicos:



Tablet X-Pro por apenas R\$1 404,00!
Pague em 12 parcelas sem juros de R\$ 117,00!

Luísa se interessou pela oferta, mas ficou em dúvida se teria dinheiro suficiente para pagar as parcelas, pois um dos algarismos do anúncio estava manchado. Como não tinha lápis e papel para fazer o cálculo manualmente, ela decidiu usar a calculadora do celular para descobrir o valor correto da prestação.

a) Pense em qual comando Luísa deveria digitar na calculadora para descobrir o resultado desejado e registre no espaço abaixo.

b) Utilizando uma calculadora, efetue o cálculo e indique o valor de cada parcela do tablet anunciado pela loja.

c) Luísa ficou surpresa com o valor da parcela e resolveu efetuar um novo cálculo para conferir se o resultado encontrado na calculadora estava correto. Pense em qual operação ela poderia realizar, faça na calculadora e registre abaixo.

d) Observando os comandos digitados por você na calculadora, nas duas situações, o que podemos concluir sobre a relação entre as operações realizadas? _____

e) Luísa só poderia comprar o tablet se o valor da parcela fosse menor que R\$120,00. Sendo assim, ela pôde efetuar a compra? _____

d) Você precisou usar a calculadora para verificar se o valor da parcela era menor que R\$120,00? Explique sua resposta. _____

2) Após sair da loja de eletrônicos, Luísa foi ao mercado fazer as compras do mês. Para não correr o risco de ultrapassar o valor que tinha disponível, ela decidiu usar a calculadora do celular para registrar os gastos conforme escolhia os produtos.

Primeiro, Luísa colocou no carrinho a carne, que custava R\$119,00, e depois acrescentou algumas frutas. Ao verificar o visor da calculadora, percebeu que o total já havia chegado a R\$176,00. Nesse momento, ela quis descobrir quanto havia gasto apenas com as frutas.

a) Pense em qual comando Luísa deveria digitar na calculadora para descobrir o valor das frutas e registre no espaço abaixo.

b) Utilizando a calculadora, efetue o cálculo e indique o valor das frutas escolhidas por Luísa.

c) Como podemos conferir se o resultado encontrado na calculadora está correto? Pense em qual operação ela poderia realizar, faça na calculadora e registre abaixo.

d) Observando os comandos digitados por você na calculadora, nas duas situações, o que podemos concluir sobre a relação entre as operações realizadas? _____



PROPOSTAS COMPLEMENTARES

Conforme mencionado anteriormente, este capítulo inicial foi pensado para contribuir na condução do diálogo sobre o papel da calculadora na construção de conhecimento matemático e da aplicação em situações cotidianas, estimulando reflexões sobre seu uso consciente. É importante que essa discussão ocorra antes de qualquer atividade que envolva a ferramenta, de modo a favorecer o aproveitamento pedagógico das propostas.

Entretanto, essa discussão pode servir como ponto de partida para a abordagem de diferentes conteúdos matemáticos que se beneficiam do uso da calculadora, ampliando as possibilidades de investigação e contribuindo para o desenvolvimento da aprendizagem.

As atividades a seguir são propostas complementares que envolvem outros objetos de conhecimento e também podem ser exploradas nesse momento de reflexão com os estudantes. Embora não estejam diretamente vinculadas a situações de vida cotidiana, as propostas também constituem práticas de letramento matemático ao estimularem o raciocínio, a organização de ideias, a atribuição de significados e a sistematização de conceitos.

Sinta-se à vontade, professor, para utilizar os materiais em suas aulas, adaptando-os conforme a realidade e as necessidades de cada grupo!



COLÉGIO _____

ESTUDANTE: _____

TURMA: _____ DATA: ____ / ____ / ____

Multiplicação de números naturais por 10, 100 e 1 000

Vamos utilizar a calculadora para fazer descobertas? Efetue as operações indicadas e registre os resultados encontrados.

a) $14 \times 10 =$ _____

d) $582 \times 10 =$ _____

b) $14 \times 100 =$ _____

e) $582 \times 100 =$ _____

c) $14 \times 1\,000 =$ _____

f) $582 \times 1\,000 =$ _____

Agora, complete o quadro abaixo com os números antes e depois de serem multiplicados por 10, 100 e 1 000.

	C	D	U		Cm	Dm	Um	C	D	U
a)				$\times 10$						
b)				$\times 100$						
c)				$\times 1\,000$						
d)				$\times 10$						
e)				$\times 100$						
f)				$\times 1\,000$						

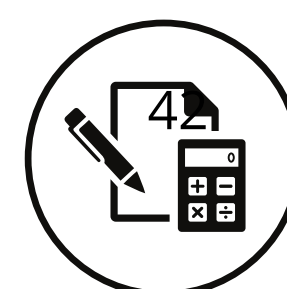
Com base no que você realizou acima, pense e marque as respostas para as perguntas abaixo.

1) O que aconteceu com **os algarismos dos números** que foram **multiplicados por 10**?

Cada algarismo passou a ocupar uma ordem 10 vezes maior, por isso, surgiu um zero à direita do número, na ordem das unidades simples.

Cada algarismo passou a ocupar uma ordem 10 vezes maior, por isso, foi retirado um zero que ocupava a menor ordem do número: a unidade simples.

Cada algarismo passou a ocupar uma ordem 10 vezes menor, por isso, surgiu um zero à direita do número, na ordem das unidades simples.



2) O que aconteceu com **os algarismos dos números** que foram **multiplicados por 100**?

() Cada algarismo passou a ocupar uma ordem 100 vezes menor, por isso, foram colocados dois zeros à direita do número, nas ordens da unidade e dezena simples.

() Cada algarismo passou a ocupar uma ordem 100 vezes maior, por isso, foram colocados dois zeros à direita do número, nas ordens da unidade e dezena simples.

() Cada algarismo passou a ocupar uma ordem 100 vezes menor, por isso, foram retirados dois zeros que ocupavam as duas menores ordens do número: a unidade e a dezena simples.

3) O que aconteceu com **os algarismos dos números** que foram **multiplicados por 1 000**?

() Cada algarismo passou a ocupar uma ordem 1 000 vezes menor, por isso, foram retirados três zeros que ocupavam as três menores ordens do número: a unidade, a dezena e a centena simples.

() Cada algarismo passou a ocupar uma ordem 1 000 vezes maior, por isso, foram colocados três zeros à direita do número, nas ordens da unidade, dezena e centena simples.

() Cada algarismo passou a ocupar uma ordem 1 000 vezes menor, por isso, foram colocados três zeros à direita do número, nas ordens da unidade, dezena e centena simples.

Agora que já entendemos o que acontece com cada algarismo de um número natural quando ele é multiplicado por 10, 100 ou 1 000, podemos concluir algumas regras práticas que irão facilitar e agilizar os cálculos!

Com base nos resultados obtidos nos cálculos realizados com o auxílio da calculadora, complete as lacunas das frases a seguir.

• Ao multiplicar um número natural por 10, devemos _____

• Ao multiplicar um número natural por 100, devemos _____

• Ao multiplicar um número natural por 1 000, devemos _____

Agora é com você!

1) Uma loja está fazendo uma promoção e vendendo calculadoras por 10 reais cada uma. Quanto gastaria uma pessoa se comprasse:

a) 14 calculadoras ? _____

b) 2 dúzias de calculadoras ? _____

c) Uma dezena e meia de calculadoras ? _____

2) Se um computador custa 3 000 reais, qual o valor de 100 computadores de mesmo valor?

COLÉGIO _____

ESTUDANTE: _____

TURMA: _____ DATA: ____/____/____

Divisão de números naturais terminados em zero(s) por 10, 100 e 1 000

Vamos utilizar a calculadora para fazer mais descobertas? Efetue as operações indicadas e registre os resultados encontrados.

a) $5\ 000 \div 10 =$ _____

d) $160\ 000 \div 10 =$ _____

b) $5\ 000 \div 100 =$ _____

e) $160\ 000 \div 100 =$ _____

c) $5\ 000 \div 1\ 000 =$ _____

f) $160\ 000 \div 1\ 000 =$ _____

Agora, complete o quadro abaixo com os números antes e depois de serem divididos por 10, 100 e 1 000.

	Cm	Dm	Um	C	D	U	
a)							$\div 10$
b)							$\div 100$
c)							$\div 1\ 000$
d)							$\div 10$
e)							$\div 100$
f)							$\div 1\ 000$

	Cm	Dm	Um	C	D	U

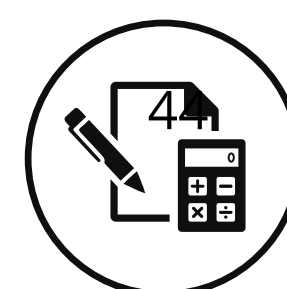
Com base no que você realizou acima, pense e marque as respostas para as perguntas abaixo.

1) O que aconteceu com **os algarismos dos números** que foram **divididos por 10**?

Cada algarismo passou a ocupar uma ordem 10 vezes maior, por isso, foi colocado um zero à direita do número, na ordem da unidade simples.

Cada algarismo passou a ocupar uma ordem 10 vezes menor, por isso, foi retirado o zero que ocupava a menor ordem do número: a unidades simples.

Cada algarismo passou a ocupar uma ordem 10 vezes menor, por isso, foi colocado um zero à direita do número, na ordem das unidades simples.



2) O que aconteceu com **os algarismos dos números** que foram **divididos por 100**?

- () Cada algarismo passou a ocupar uma ordem 100 vezes maior, por isso, foram colocados dois zeros à direita do número, nas ordens da unidade e dezena simples.
- () Cada algarismo passou a ocupar uma ordem 100 vezes menor, por isso, foram colocados dois zeros à direita do número, nas ordens da unidade e dezena simples.
- () Cada algarismo passou a ocupar uma ordem 100 vezes menor, por isso, foram retirados os dois zeros que ocupavam as duas menores ordens do número: a unidade e a dezena simples.

3) O que aconteceu com **os algarismos dos números** que foram **divididos por 1 000**?

- () Cada algarismo passou a ocupar uma ordem 1 000 vezes menor, por isso, foram retirados os três zeros que ocupavam as três menores ordens do número: unidade, dezena e centena simples.
- () Cada algarismo passou a ocupar uma ordem 1 000 vezes maior, por isso, foram colocados três zeros à direita do número, nas ordens da unidade, dezena e centena simples.
- () Cada algarismo passou a ocupar uma ordem 1 000 vezes menor, por isso, foram colocados três zeros à direita do número, nas ordens da unidade, dezena e centena simples.

Agora que já entendemos o que acontece com cada algarismo de um número natural terminado em zeros quando ele é dividido por 10, 100 ou 1 000, podemos concluir algumas regras práticas que irão facilitar e agilizar os cálculos!

Com base nos resultados obtidos nos cálculos realizados com o auxílio da calculadora, complete as lacunas das frases a seguir.

- Ao dividir um número natural terminado em zeros por 10, devemos _____

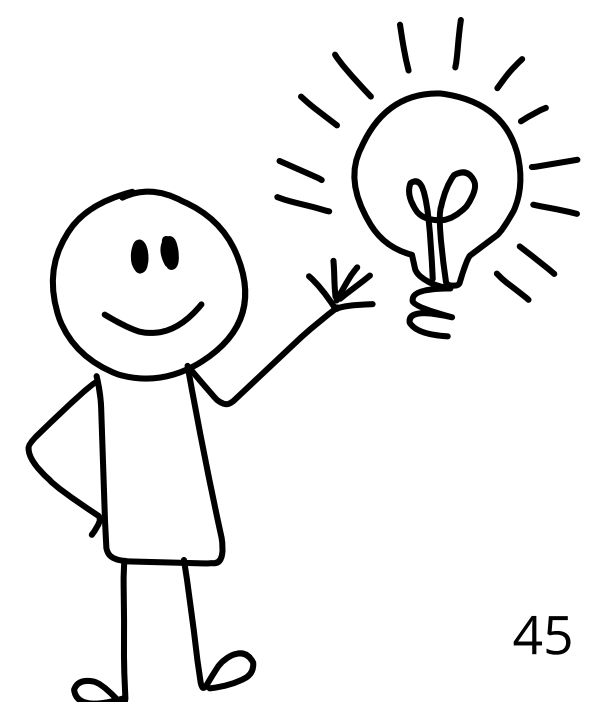
- Ao dividir um número natural terminado em zeros por 100, devemos _____

- Ao dividir um número natural terminado em zeros por 1 000, devemos _____

Agora é com você!

Complete as sentenças com os termos que faltam.

- a) $34\ 000 \div 100 =$ _____
- b) $2\ 900 \div$ _____ $= 290$
- c) $9\ 000 \div 1\ 000 =$ _____
- d) $6\ 000 \div$ _____ $= 600$
- e) $10\ 800 \div 10 =$ _____
- f) $1\ 500 \div$ _____ $= 15$

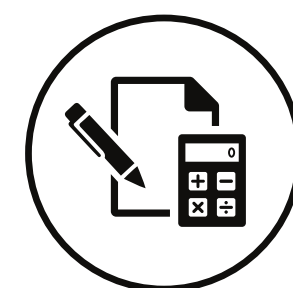


COLÉGIO _____

ESTUDANTE: _____

TURMA: _____ DATA: ____ / ____ / ____

Regularidades em sequências numéricas



Faça as multiplicações abaixo na calculadora:

$9 \times 9 = \underline{\hspace{2cm}}$

$98 \times 9 = \underline{\hspace{2cm}}$

$987 \times 9 = \underline{\hspace{2cm}}$

$9\ 876 \times 9 = \underline{\hspace{2cm}}$

Agora, observe atentamente os resultados encontrados e descubra a regularidade. Em seguida, sem o auxílio da calculadora, determine o resultado das multiplicações abaixo.

• $98\ 765 \times 9 = \underline{\hspace{2cm}}$

• $987\ 654 \times 9 = \underline{\hspace{2cm}}$

Você percebeu que os resultados encontrados nas multiplicações acima seguiram uma mesma regra ou padrão para descobrir os números da sequência? Esse padrão pode ocorrer através de uma operação, como adição, subtração, multiplicação ou divisão, permitindo prever os próximos elementos da sequência.

Vamos a mais descobertas?

Faça as multiplicações abaixo na calculadora:

$11 \times 11 = \underline{\hspace{2cm}}$

$111 \times 111 = \underline{\hspace{2cm}}$

$1\ 111 \times 1\ 111 = \underline{\hspace{2cm}}$

Agora, observe atentamente os resultados encontrados nessas multiplicações e descubra a regularidade. Em seguida, sem o auxílio da calculadora, determine o resultado das multiplicações abaixo.

• $11\ 111 \times 11\ 111 = \underline{\hspace{2cm}}$

• $111\ 111 \times 111\ 111 = \underline{\hspace{2cm}}$



Agora é com você!

1) Em cada sequência numérica, descubra a regularidade e complete as lacunas que faltam. Caso necessário, use a calculadora para auxiliar nas descobertas.

25 600	12 800	6 400	3 200	1 600	
--------	--------	-------	-------	-------	--

950	1 000	1 050	1 100		1 200
-----	-------	-------	-------	--	-------

	10	100	1 000	10 000	
--	----	-----	-------	--------	--

480	470	450	420	380	
-----	-----	-----	-----	-----	--

2) Crie uma sequência numérica e, em seguida, escreva qual foi a regularidade que você usou para formá-la.

--	--	--	--	--	--

UNIDADE 2

SINFONIA DE SABORES: EXPLORANDO FRAÇÕES E NÚMEROS DECIMAIS COM MÚSICA E CHOCOLATE

Constantemente, somos expostos a situações que envolvem frações e números decimais, mesmo que não percebamos de imediato. Seja através da divisão de uma pizza ou um chocolate em partes iguais, ao medir os ingredientes usados em uma receita ou no troco recebido ao efetuar um pagamento, esses conceitos estão presentes em diferentes atividades do nosso cotidiano.

Ao explorar conteúdos como frações e números decimais, podemos resgatar situações do dia a dia dos estudantes, fazendo com que a aprendizagem seja desenvolvida no contexto de sua realidade. O objetivo das propostas desta unidade é que, além de reconhecerem a aplicação prática desses conteúdos, os estudantes sejam estimulados a raciocinar, investigar e organizar ideias, conforme propõem as práticas de letramento matemático.

Esta unidade foi desenvolvida abordando como Tema Contemporâneo Transversal a “Educação Alimentar e Nutricional”, previsto na BNCC (Brasil, 2018). Segundo a Lei nº 11.947/2009 (Brasil, 2009), uma das estratégias a ser adotada para alcançar uma alimentação saudável no ambiente escolar é incluir esse tema de forma transversal às diferentes áreas do conhecimento e integrada às atividades cotidianas realizadas no contexto escolar.

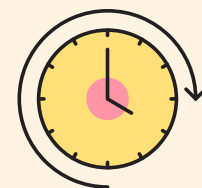
Embora o enfoque central da unidade seja o chocolate, alimento popularmente conhecido como não saudável, a proposta baseia-se em uma reflexão sobre seu consumo, fomentando discussões que versam sobre escolhas saudáveis. Além disso, são analisadas informações sobre os diferentes tipos de chocolate, considerando os benefícios provenientes do consumo do cacau, bem como a necessidade de alertar os estudantes sobre a forma como as propagandas incentivam o consumo excessivo de determinados alimentos por meio de imagens e vídeos atrativos.

As atividades contidas nesta unidade consideram os conhecimentos prévios dos estudantes sobre frações unitárias. Busca-se desenvolver a habilidade EF05MA03: “Identificar e representar frações (menores e maiores que a unidade), associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia de parte de um todo, utilizando a reta numérica como recurso”, segundo orientações da BNCC (Brasil, 2018, p. 295).

Além disso, a proposta está alinhada às orientações dos PCN (Brasil, 1997), que sugerem atividades exploratórias e investigativas com o uso da calculadora. Um exemplo apresentado no documento é o desafio de dividir o número 1 sucessivamente por dois, incentivando os estudantes a observar e interpretar os números decimais obtidos — atividade semelhante à uma das propostas da unidade. O uso da calculadora, nesse contexto, estimula que os estudantes observem o que ocorre com os resultados obtidos, contribuindo para a construção de seus significados (Brasil, 1997), o que corrobora as práticas de letramento matemático.



Atividade 1: Matemática em contexto

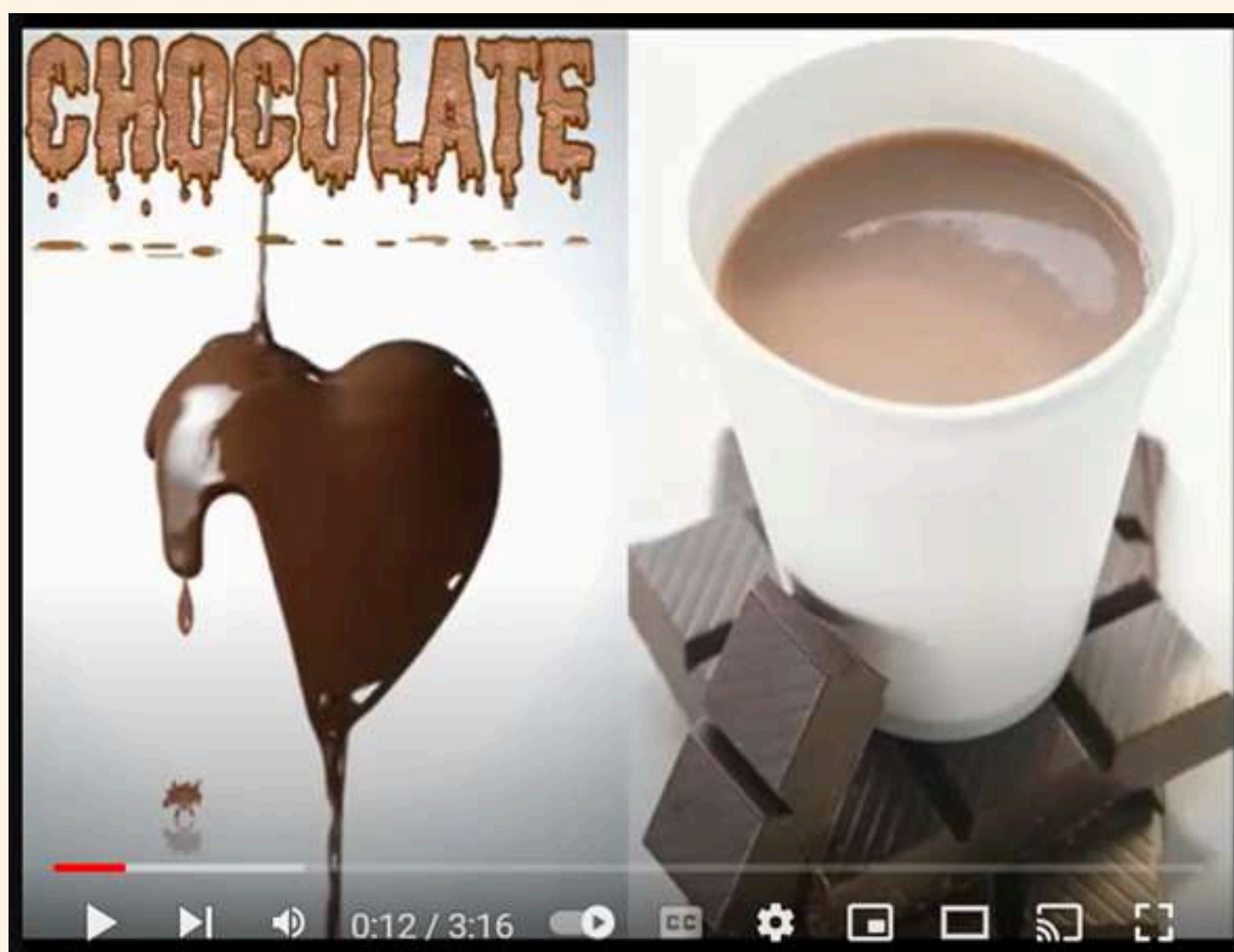


DURAÇÃO: 40 MIN

Como ponto de partida, a proposta é que o professor reproduza o vídeo com o clipe da canção “Eu só quero chocolate”, de Tim Maia, buscando despertar o interesse dos estudantes pela temática do chocolate. O professor poderá encorajar a turma a cantar e dançar a canção, enquanto solicita que observem a letra. Ao perceber que os estudantes já estão envolvidos na proposta, propõe-se uma roda de conversa, buscando refletir sobre os diferentes tipos de chocolates.



[CLIQUE AQUI!](#)



Link para assistir ao vídeo com a música sugerida:

https://www.youtube.com/watch?v=_6q3TYUQtRs

É fundamental criar um ambiente onde a turma se sinta à vontade para compartilhar suas preferências e expor suas opiniões. O professor deve provocar com questionamentos que promovam a discussão sobre o consumo de chocolate e alimentação saudável, de maneira a incentivar as interações e o diálogo em sala de aula. Este momento tem por finalidade convidar os estudantes a analisarem diferentes perspectivas, questionando informações e formando suas opiniões, além de contribuir para o desenvolvimento da habilidade de argumentação.



SUGESTÕES DE PERGUNTAS

Só existe um tipo de chocolate?

Qual tipo de chocolate é o seu preferido?



Você sabe quais são os ingredientes básicos usados para fazer chocolate?

Você acha que o consumo de chocolate afeta a saúde? De que maneira?

Você já viu alguma propaganda de chocolate na TV ou na internet? O que achou dela?

O chocolate é um alimento saudável?

Qual é o tipo de chocolate mais saudável?



Mediando as discussões, o professor deve conversar com a turma sobre a importância de fazer escolhas alimentares conscientes, optando por chocolates que contenham mais cacau do que outros ingredientes em sua composição. É importante, também, alertar os estudantes sobre como as propagandas incentivam o consumo excessivo de determinados alimentos através de imagens e vídeos atrativos. O chocolate, assim como muitos outros alimentos, traz benefícios e prejuízos à saúde: o segredo é o consumo moderado.

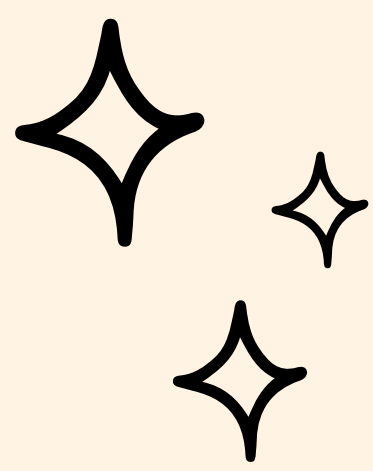


CONEXÃO INTERDISCIPLINAR

Caso deseje ampliar o debate sobre a temática, é possível explorar os nutrientes presentes no chocolate, como carboidratos, gorduras, proteínas e antioxidantes, integrando a proposta ao componente curricular de Ciências. Atividades com leitura e análise de rótulos de alimentos também podem ser desenvolvidas, permitindo que os estudantes interpretem e comparem os dados nutricionais.

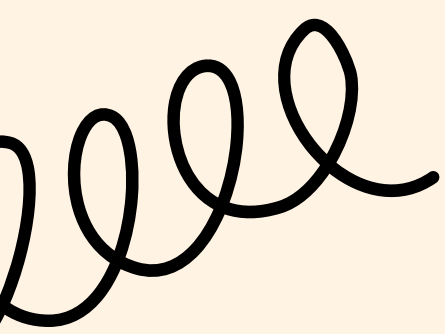
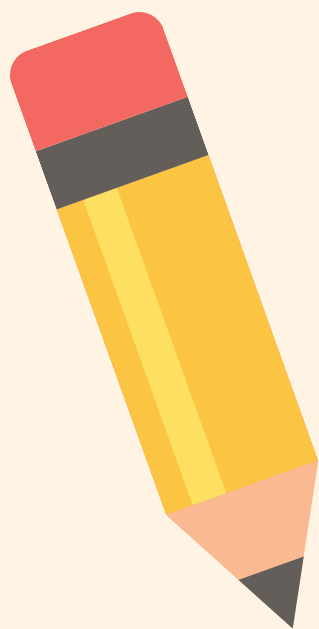
Após discussão sobre a quantidade de cacau presente na composição dos diferentes tipos de chocolate, é possível explorar o ciclo de vida do cacau, abordando etapas como o cultivo do cacaueteiro, colheita, fermentação, secagem, torra, moagem e fabricação. Essa proposta pode ainda ser aprofundada com reflexões sobre os impactos ambientais do cultivo intensivo do cacau.

Em diálogo com o componente curricular de Geografia, o professor poderá explorar os biomas brasileiros onde o cacau é cultivado, como a Amazônia e a Mata Atlântica, promovendo uma compreensão mais ampla sobre seu contexto de produção.



FICA A DICA, PROFESSOR!

Para obter informações atualizadas sobre os benefícios e desvantagens do consumo de chocolate, abaixo estão algumas sugestões de links com reportagens que abordam a temática. Estes materiais podem oferecer uma visão abrangente sobre os impactos do consumo de chocolate na saúde, analisando seus possíveis benefícios, como o fornecimento de antioxidantes, bem como potenciais desvantagens, como o alto teor de açúcar e gordura.

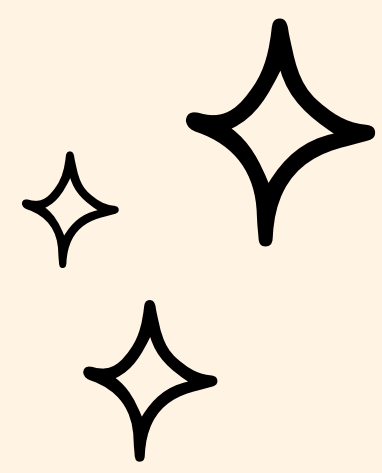


CLIQUE AQUI!

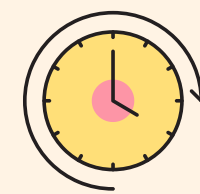
01.

02.

03.

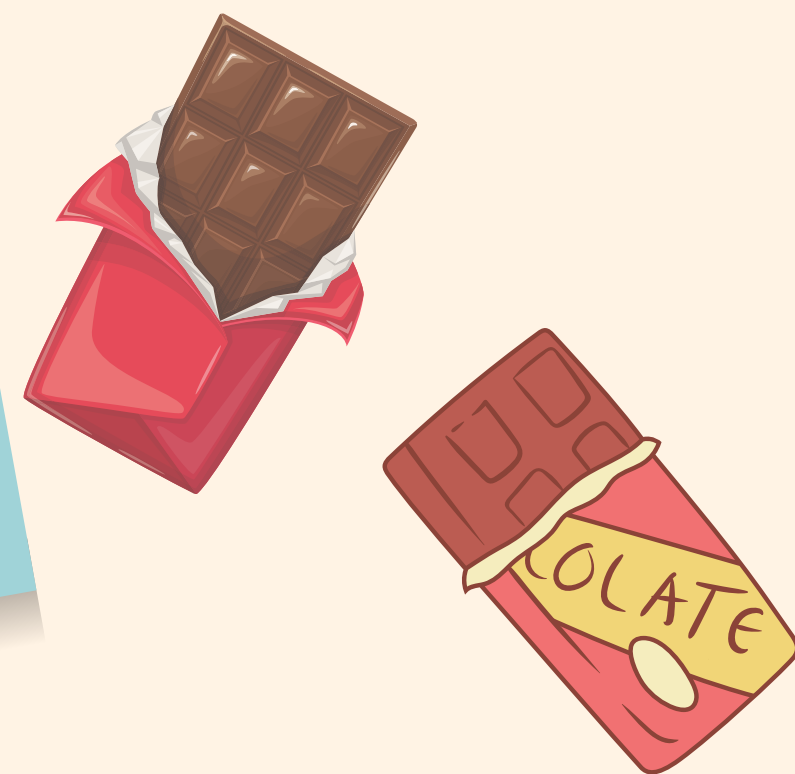


Atividade 2: Manipulando barras de chocolate



DURAÇÃO: 40 MIN

Atenção, professor! Você precisará de algumas barras de chocolate com diferentes divisões para a realização desta atividade. Caso prefira, solicite previamente que os estudantes providenciem o chocolate necessário.



Como a atividade proposta não prevê a comparação entre as barras de chocolate, não há necessidade de que todas tenham o mesmo tamanho.

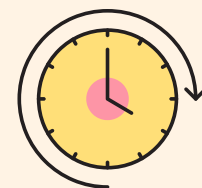
A proposta é que o professor divida a turma em pequenos grupos e entregue barras de chocolate com diferentes divisões a cada um. Os estudantes deverão observar as divisões de cada barra de chocolate e registrar a fração que cada parte representa em relação ao inteiro. Ou seja, se o chocolate estiver dividido em 5 partes iguais, a fração será $\frac{1}{5}$.

Neste momento, é importante que a interação entre os componentes do grupo seja estimulada, incentivando-os a questionarem e analisarem as observações feitas. Ao final, em uma roda de conversa, os estudantes devem analisar as respostas dos demais grupos, comparando-as com suas impressões.

RECURSOS UTILIZADOS

- Barras de chocolate com diferentes divisões;
- Fichas para registro;
- Lápis e borracha.

Atividade 3: Calculadora em ação



DURAÇÃO: 40 MIN



Antes de propor esta atividade, é fundamental a orientação prévia quanto ao uso de cada tecla da calculadora, explorando seu funcionamento. Para isso, pode ser utilizado o material complementar disponível no início deste e-book, tanto como apoio pessoal quanto de forma projetada para os estudantes, de modo a auxiliar sua compreensão.

Dando continuidade a atividade anterior, o professor deve conversar com a turma que também é possível representar a parte que cada pedaço representa da barra de chocolate através do número decimal. Essa outra maneira envolve dividir o número que representa a parte do chocolate, o numerador, pelo número que representa o todo, o denominador. A divisão nos dará como resultado um número decimal que também representa a fração, mas de uma forma diferente. Assim, se a fração que representa cada pedaço da barra de chocolate for $\frac{1}{5}$, através da divisão de 1 por 5, encontraremos o número decimal 0,2.

Atenção, professor!

Relembre aos estudantes que o traço fracionário indica a operação da divisão.

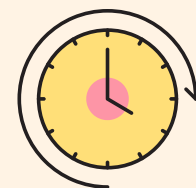


Em um momento de exploração, o professor deve pedir que os estudantes utilizem as calculadoras para determinar os números decimais que correspondem às frações encontradas na atividade anterior. Neste momento, a observação dos padrões nos números encontrados deve ser incentivada. As descobertas devem ser registradas e, ao término, é importante que os estudantes compartilhem suas percepções com os demais colegas.

RECURSOS UTILIZADOS

- Calculadoras;
- Fichas para registro;
- Lápis e borracha.

Atividade 4: Analisando os resultados



DURAÇÃO: 30 MIN

A proposta é que o professor problematize os números decimais obtidos na atividade anterior, identificando que todos representam uma parte do inteiro, logo, são menores que 1 unidade. Sugere-se o uso da reta numérica como um recurso visual e intuitivo que auxilia na construção de conhecimento.

Nesta atividade, é importante que o professor reforce a relação entre os números decimais obtidos e as frações que os geraram, permitindo que os estudantes compreendam a relação entre eles. Assim, é possível explorar, também, a localização de frações na reta numérica, que não será foco dessa sequência de atividades. A calculadora e a reta numérica são recursos que facilitam a compreensão deste conteúdo que, por vezes, é tão abstrato aos estudantes.



A seguir, sugestão de atividade para registro.

COLÉGIO _____

ESTUDANTE: _____

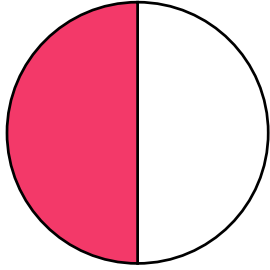
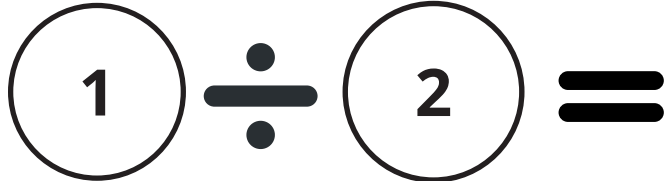
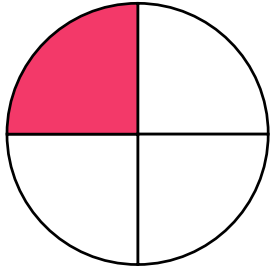
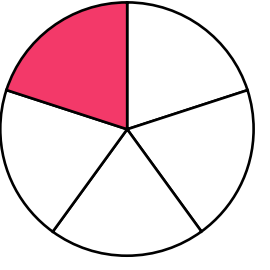
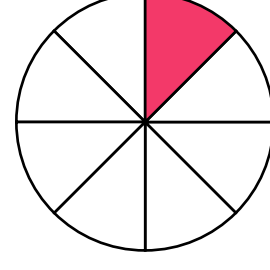
TURMA: _____ DATA: ____/____/____

Frações e Números Decimais

Vamos a novas descobertas!

Como já aprendemos, as frações podem indicar diferentes ideias: parte de um inteiro e a operação de divisão. Agora, que tal descobirmos uma outra forma de representar essa mesma parte? Para isso, vamos utilizar a calculadora.

- Divida o numerador de cada fração pelo seu denominador. E por que precisamos dividir? Porque o traço da fração (traço fracionário) corresponde à operação matemática de divisão.
- O resultado dessa divisão será um número decimal, que também representa a fração, só que de uma maneira diferente. Mas atenção: se na sua calculadora aparecer um ponto, esse ponto será substituído por uma vírgula.
- No quadro abaixo, registre suas descobertas: os comandos utilizados na calculadora e os números decimais encontrados.

REPRESENTAÇÃO NUMÉRICA	FRAÇÕES	COMANDOS	NÚMEROS DECIMAIS DESCOBERTOS
 um meio	$\frac{1}{2}$		
 um quarto	$\frac{1}{4}$		
 um quinto	$\frac{1}{5}$		
 um oitavo	$\frac{1}{8}$		

Mas, afinal, o que são números decimais?

São aqueles que possuem vírgula. Os números decimais descobertos nesta atividade correspondem a partes não inteiras, mas eles também podem indicar partes inteiras ou as duas partes juntas! Veja os exemplos abaixo:

Uma estudante tirou nota **8,0** em uma prova.

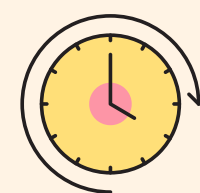
(Número decimal indicando parte inteira)

Uma professora mede **1,62** m (um metro e sessenta e dois centímetros).

(Número decimal indicando parte inteira e parte não inteira)



Atividade 5: Descobrimos frações equivalentes



DURAÇÃO: 50 MIN

Seguindo o mesmo raciocínio, utilizaremos a calculadora para identificar frações que representam a mesma parte do inteiro. Esta atividade parte das discussões realizadas com a turma sobre o tipo de chocolate mais saudável, considerando os benefícios provenientes do consumo do cacau. A partir da identificação, por meio dos estudantes, de qual tipo de chocolate contém mais cacau do que outros ingredientes em sua composição, o professor deverá providenciar quatro barras desse tipo de chocolate, sendo elas de mesmo tamanho e com mesma divisão. Sugere-se o uso da barra de chocolate com 12 pedaços.

O professor deverá iniciar a atividade escrevendo no quadro as frações $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$ e $\frac{6}{12}$. Em seguida, pedir que os estudantes, utilizando a calculadora, descubram qual delas representa a maior parte do inteiro. É importante que o professor dê espaço para que os estudantes pensem em uma estratégia para solucionar seu problema, contribuindo com indagações que os levem a pensar sobre o conceito que está sendo discutido.

Espera-se que os estudantes, associando às práticas desenvolvidas nas atividades anteriores, dividam o numerador pelo denominador de cada fração, encontrando o número decimal correspondente — 0,5 (cinco décimos). O professor deve estar atento ao processo de aprendizagem de cada estudante, auxiliando com indagações que propiciem a reelaboração de ideias, caso seja necessário.

Após perceberem que todas as frações correspondem à metade do inteiro, o professor deverá incentivar os estudantes, em grupos, a dividirem as barras de chocolate conforme indicado nas frações, para que visualizem que todas representam a mesma parte do todo. Caso haja necessidade, outros exemplos podem ser utilizados, como a identificação de frações que representam a quarta parte do inteiro.

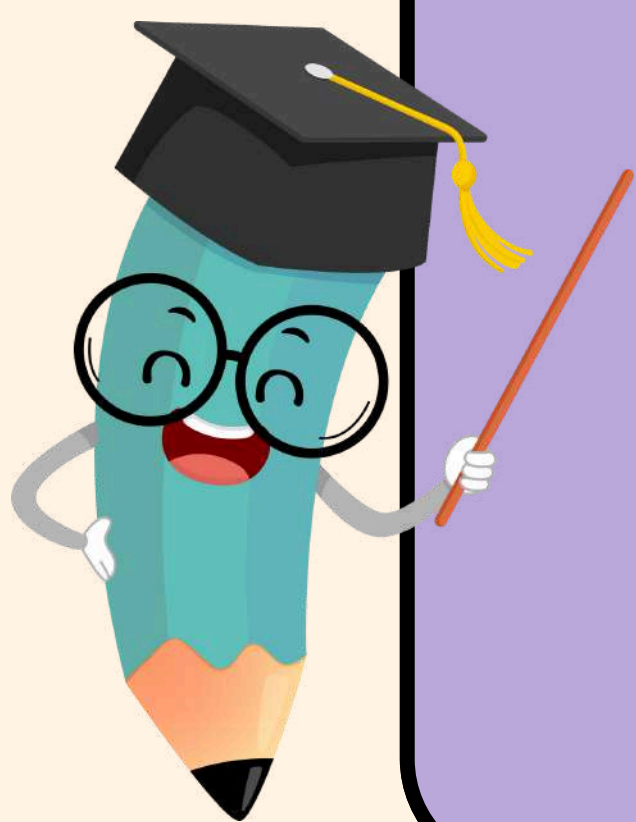


Ao término da atividade, é importante propor uma discussão sobre as estratégias que foram usadas para identificar frações equivalentes com base nos chocolates disponíveis, a fim de avaliar os conhecimentos construídos sobre esse conteúdo até o momento. Como forma de reflexão sobre os conceitos abordados, de maneira a consolidar o conhecimento, sugere-se a elaboração de um registro coletivo sobre as descobertas.

Após a realização da última atividade, o professor pode incentivar cada grupo a fazer uma divisão possível da barra de chocolate entre seus integrantes para que possam participar de uma degustação. Cada grupo pode optar por uma forma diferente de distribuir as partes do chocolate, ficando uma fração maior para aqueles que gostarem e desejarem comer mais, uma menor para aqueles que desejarem comer menos ou mesmo nenhuma parte para os que preferirem não participar deste momento de degustação. O importante é que os estudantes se envolvam na organização e saibam identificar a fração que cada um recebeu.

ATENÇÃO PROFESSOR!

Investigue a viabilidade do consumo de chocolate pelos estudantes a quem a atividade será aplicada. Caso haja alguma condição de diabetes, intolerância à lactose ou qualquer outra que impeça o consumo de chocolate, é fundamental adaptar a atividade a outra temática ou utilizar apenas imagens representativas de barras de chocolate. Deve-se evitar qualquer desconforto ou constrangimento dos estudantes ao se sentirem excluídos por não poderem participar da mesma maneira que os demais.



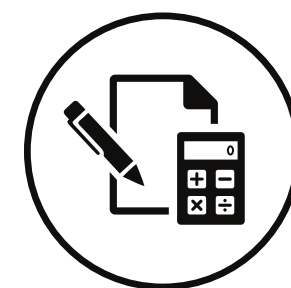
A seguir, sugestão de atividade para registro.

COLÉGIO _____

ESTUDANTE: _____

TURMA: _____ DATA: ____ / ____ / ____

Frações equivalentes



Uma turma de 5º ano ganhou a oportunidade de visitar uma fábrica de chocolates. Ícaro, Beatriz, Rafael e Gabriel ficaram muito animados e decidiram economizar suas mesadas para comprar chocolates no final do passeio.

Quando chegou o grande dia, ao abrirem suas caixinhas de economia, descobriram que cada um havia guardado exatamente R\$96,00. Que coincidência!

Na lojinha da fábrica, havia caixas de bombons e tabletes de chocolates especiais. Cada amigo resolveu gastar uma parte de suas economias em diferentes produtos.

Agora, faça os cálculos e descubra quanto cada um dos amigos gastou:

a) Ícaro gastou $\frac{1}{2}$ das suas economias. Quanto ele gastou? _____

b) Beatriz gastou $\frac{2}{4}$ das suas economias. Quanto ela gastou? _____

c) Rafael gastou $\frac{3}{6}$ das suas economias. Quanto ele gastou? _____

d) Gabriel gastou $\frac{4}{8}$ das suas economias. Quanto ele gastou? _____

Depois de fazer os cálculos, responda:

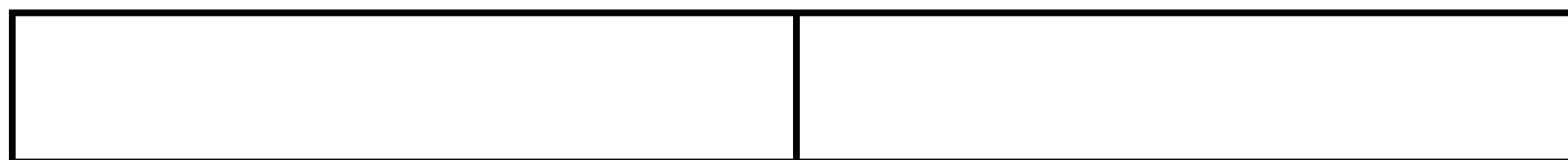
- O que você percebeu de igual?

- O que você percebeu de diferente?

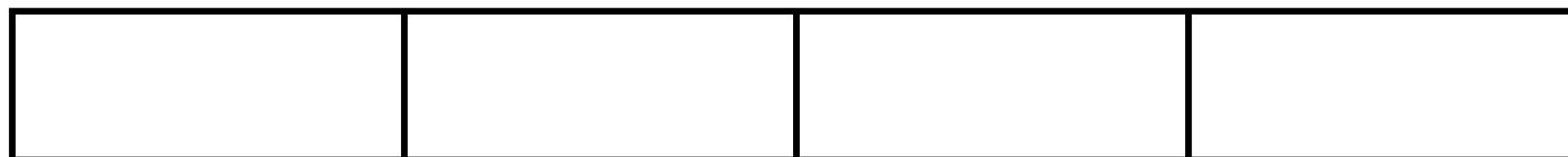
Agora, vamos verificar através da representação gráfica!

Nas figuras abaixo, pinte, na mesma direção, a fração que cada amigo gastou de sua mesada:

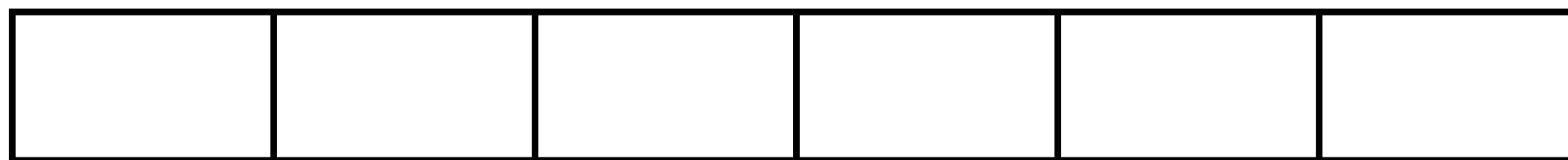
a) Ícaro: $\frac{1}{2}$



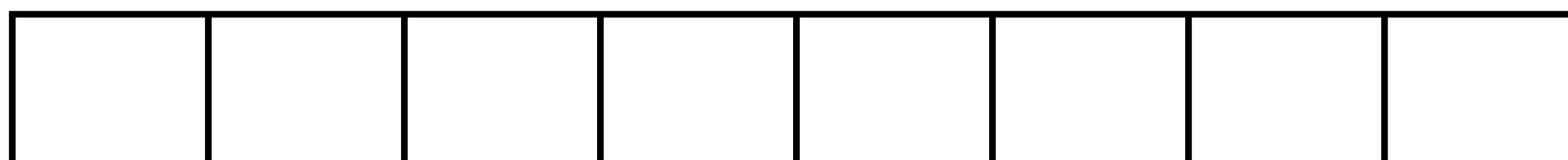
b) Beatriz: $\frac{2}{4}$



c) Rafael: $\frac{3}{6}$



d) Gabriel: $\frac{4}{8}$



Chegou a vez da CALCULADORA!

Nós já aprendemos que o traço fracionário representa a operação da divisão. Agora, em cada fração que corresponde aos gastos dos amigos, divida o numerador pelo denominador e registre os resultados encontrados.

a) Ícaro: $\frac{1}{2} =$ _____

b) Beatriz: $\frac{2}{4} =$ _____

c) Rafael: $\frac{3}{6} =$ _____

d) Gabriel: $\frac{4}{8} =$ _____

Após ter calculado, representado graficamente e feito as divisões na calculadora, vamos registrar nossas descobertas através de um texto coletivo, tentando explicar o que aconteceu nessas situações e como essas frações se relacionam.

UNIDADE 3

MATEMÁTICA DO CONSUMO: DESVENDANDO A PORCENTAGEM NAS ESCOLHAS DO DIA A DIA

Muitas situações do cotidiano envolvem o cálculo de porcentagem, como promoções em lojas, reajustes de preços, juros por atrasos ou gorjetas em restaurantes. Relacionada aos conceitos de frações e números decimais já estudados anteriormente, sua exploração deve contribuir para que os estudantes identifiquem e relacionem diferentes formas de representar uma mesma parte do todo, desenvolvendo estratégias variadas de cálculo. Embora faça parte do contexto de vida real, é necessário, ainda, um olhar cuidadoso e atento em sua exploração, pois a porcentagem é um tema novo para os estudantes do 5º ano e não costuma ser abordado de forma sistematizada nos anos anteriores, conforme a organização proposta pela BNCC (Brasil, 2018).

Sob a perspectiva do letramento matemático, esta unidade busca explorar situações do cotidiano dos estudantes, incentivando a reflexão sobre consumo consciente por meio de decisões bem fundamentadas. Nesse contexto, a unidade aborda a “Educação Financeira” como Tema Contemporâneo Transversal previsto na BNCC (Brasil, 2018), considerando sua relevância para o desenvolvimento de habilidades de gerenciamento de dinheiro desde a infância, com a criança sendo vista como integrante da família.

Embora a calculadora seja mencionada em diferentes trechos da BNCC (Brasil, 2018) como recurso a ser explorado em sala de aula, há apenas uma menção específica ao seu uso considerando as habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental na área de Matemática. Nesse sentido, destaca-se a seguinte habilidade:

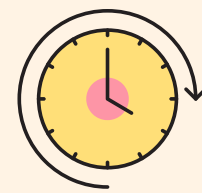
(EF05MA06) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros” (Brasil, 2018, p. 295).

As propostas desta unidade, além de contribuírem para a construção de conhecimento matemático, têm como objetivo orientar o uso da calculadora no cálculo de porcentagens em situações da vida real. Em alguns casos cotidianos, os estudantes conseguirão determinar porcentagens por meio do cálculo mental, como em 10%, 20%, 25% ou 50%, correspondendo, respectivamente, à décima parte, quinta parte, quarta parte e à metade de um valor. No entanto, especialmente em contextos que envolvem o sistema monetário, é comum a necessidade de calcular porcentagens com números decimais. Nesses casos, e especialmente quando não há lápis e papel disponíveis para efetuar cálculos manuais, a calculadora apresenta-se como um recurso favorável. Além disso, seu uso contribui para que os estudantes se concentrem na análise das situações e na tomada de decisões conscientes.

Assim, o objetivo das propostas desenvolvidas é possibilitar que os estudantes compreendam o conteúdo de forma dinâmica e prazerosa, aplicando os conhecimentos em situações cotidianas, como cálculo de juros, descontos, aumentos de preços e planejamento financeiro, por meio de simulações de compra e venda. É fundamental que esses assuntos sejam abordados ainda na infância, para que as crianças desenvolvam hábitos financeiros saudáveis, aprendam a avaliar promoções, reconheçam práticas de consumo não vantajosas e consigam identificar situações potencialmente enganosas.



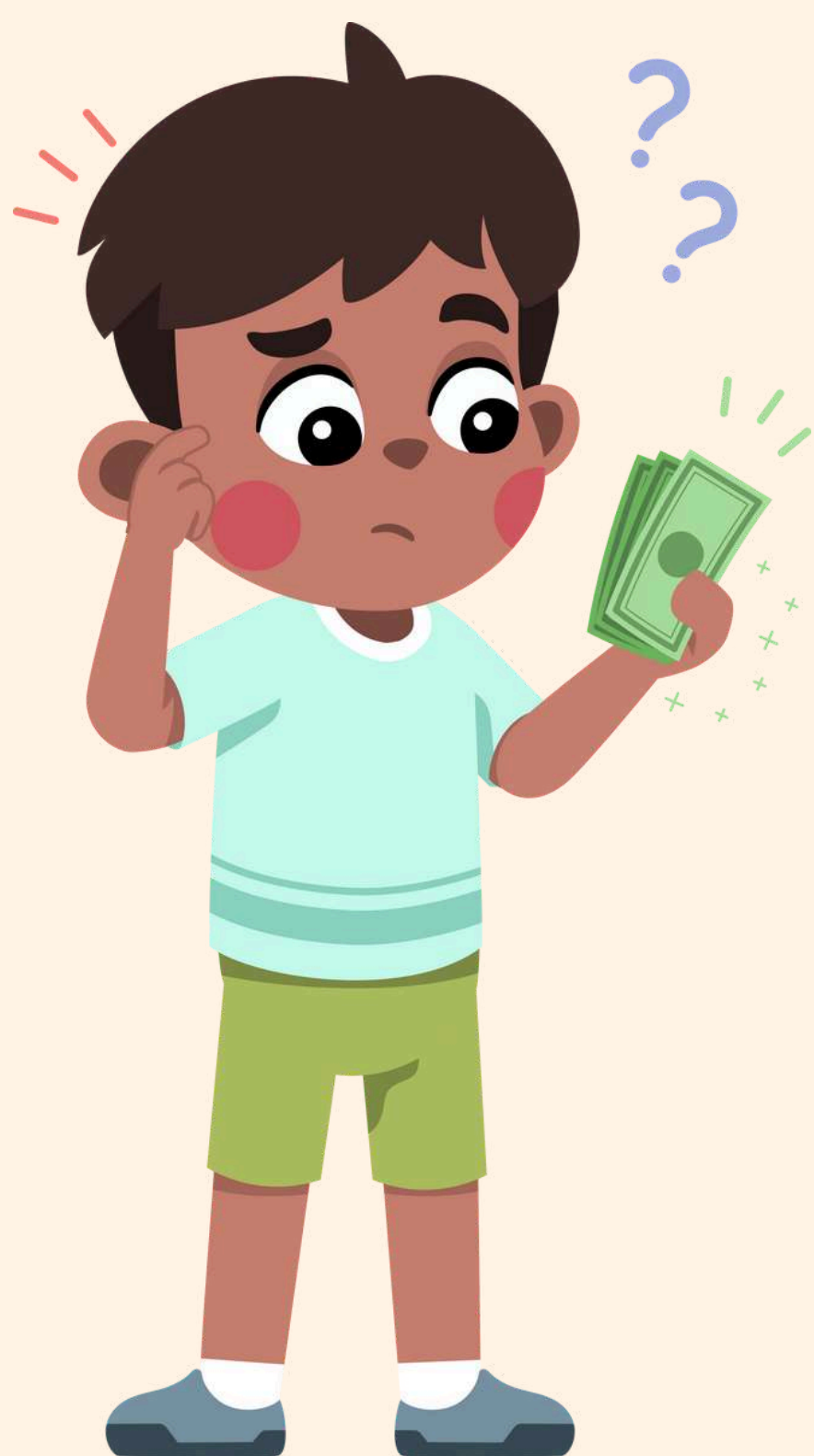
Atividade 1: Matemática em contexto



DURAÇÃO: 30 MIN

Como ponto de partida, propõe-se a realização de uma história interativa com os estudantes, que pode ser intitulada “A compra da chuteira dos sonhos”. O objetivo é trazer uma situação do contexto dos estudantes e estimular o pensamento crítico sobre decisões financeiras, levando-os a refletirem sobre a importância de planejar compras, considerando suas consequências futuras.

O professor deve procurar criar um ambiente atrativo, favorável ao diálogo e à reflexão, em que os estudantes se sintam motivados a participar ativamente da proposta. Para iniciar a conversa, o professor poderá contar a história de Miguel, de 10 anos, que adora jogar futebol e queria muito uma chuteira. Como não tinha o dinheiro suficiente para pagar o produto, o menino decidiu juntar recursos, economizando tanto o valor que recebeu de presente dos avós em seu aniversário quanto a mesada que recebia de seus pais.



Atenção, professor!

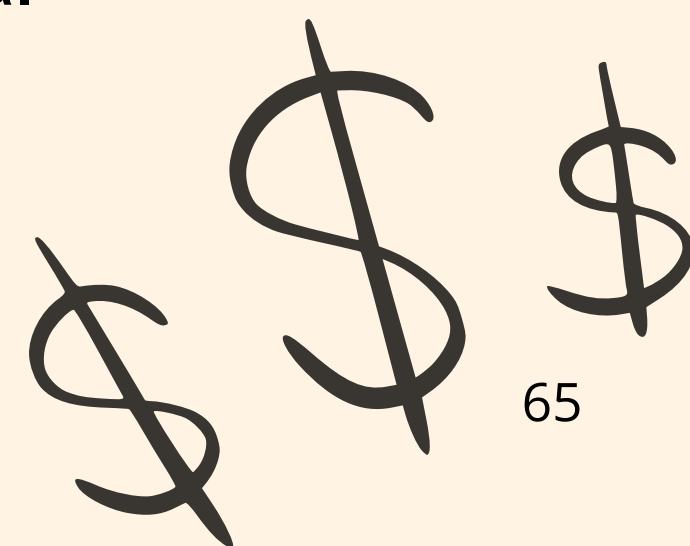
Nesse momento, é interessante que o professor converse com as crianças sobre o ato de economizar e de organizar o dinheiro, mostrando que, mesmo na infância, é possível aprender a lidar de forma consciente com os recursos financeiros. Ao discutir a história de Miguel, pode-se destacar que o dinheiro bem cuidado pode se transformar em uma oportunidade de realizar sonhos materiais, desde que usado de forma planejada.

Miguel pesquisou em diferentes lojas esportivas e encontrou a chuteira que desejava pelo valor mais vantajoso: R\$ 180,00. Após algum tempo de economia, conseguiu juntar exatamente essa quantia e, acompanhado de sua mãe, foi até a loja para realizar a compra. Ao chegar, o vendedor, muito atencioso, mostrou a chuteira desejada, que custava o valor que Miguel havia guardado.

No entanto, percebendo o entusiasmo do menino, sugeriu um modelo profissional, no valor de R\$ 220,00, argumentando que oferecia maior amortecimento e duraria mais tempo. Além disso, apresentou uma meia especial de R\$ 20,00, ressaltando que todos que compravam a chuteira levavam também a meia. Para tornar a proposta mais atraente, o vendedor ofereceu a possibilidade de parcelamento com um “pequeno acréscimo” em três prestações de R\$ 90,00 no cartão de crédito da mãe, afirmando que assim “não pesaria no bolso”.

Nesse momento, os estudantes devem ser incentivados a refletir sobre a situação apresentada e a escolher um final para a história, analisando qual seria a decisão mais adequada a ser tomada pelo personagem. O professor poderá projetar as alternativas no quadro ou lê-las em voz alta, pedindo que os estudantes votem na opção escolhida, seja levantando a mão, utilizando cartões com as letras A, B e C ou de outra forma que se adeque à realidade da turma.

- A** Comprar apenas a chuteira planejada, no valor de R\$ 180,00, pagando à vista com o dinheiro economizado.
- B** Comprar a chuteira mais cara e a meia especial, através de pagamento parcelado no cartão da mãe.
- C** Esperar mais um mês para juntar o valor necessário e comprar o modelo mais caro da chuteira e a meia especial à vista.



É fundamental que o professor estimule a manifestação de diferentes opiniões, garantindo um ambiente de diálogo respeitoso, no qual todos se sintam ouvidos e valorizados. Durante a discussão, é natural que surjam pontos de vista diversos, e cabe ao professor acolher e analisar cada perspectiva, mostrando que uma mesma situação pode ser interpretada de maneiras distintas.

De acordo com a decisão da turma, o professor poderá apresentar possíveis desdobramentos da narrativa, refletindo com a turma sobre em qual das escolhas Miguel ficou em melhor situação financeira.

Deve ficar claro aos estudantes que não há um final certo ou errado para a história. A intenção é refletir sobre as diferentes atitudes e compreender as consequências que cada escolha pode gerar.

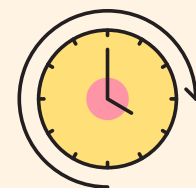
Se votarem na opção A: Miguel sai feliz da loja, sem dívidas, e ainda faz planos de economizar novamente para comprar a meia especial ou outro objeto de seu interesse.

Se votarem na opção B: Miguel gasta mais do que havia planejado e ainda paga um valor maior pelos juros do parcelamento, contrai uma dívida e, posteriormente, descobre que a mesma meia estava em promoção em outra loja por R\$10,00, mostrando a importância da pesquisa de preços antes da compra.

Se votarem na opção C: Miguel percebe que esperar pode ser difícil, mas no mês seguinte encontra o modelo mais caro da chuteira com desconto de 20%, entendendo que a paciência e o planejamento podem trazer vantagens financeiras.



Atividade 2: Consumo em debate



DURAÇÃO: 40 MIN

A proposta é que, por meio de uma roda de conversa, o professor problematize a situação vivida pelo personagem, conduzindo os estudantes a refletirem sobre o consumo. A intenção é que eles percebam que os vendedores recebem comissão sobre as vendas, o que justifica a insistência em oferecer mais produtos.

É fundamental criar um ambiente em que a turma se sinta à vontade para expressar suas opiniões e analisar diferentes perspectivas. Nesse momento, o professor deve provocar o grupo com questionamentos que estimulem a discussão sobre o consumo, lançando perguntas abertas e instigantes que promovam a reflexão.



Além disso, é importante destacar que, embora a comissão seja legítima, é essencial desenvolver um comportamento de consumo consciente. O fato de um produto estar em promoção não significa que precisamos comprá-lo. Devemos pensar antes de consumir, evitando decisões motivadas apenas por ofertas ou pressões. É preciso refletir antes de agir.



SUGESTÕES DE PERGUNTAS

Por que vocês acham que o vendedor insistiu tanto para Miguel levar o modelo mais caro da chuteira e a meia especial?

Vocês já perceberam como alguns vendedores insistem bastante na venda? Será que é só por gostar de conversar?

Será que isso pode levar a gente a comprar algo que não precisa?

O que vocês acham que um vendedor ganha ao vender um produto?

Como vocês se sentem quando o vendedor insiste muito em uma compra?

Qual é a vantagem e a desvantagem de pagar à vista e de pagar parcelado?

Como a calculadora pode ajudar a tomar uma decisão financeira mais consciente?



Ao final da roda de conversa, o professor deve destacar que, em determinadas situações, pode ser difícil realizar cálculos mentais para avaliar se uma compra é realmente vantajosa. Nesses casos, sem o apoio de lápis e papel para realizar os cálculos, a calculadora se apresenta como uma ferramenta que pode auxiliar a identificar a escolha mais adequada de pagamento, bem como no cálculo de descontos ou juros. Esse recurso contribui para a adoção de atitudes financeiras mais conscientes e responsáveis



CONEXÃO INTERDISCIPLINAR

Caso deseje ampliar o debate sobre a temática e explorar mais situações vivenciadas pelos estudantes, integrando a proposta ao componente curricular de Língua Portuguesa, proponha que a turma registre, em post-its, experiências reais que tenham vivido ou presenciado com familiares ou amigos relacionadas a compras por impulso. Aqueles que se sentirem à vontade podem compartilhar suas histórias com os colegas, promovendo um momento de debate coletivo.

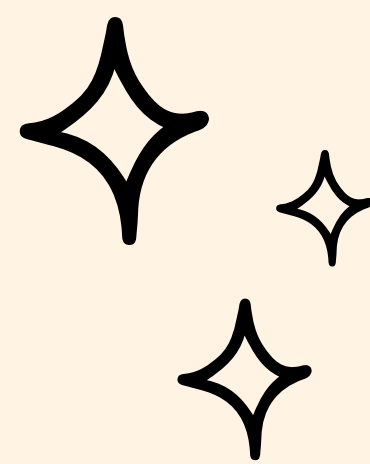
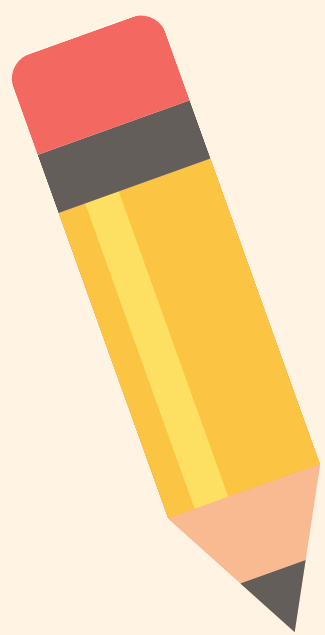
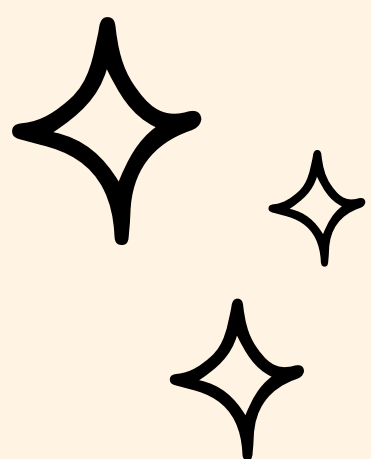
Em seguida, proponha uma produção textual, solicitando que os estudantes escolham uma dessas experiências para desenvolver em forma de texto narrativo. Posteriormente, em duplas, os estudantes podem ler os relatos uns dos outros e sugerir melhorias na estrutura, ortografia e pontuação.

Por fim, é possível a criação de um mural, que pode ser intitulado como “Histórias que nos ensinam”, reunindo os relatos ilustrados pelos próprios autores e anexando os post-its em um cartaz de registro.



FICA A DICA, PROFESSOR!

Para tornar sua aula ainda mais atrativa, conectando noções de Educação Financeira com situações cotidianas, abaixo estão alguns links com sugestões de vídeos da Turma da Mônica que podem ser exibidos para as crianças. Eles abordam, de maneira leve e divertida, diferentes temáticas como a origem do dinheiro, organização financeira familiar, aposentadoria, formas de pagamento e a importância de pesquisar preços antes de efetuar uma compra.



CLIQUE AQUI!

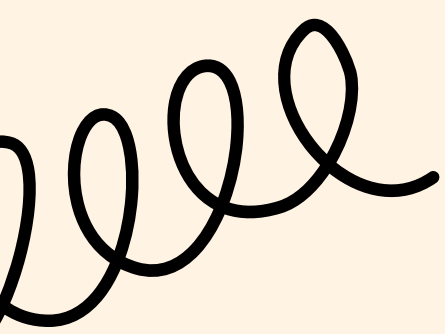
01.

02.

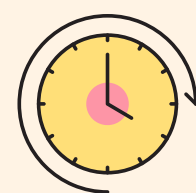
03.

04.

05.



Atividade 3: Calculadora em ação



DURAÇÃO: 60 MIN

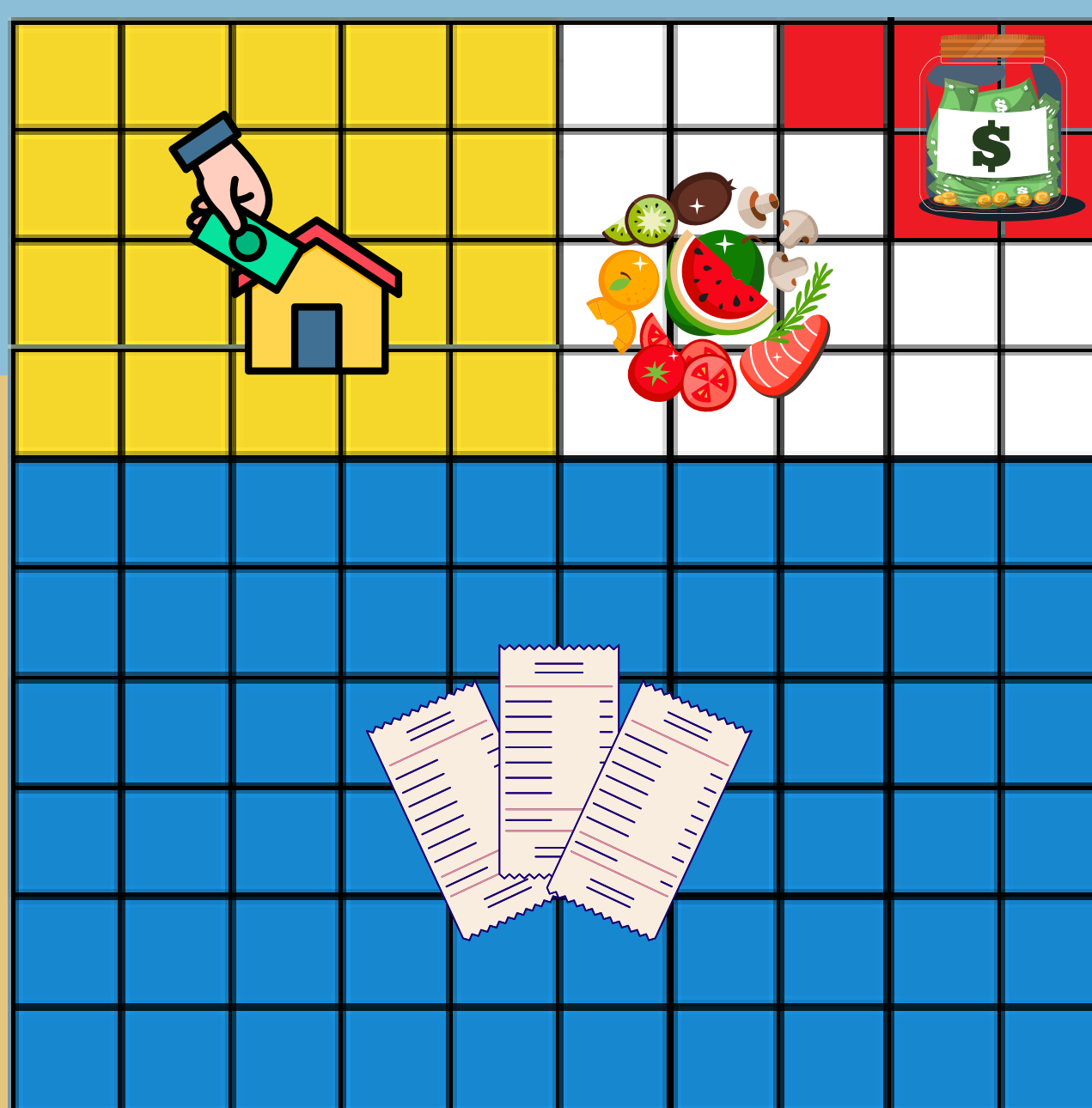


Antes de propor esta atividade, é fundamental a orientação prévia quanto ao uso de cada tecla da calculadora, explorando seu funcionamento. Para isso, pode ser utilizado o material complementar disponível no início deste e-book, tanto como apoio pessoal quanto de forma projetada para os estudantes, de modo a auxiliar sua compreensão.

Nesta etapa, a proposta é que o professor retome as discussões anteriores para conversar com os estudantes sobre como, em situações de compra e venda, frequentemente nos deparamos com a necessidade de calcular porcentagens, seja para aplicar descontos, acréscimos ou juros.

É importante que o professor estabeleça a relação entre fração, número decimal e porcentagem, evidenciando as diferentes formas de representar uma mesma parte do inteiro. Para facilitar a compreensão, o professor poderá projetar ou reproduzir no quadro a imagem a seguir, resgatando os conhecimentos prévios sobre frações e números decimais e os relacionando às porcentagens.

João gasta 20% de seu salário com aluguel, o que corresponde à quinta parte do valor que recebe!



$$20\% = \frac{20}{100} = \frac{1}{5} = 0,2$$

Além do gasto com aluguel, é possível explorar também a parte do salário destinada à alimentação, às contas e ao valor poupado a cada mês, retomando as discussões sobre organização financeira e estabelecendo a relação entre fração, número decimal e porcentagem.

Após a compreensão inicial do conceito de porcentagem, que não será amplamente abordado neste material, cujo objetivo principal é explorar as potencialidades da calculadora, a sugestão é que o professor questione a turma sobre a existência de alguma tecla específica na ferramenta destinada ao cálculo de porcentagens. Nesse momento, o professor deve incentivar os estudantes a manusearem a calculadora e, por meio de tentativas, identificação de erros, elaboração de hipóteses e troca de ideias com os colegas, buscarem descobrir como realizar esse tipo de cálculo na ferramenta.

Atenção, professor!

Retomando o papel da calculadora na realização de cálculos do cotidiano, é fundamental conversar com os estudantes sobre a adequação de seu uso. Em muitas situações, o cálculo mental será suficiente para determinar porcentagens, como em 10%, 20%, 25% ou 50%, relacionando-as, respectivamente, à décima parte, quinta parte, quarta parte e à metade de um valor. No entanto, em casos que envolvam porcentagens com números decimais — como ocorre em muitos contextos relacionados ao sistema monetário — ou em situações em que não haja lápis e papel à disposição para realizar os cálculos manualmente, a calculadora se mostra uma ferramenta útil e prática para o cotidiano.



RECURSOS UTILIZADOS

- Calculadoras;
- Projetor ou quadro;
- Caneta de quadro.

Após as tentativas de identificar como calcular porcentagens na calculadora, o professor poderá convidar os estudantes a compartilharem suas estratégias, promovendo um momento de diálogo sobre possíveis soluções. Em seguida, sugere-se que o professor projete ou reproduza no quadro a imagem a seguir, explorando duas formas de realizar esse cálculo com o uso da calculadora: utilizando a tecla % ou por meio da divisão.

Observe como João poderia calcular 20% do valor de seu salário, que era de 3 000 reais:



Calcular 20% de um valor é o mesmo que encontrar sua quinta parte. Mas também posso fazer isso usando a tecla % na calculadora!

Cálculo com o uso da tecla % :

$$3\ 000 \times 20\% = 600$$

Cálculo sem o uso da tecla % :

$$3\ 000 \div 5 = 600$$

A sugestão é que o professor incentive os estudantes a utilizarem a calculadora para verificar a exatidão das duas formas de calcular a porcentagem indicada, comparando os resultados obtidos. Outros exemplos podem ser propostos como forma de identificar se os estudantes ainda apresentam dúvidas que precisam ser esclarecidas. É importante lembrar com a turma que, quando as porcentagens não forem de 10%, 20%, 25% ou 50%, não será possível calcular através de uma única divisão.

25% DE 1 200:
 $1\ 200 \times 25\% = 300$

30% DE 2 700:
 $2\ 700 \times 30\% = 810$

12% DE 800:
 $800 \times 12\% = 96$

8% DE 1 500:
 $1\ 500 \times 8\% = 120$

Retomando as discussões anteriores, o professor deve destacar que o domínio do cálculo de porcentagens é importante para o cotidiano, especialmente em situações que envolvem decisões financeiras. Compreender como aplicar esse conhecimento contribui para escolhas mais conscientes e responsáveis, como em compras, descontos, pagamento de juros e outras transações do dia a dia.



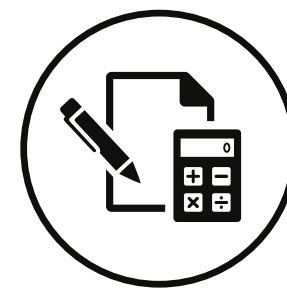
A seguir, sugestão de atividade para registro.

COLÉGIO _____

ESTUDANTE: _____

TURMA: _____ DATA: ____/____/____

Porcentagem



1) Conversando:

- Onde e em quais situações aparece o sinal de %?
- Você já conhece e sabe calcular alguma porcentagem? Diga como se calcula.

As porcentagens se parecem com as frações. Elas podem indicar partes de um total, exatamente um total ou até um valor maior que um total.

Exemplos:

- Ganhei 200 reais de mesada. Gastei 100% dela. Isso significa que...
- Hoje, 50% da turma esteve presente na aula de Matemática. Se a turma tem 24 alunos, isso significa que...
- Um produto teve 150% de aumento em seu valor. Se ele custava 4 reais, agora ele custa...

Será que a calculadora pode te ajudar a calcular porcentagens que você ainda não conhece? Vamos dar uma olhadinha nela?

2) Observando a calculadora:

- Há alguma tecla específica que, na sua opinião, pode te ajudar nos cálculos de porcentagem?
() Sim. () Não.
- Você tem alguma ideia de como utilizá-la? Converse com os seus colegas e professor.

3) Praticando na calculadora:

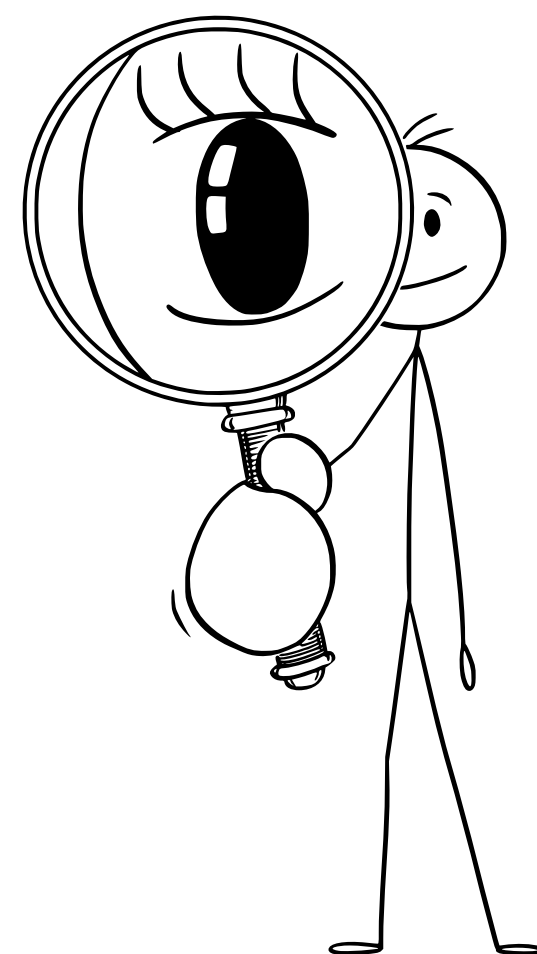
Quanto dá 15% de 500 reais? _____



Siga, agora, o passo a passo:

- Digite o valor total na calculadora.**
- Pressione a tecla de multiplicação (x).**
- Digite o número 15 e aperte a tecla %.**
- Prontinho! Você encontrou o resultado!!!**

Para terminar, escreva a resposta para a pergunta feita!



Continuando a praticar em situações do dia a dia usando a calculadora!

4) Uma família interessou-se em comprar uma televisão no valor de 5 000 reais. O vendedor concedeu um desconto de 15% em relação a esse valor, porque o pagamento será à vista.

a. Qual o valor do desconto? _____

b. Qual será o valor pago? _____

5) Outra família também se interessou em comprar essa televisão, anunciada por 5 000 reais. Como o pagamento será a prazo, terá um acréscimo de 2% em relação ao valor inicial da televisão.

a. Qual o valor do acréscimo? _____

b. Qual o valor total que será pago? _____

6) Refletindo...

a. Na sua opinião, que família teve o maior gasto de dinheiro ao comprar a TV?

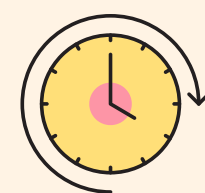
() A primeira. () A segunda.

b. Na sua opinião, que família teve mais vantagem ao comprar a TV?

() A primeira. () A segunda.

Por quê? _____

Atividade 4: Promoção ou ilusão?



DURAÇÃO: 40 MIN

Utilizando os conhecimentos sobre porcentagem, esta proposta tem como objetivo levar os estudantes a refletirem sobre estratégias comerciais com anúncios de promoções enganosas. Para iniciar a atividade, o professor poderá projetar ou reproduzir no quadro os anúncios disponibilizados abaixo, explicando que todos pertencem a uma mesma loja, mas foram divulgados em datas diferentes.

Os estudantes devem ser incentivados a observar atentamente as imagens, analisando tanto os preços quanto as frases de efeito que buscam atrair o consumidor. A calculadora deve ser usada como ferramenta para calcular as porcentagens e verificar a veracidade das promoções anunciadas. É importante criar um ambiente participativo, em que todos se sintam motivados a compartilhar suas percepções, retomando as discussões sobre educação financeira realizadas nas propostas anteriores.

Julho / 2025

**TÊNIS ESPORTIVO
ULTRA CONFORTO**

**Por apenas
180 reais!**

Aproveite!



Agosto / 2025

**TÊNIS ESPORTIVO
ULTRA CONFORTO**

~~R\$ 260,00~~

PROMOÇÃO
EXCLUSIVA:
30%



POR APENAS: **R\$ 182,00**

Corra, estoque limitado!

Novembro / 2025

**PANELA ELÉTRICA
DIGITAL**

POR APENAS:
R\$ 288,00



NÃO PERCA A OPORTUNIDADE!

Dezembro / 2025

**PANELA ELÉTRICA
DIGITAL**

~~R\$ 360,00~~

Hoje com
20%
de desconto



R\$ 288,00

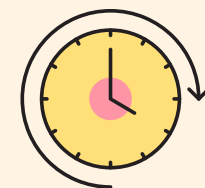
APROVEITE JÁ A PROMOÇÃO IMPERDÍVEL!

Fonte: Elaborado pela autora através da Meta AI, 2025

Após as considerações feitas pelos estudantes, o professor deverá explicar que muitas lojas utilizam a prática de aumentar o preço de um produto antes de aplicar um desconto, criando a falsa impressão de uma promoção. É importante ressaltar que esse tipo de estratégia, comum próximo a datas comemorativas, configura propaganda enganosa e é proibida pelo Código de Defesa do Consumidor.

Para não cair nesse tipo de armadilha, alerte os estudantes sobre a importância de acompanhar o histórico de preços do produto que deseja comprar antes de datas promocionais e desconfiar diante de ofertas que pareçam “imperdíveis”. Como já discutido nas propostas anteriores, as compras por impulso devem ser evitadas, buscando adotar hábitos de consumo conscientes.

Atividade 5: Consumo em prática



DURAÇÃO: 60 MIN

A proposta é explorar os conceitos trabalhados nesta unidade por meio de uma simulação prática de compra e venda. O objetivo é estimular o raciocínio matemático e promover a reflexão sobre o consumo e as estratégias de mercado, utilizando o cálculo de porcentagens para favorecer a tomada de decisões conscientes.

A turma deverá se organizar em grupos de 3 a 5 estudantes, responsáveis por simular o funcionamento de uma loja. Caso o professor considere oportuno, os participantes poderão se dividir em diferentes funções, como gerente e vendedores. Cada grupo receberá calculadoras, folhas de papel e um quadro com os preços dos produtos disponíveis para venda, conforme o modelo sugerido abaixo.

PRODUTO	PREÇO DE COMPRA	PREÇO DE REVENDA SUGERIDO
MOCHILA ESCOLAR	R\$ 70,00	R\$ 120,00
GARRAFA TÉRMICA	R\$ 35,90	R\$ 42,90
FONE DE OUVIDO	R\$ 25,40	R\$ 31,90
ESTOJO ESCOLAR	R\$ 18,90	R\$ 39,90
CASACO	R\$ 82,50	R\$ 150,00
CARREGADOR PORTÁTIL	R\$ 72,00	R\$ 85,00



Com os grupos já organizados, o professor apresentará, em cada rodada, uma situação que costuma ocorrer em um comércio, como promoções, aumentos de preços, descontos inesperados ou clientes que desejam parcelar suas compras, conforme as sugestões a seguir.



1

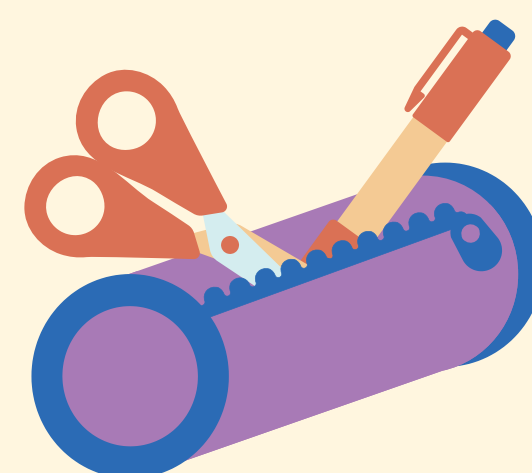
AUMENTO DO FORNECEDOR

O fornecedor anunciou um aumento de 25% no preço dos fones de ouvido. Atualize o valor de compra e verifique se o preço de revenda ainda garante lucro.

2

CONCORRÊNCIA FORTE

Uma loja concorrente passou a vender o estojo por R\$ 19,99. O grupo deve decidir se reduz o preço para competir ou se mantém o lucro atual.



3

CLIENTE FIEL

Um cliente promete se tornar fiel à loja, mas apenas se receber 10% de desconto em qualquer produto comprado hoje. Calcule o preço com desconto e avalie se vale a pena garantir a fidelidade.

4

QUEDA NAS VENDAS

A procura por mochilas diminuiu. O grupo deve elaborar uma promoção que seja atrativa para os consumidores, mas que ainda garanta lucro para a loja.



5

SUPER VENDA

Um cliente deseja comprar 3 casacos, mas pede 15% de desconto pelo pagamento à vista. Calcule o valor total da venda e decida se compensa aceitar a proposta.

6

DESCONTO RELÂMPAGO

Os consumidores estão animados! Todos os produtos devem ser vendidos com 20% de desconto. Calcule os novos preços e verifique se compensa realizar a venda.



A cada nova situação, os grupos deverão utilizar a calculadora para realizar os cálculos necessários, registrar os resultados em uma folha e tomar decisões coletivamente. Durante a atividade, o professor deverá acompanhar a dinâmica entre os grupos, propondo questionamentos que estimulem a reflexão e oferecendo apoio nos cálculos quando necessário. Seu papel é fundamental para que a proposta seja produtiva.

Ao final de cada rodada, os grupos devem compartilhar as decisões com o restante da turma, explicando os motivos que levaram às suas escolhas. É importante que os estudantes se sintam em um ambiente que favoreça o diálogo e valorize diferentes pontos de vista, de modo que todos tenham a oportunidade de refletir sobre as opções e perceber quais escolhas fazem mais sentido em cada situação.

O professor poderá concluir a atividade conduzindo a reflexão com perguntas abertas como:



“Como a calculadora ajudou a resolver as situações?”

“Vocês já viram promoções, descontos ou parcelamentos parecidos em situações do cotidiano?”

“O que aconteceu com as vendas ou lucros quando aceitaram ou recusaram uma proposta?”

“Alguma estratégia do grupo não funcionou como esperado? Por que acham que isso aconteceu?”

“Se pudessem refazer alguma decisão, o que mudariam e por quê?”

“Quais decisões do grupo foram mais difíceis de tomar e por quê?”

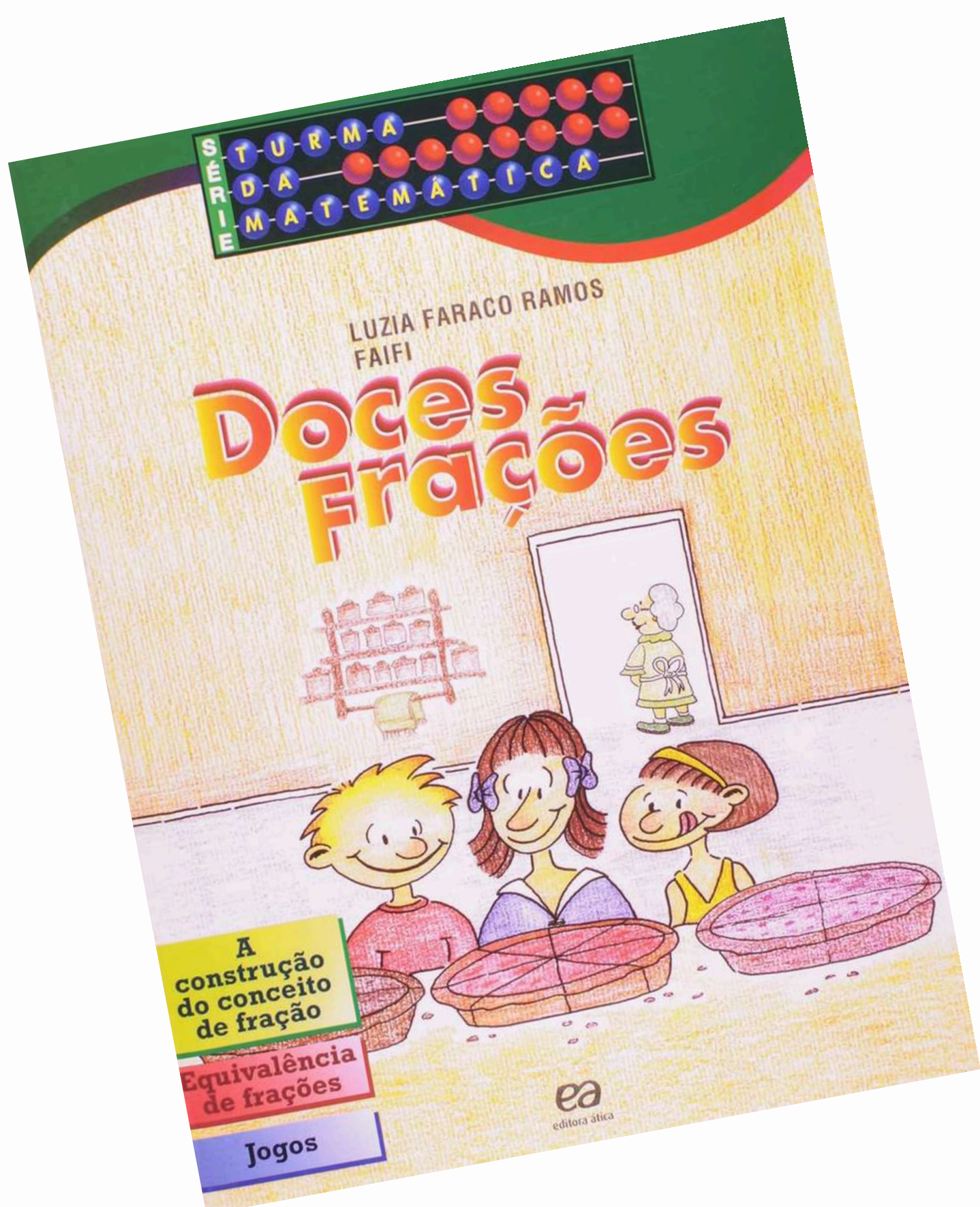
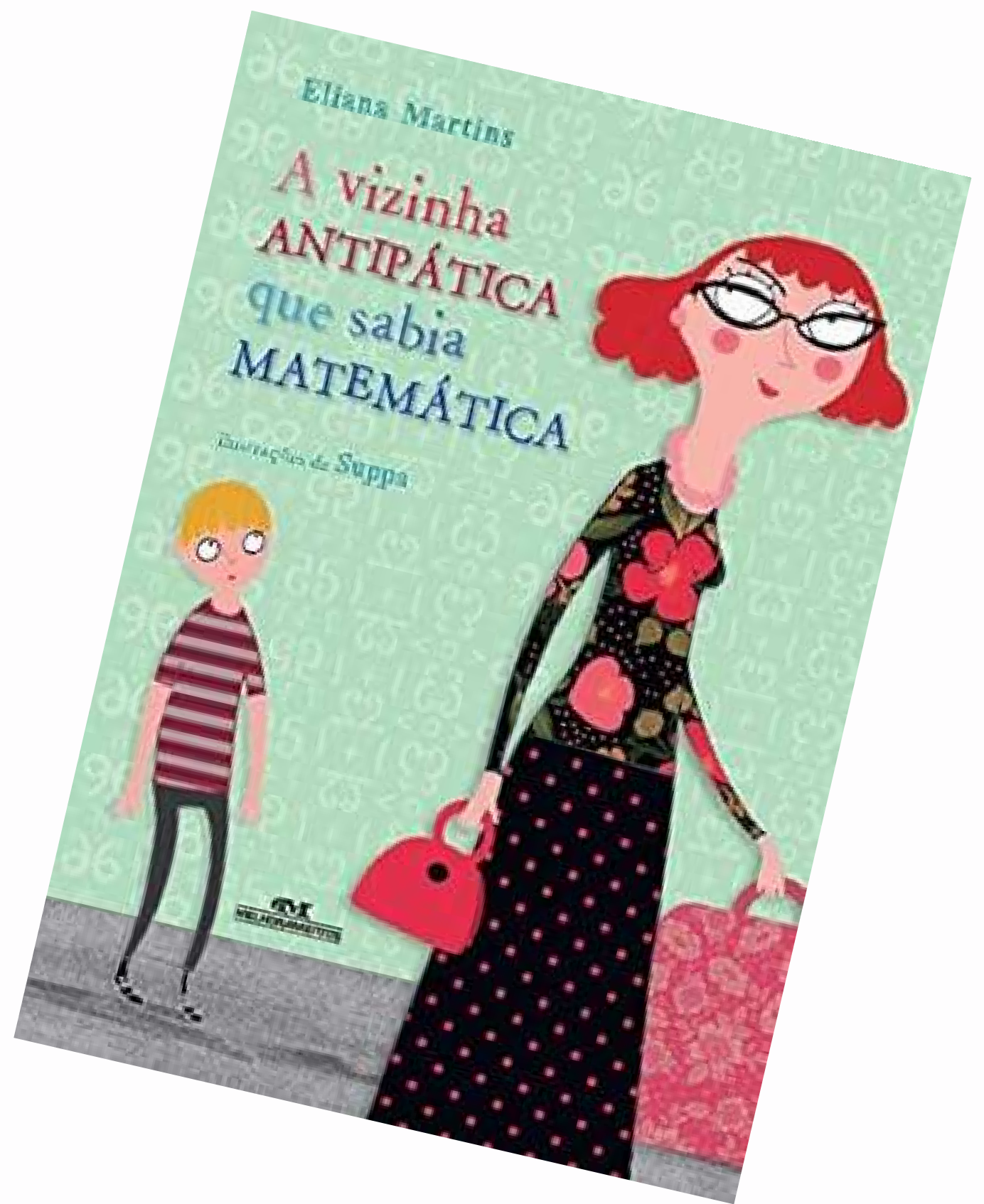
RECURSOS UTILIZADOS

- Projetor ou quadro;
- Calculadoras;
- Folhas;
- Quadro de preços;
- Fichas com situações.



SUGESTÕES COMPLEMENTARES

Com uma história divertida e personagens cheios de carisma, “A Vizinha Antipática que Sabia Matemática”, de Eliana Martins, é uma leitura encantadora tanto para crianças quanto para adultos. A obra busca despertar o interesse pela matemática de forma leve e criativa, mostrando como ela está presente no cotidiano. Além disso, aborda temas importantes como amizade, empatia e a superação de estereótipos.



O livro “Doces Frações”, de Luzia Faraco Ramos, acompanha as aventuras de Caio e Adelaide para explorar frações e equivalências de maneira leve e divertida. Com uma abordagem lúdica, utiliza o tema dos doces e personagens infantis para envolver os leitores. A obra conta ainda com histórias em quadrinhos e jogos, tornando o aprendizado mais dinâmico e atrativo para as crianças.

Com uma abordagem criativa, “Frações sem mistérios”, de Luzia Faraco Ramos, apresenta a matemática por meio da figura de um professor carismático, que conquista os estudantes e os ajuda a compreender as frações no cotidiano. A narrativa se entrelaça com a explicação dos conceitos matemáticos, tornando o processo de aprendizagem mais envolvente e dinâmico. São abordados conteúdos como simplificação e equivalência de frações.



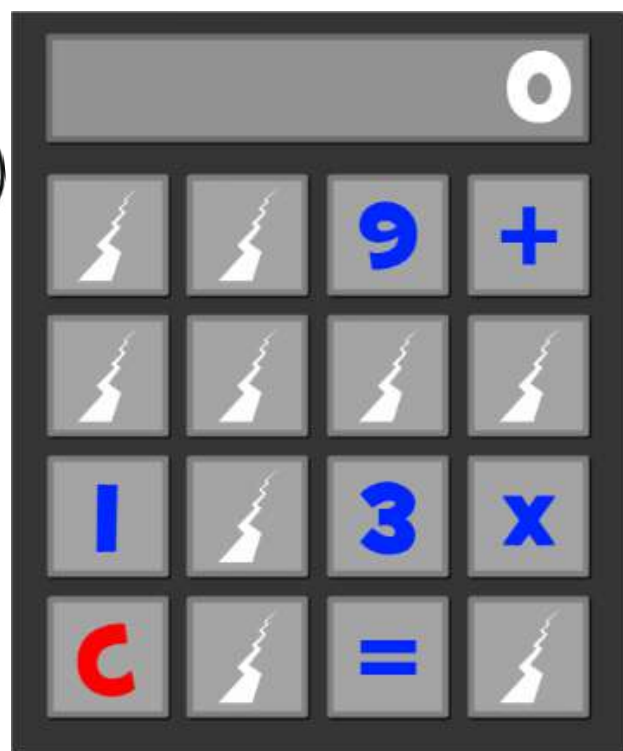
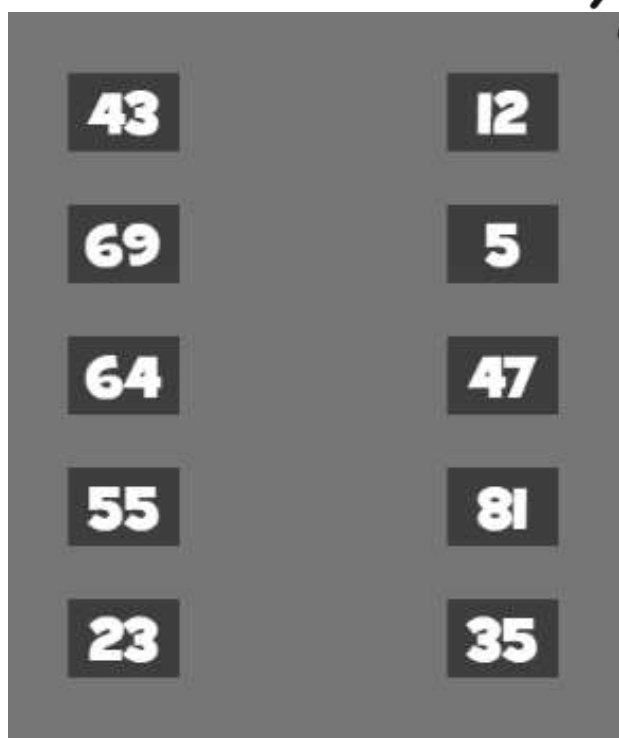
O livro “Aventura Decimal”, de Luzia Faraco Ramos, é uma história educativa que aborda os números decimais de maneira divertida e envolvente. Utilizando uma abordagem interativa e contextualizada, a obra busca envolver os leitores em uma jornada de aprendizado, relacionando o conteúdo matemático com a vida cotidiana.

O livro “Vamos adivinhar”, de Cha Mi-Jeong, apresenta noções de porcentagem e probabilidade a partir de situações do cotidiano. A protagonista da história, Clara, observa sua rotina e, ao imaginar o que pode acontecer em diferentes momentos, utiliza o raciocínio lógico para prever possibilidades e tomar decisões mais conscientes.



CALCULADORA QUEBRADA

[CLIQUE AQUI!](#)



Link de acesso ao jogo:

<https://www.digipuzzle.net/minigames/brokencalculator/brokencalculator.htm?language=portuguese&linkback=../../pt/jogoseducativos/matematica/index.htm>

O jogo “Calculadora Quebrada” dispõe de uma calculadora com algumas peças faltando. O jogador será desafiado a efetuar cálculos utilizando apenas as teclas disponíveis, de modo a encontrar os resultados solicitados. Contando com 5 níveis de dificuldade diferentes, o jogo trabalha habilidades como pensamento lógico e criatividade.

Este jogo on-line é composto por rodadas de enigmas matemáticos que envolvem operações com números naturais. O desafio consiste em descobrir o valor atribuído a cada animal e, a partir disso, resolver a sentença matemática proposta. O jogo apresenta três níveis de dificuldade, permitindo ao participante escolher entre sentenças com resultados de até 10, até 20 ou até 100.

ENIGMAS MATEMÁTICOS

[CLIQUE AQUI!](#)

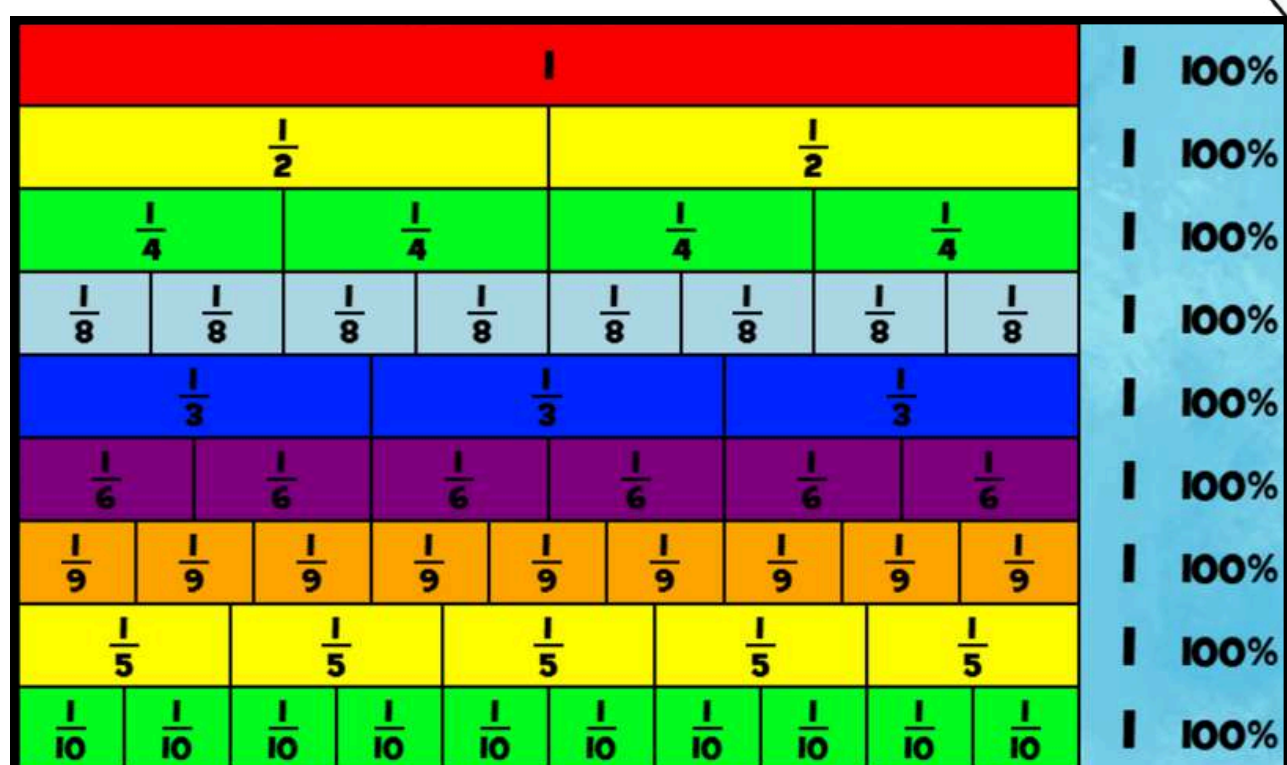


Link de acesso ao jogo:

<https://www.digipuzzle.net/kids/animalcartoons/puzzles/mathriddles.htm?language=portuguese&linkback=../../pt/jogoseducativos/matematica/index.htm>

PAREDE DE FRAÇÕES

[CLIQUE AQUI!](#)



Link de acesso ao jogo:

<https://www.digipuzzle.net/kids/animalcartoons/puzzles/mathriddles.htm?language=portuguese&linkback=../../pt/jogoseducativos/matematica/index.htm>

A “Parede de Frações” é uma atividade interativa em que o usuário pode marcar e desmarcar frações unitárias com diferentes denominadores. Esse material on-line pode ser utilizado de forma livre pelo professor para propor atividades em sala de aula e apoiar suas explicações de conceitos relacionados às frações. Ele possibilita que os estudantes explorem a comparação, a adição e a subtração de frações com denominadores distintos, além de estabelecer conexões com números decimais e porcentagens.

SOBRE AS AUTORAS



Amanda Corrêa da Costa é professora do Ensino Fundamental desde o ano 2009. Especialista em Educação Especial e Inclusiva pela Universidade Cândido Mendes (UCAM) e licenciada em Matemática pela Universidade Estácio de Sá (UNESA). Desde 2023, atua no Colégio Pedro II – *campus* São Cristóvão I, no Departamento de Anos Iniciais. É integrante do Laboratório de Estudos, Pesquisas e Práticas em Educação Matemática nos Anos Iniciais do Colégio Pedro II (LEPPEMAI CPII). Atualmente, é mestranda do Programa de Pós-Graduação em Práticas de Educação Básica (MPPEB) do Colégio Pedro II. Contato: amandacorrea.costa@gmail.com

Helen Silveira Jardim de Oliveira é professora do Ensino Fundamental desde o ano 2000. Pós-doutora e doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Mestre em Música pela UFRJ. Especialista em Educação Matemática pela Universidade Estácio de Sá (UNESA) e em Psicopedagogia pela Universidade Cândido Mendes (UCAM). Professora Titular do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT) do Colégio Pedro II (CPII), com atuação na Pós-graduação, no curso de Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica (MPPEB-CPII) e no Departamento de Anos Iniciais do Ensino Fundamental – *campus* São Cristóvão I. É líder do Laboratório de Estudos, Pesquisas e Práticas em Educação Matemática nos Anos Iniciais do Colégio Pedro II (LEPPEMAI CPII). Contato: prof_helen@yahoo.com.br



REFERÊNCIAS

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <https://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2025.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e a execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 jun. 2009. Seção 1, p. 2. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2009/l11447.htm. Acesso em: 28 mar. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular: educação é a base**. Brasília: MEC/SEF, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf. Acesso em: 08 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Temas contemporâneos transversais na BNCC: Contexto Histórico e Pressupostos Pedagógicos**. Brasília, 2019. Disponível em: <https://observatoriogeohistoria.net.br/temas-contemporaneos-transversais-na-bncc-contexto-historico-e-pressupostos-pedagogicos/>. Acesso em: 25 set. 2024.

CANAL FUTURA. **Uso consciente e autonomia online: Que corpo é esse?** [vídeo]. YouTube, 29 jun. 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=OayEFjvz0jU>. Acesso em: 10 mar. 2025.

CANVA FOR EDUCATION. **Canva**. 2023. Disponível em: https://www.canva.com/pt_br/educacao/. Acesso em: 20 jan. 2025.

CHA, Mi-Jeong. **Vamos adivinhar: porcentagem e probabilidade**. 3. ed. São Paulo: Callis, 2025. (Coleção Tan Tan).

CNE/CEB (Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica). Parecer Nº 11, de 7 de outubro de 2010. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos**. Diário Oficial da União, Brasília, 9 de dezembro de 2010, seção 1, p. 28. Disponível em: . Acesso em: 28 jun. 2024.

CUPANI, Gabriela. **Os prós e contras do consumo do chocolate: nutricionista explica que é importante optar por produtos que contenham mais cacau do que outros ingredientes na sua composição**. Veja Saúde, 6 abr. 2023. Disponível em: https://saude.abril.com.br/alimentacao/os-pros-e-contras-do-consumo-do-chocolate#google_vignette. Acesso em: 10 mar. 2025.

DANTE, Luiz Roberto. **Letramento Matemático de Bolso: Reflexões para a Prática em Sala de Aula**. 1. ed. São Paulo: Arco 43 Editora, 2021.

GRANDO, Regina Célia. Práticas de letramento matemático escolar na infância: chances, análises de dados e de possibilidades. Em Teia | **Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana**, [S. l.], v. 7, n. 1, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/index.php/emteia/article/view/3887>. Acesso em: 12 abr. 2025.

HOSPITAL ISRAELITA ALBERT EINSTEIN. **Chocolate: veja prós e contras do consumo de cacau**. Vida Saudável, São Paulo, 6 abr. 2023. Atualizado em: 26 set. 2023. Disponível em: <https://vidasaudavel.einstein.br/chocolate-veja-pros-e-contras-do-consumo-de-cacau/>. Acesso em: 28 mar. 2025.

MARTINS, Eliana. **A vizinha antipática que sabia matemática**. 1. ed. São Paulo: Paulinas, 2014.

RAMOS, Luzia Faraco. **Aventura decimal**. 13. ed. São Paulo: Ática, 2019.

RAMOS, Luzia Faraco. **Frações sem mistérios**. 19. ed. São Paulo: Ática, 2019.

RAMOS, Luzia Faraco. **Doces frações**. 5. ed. São Paulo: Ática, 2021.

SELVA, Ana Coelho Vieira; BORBA, Rute Elizabete de Souza Rosa. **O uso da calculadora nos anos iniciais do ensino fundamental**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

SMILE AND LEARN. **Uso responsável da tecnologia**: primeiro celular, cyberbullying, fake news e privacidade online [vídeo]. YouTube, 16 fev. 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=SolpR-kbRcA>. Acesso em: 10 mar. 2025.

SILVEIRA, Ênio; MARQUES, Cláudio. **Matemática – 5º ano**. 5. ed. Moderna, 2019.

WALLE, John A. Van de. **Matemática no ensino fundamental**: formação de professores e aplicação em sala de aula. 6. ed. Porto Alegre: Penso, 2009.

WENNA, Matheus. **Chocolate faz mal ou bem à saúde? O que diz a ciência**: entenda os benefícios e malefícios do consumo de chocolate, segundo estudos. Eu Atleta, Rio de Janeiro, 30 mar. 2024. Disponível em: <https://ge.globo.com/eu-atleta/nutricao/reportagem/2024/03/30/c-chocolate-faz-mal-ou-bem-a-saude-o-que-diz-a-ciencia.ghtml>. Acesso em: 10 mar. 2025.