

**SEQUÊNCIA DIDÁTICA
PARA O ENSINO DE
GRANDEZAS E MEDIDAS
UTILIZANDO GÊNEROS
TEXTUAIS COMO
RECURSO**



**NEDILZA SOUZA DA SILVA FERREIRA
ELISA MAINARDI**

Kg

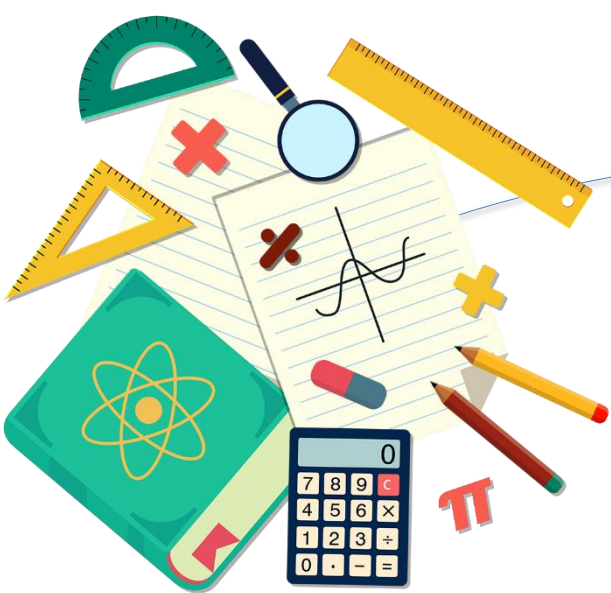


- F383 Ferreira, Nedilza Souza da Silva
Sequência didática para o ensino de grandezas e medidas utilizando gêneros textuais como recurso [recurso eletrônico] / Nedilza Souza da Silva Ferreira, Elisa Mainardi. – Passo Fundo: EDIUPF, 2025.
1.5 MB ; PDF. – (Produtos Educacionais do PPGECM).
- Inclui bibliografia.
ISSN 2595-3672
- Modo de acesso gratuito: <http://www.upf.br/ppgecm>.
Este material integra os estudos desenvolvidos junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), na Universidade de Passo Fundo (UPF), sob orientação da Profa. Dra. Elisa Mainardi.
1. Matemática (Ensino fundamental) - Estudo e ensino.
 2. Matemática - Interpretação. 3. Letramento - Matemática.
 4. Material didático. I. Mainardi, Elisa. II. Título. III. Série.

CDU: 372.851

SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	4
2 CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA	7
3 SOBRE A ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA:	
OS 3 MOMENTOS PEDAGÓGICOS	12
4 SEQUÊNCIA DIDÁTICA	14
4.1 QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA.....	14
4.2 ANÁLISE DAS RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO.....	15
4.3 – 1º MOMENTO PEDAGÓGICO.....	16
4.4 – 2º MOMENTO PEDAGÓGICO.....	17
4.4.1 Organização do conhecimento.....	17
4.4.2 Unidade de medida de tempo.....	20
4.4.3 Unidade de medida de Temperatura.....	23
4.4.4 Unidade de medida de Massa.....	24
4.4.5 Sistema de medida de Capacidade.....	29
4.4.6 Sistema de medida de Comprimento.....	31
4.4.7 Sistema de medida de Volume.....	32
4.4.8 Sistema de medida de Área.....	35
4.5 - 3º MOMENTO PEDAGÓGICO.....	37
4.5.1 Aplicação do conhecimento.....	37
4.6 APLICAÇÃO DE UM QUESTIONÁRIO FINAL.....	39
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
REFERÊNCIAS	43
SOBRE AS AUTORAS	46



1 APRESENTAÇÃO

Esta sequência didática, elaborada na forma de Produto Educacional (PE), está vinculada à dissertação intitulada “O uso dos gêneros textuais no Ensino de Matemática: uma experiência com o 6º ano do Ensino Fundamental”, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECM), da Universidade de Passo Fundo - UPF, sob a orientação da professora Dra. Elisa Mainardi.

Esta proposta de trabalho pedagógico desenvolveu-se a partir de um processo de pesquisa baseado na constatação de que alguns alunos possuem dificuldades de realização, compreensão e interpretação da leitura nos contextos matemáticos. Na busca de um PE que pudesse contribuir para sanar tal dificuldade, optamos pela realização da sequência didática, por compreendê-la como uma estratégia de ensino com potencial crítico e reflexivo que orienta o processo de planejamento do ensino, tendo por referência o aluno, o conteúdo escolar e o processo de ensino e de aprendizagem.

Dessa forma, apresentamos uma sequência didática para o ensino de grandezas e medidas para o 6º ano do Ensino Fundamental, utilizando diversos gêneros textuais como recursos potenciais para promover o desenvolvimento da competência leitora em Matemática como, reportagens, anúncios, notícias, tirinhas, panfletos, etc.

A organização deste PE consiste em duas partes indissociáveis: na primeira parte apresentamos as concepções teóricas que orientam a elaboração do PE, fundamentada, especialmente em Paulo Freire. Na segunda parte apresentamos a sequência didática, sugerindo o procedimento metodológico para o ensino da unidade



temática, grandezas e medidas, referentes ao 6º ano do Ensino Fundamental, conforme expresso na BNCC, com a utilização dos gêneros textuais como forma de incentivar a leitura em contextos matemáticos.

Para a organização da sequência didática, nos valem da proposição dos três momentos pedagógicos: problematização inicial, organização e aplicação do conhecimento, conforme o referencial de Delizoicov; Angotti; Pernambuco (2002). Com a opção por tal referencial, no primeiro momento apresentamos uma questão ou situação problemática, relacionada à prática social dos alunos. No segundo momento os conteúdos sistematizados são organizados para responder às questões levantadas durante a fase de problematização e, no terceiro momento, os novos conhecimentos adquiridos podem ser ampliados em situações diferentes das mencionadas no início da sequência.

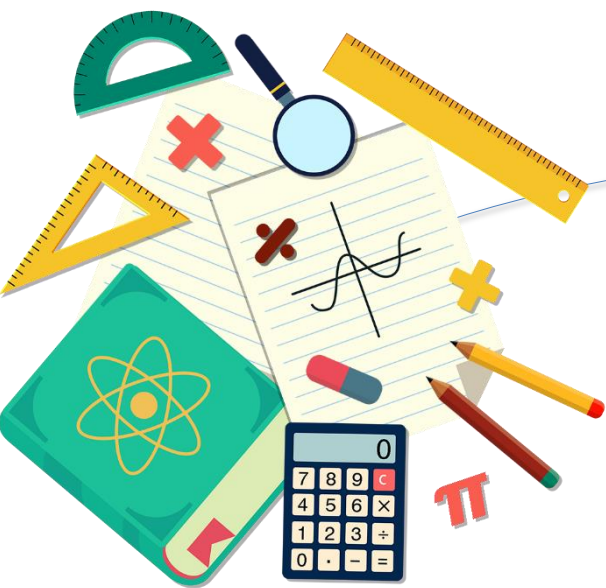
De acordo com a BNCC, o componente curricular de Matemática deverá abordar como objeto de estudo, na unidade temática referente à grandezas e medidas, os problemas sobre medidas envolvendo grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume. O Documento salienta ainda que, “em escolas de regiões agrícolas, por exemplo, as medidas agrárias podem merecer maior atenção em sala de aula” (Brasil, 2017, p. 273). De modo bem específico, observa-se na BNCC, como habilidade a ser desenvolvida no ensino de matemática no 6º ano:

Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento.” (Brasil, 2017, p. 303).

Portanto, este PE está direcionado aos professores de Matemática que atuam nos anos finais do Ensino Fundamental, mais especificamente no 6º ano, e abordará conceitos de grandezas como: comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume, sem uso de fórmulas.

A sequência didática está estruturada em 7 encontros, e foi implementada no 6º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública localizada no interior do estado de Goiás, com a permissão da mesma para a aplicação do produto e realização da





2 CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

Pensar e discutir as questões referentes ao processo de leitura, compreensão e interpretação, é fundamental para os professores da área da Matemática, uma vez que, ao ler uma questão matemática, os alunos devem, não apenas compreender as regras e estratégias matemáticas, mas, compreender a formulação da questão, a fim de desenvolver tais regras e estratégias algorítmicas de forma adequada. Essa ação requer que os alunos tenham uma compreensão ampla do texto enunciado, para poder ativar o raciocínio lógico e encontrar a solução correta. A leitura e compreensão de textos relacionados aos conceitos matemáticos exige, além de um conhecimento dos conceitos algorítmicos, também interação com o texto.

Conforme Britto (2008), ao compartilhar seus estudos acerca da leitura e resolução de problemas em Matemática, apresenta uma situação que pode ser considerada muito comum no cotidiano da sala de aula. Em seu relato, a autora refere que “alguns alunos, em aula de Matemática lêem o enunciado de um problema seguindo com os olhos, da esquerda para a direita, à procura de um número (logicamente, a aula é de Matemática e não de Português).” (2008, p. 41). Tal episódio é muito representativo ao destacar a associação que os alunos fazem da matemática aos números, nos provocando a observar que a ideia primeira, ao ler um enunciado, pode ser a de fazer algum cálculo com os números que constarem no enunciado. A autora segue o relato e nos chama a atenção para o fato de que, muitas vezes, não lêem o enunciado e tentam decodificar de forma primária e “Quando esta não é suficiente para aceder ao conceito ou algoritmo que decoraram, perguntam frequentemente, ‘O que é para fazer aqui?’” (2008, p. 41).



No relato realizado pela autora, percebemos que ao ler, cada sujeito realiza procedimentos conscientes ou inconscientes que resultam no colapso ou na resolução do que está escrito, porém, em algumas situações, pode surgir dificuldade em entender o que se lê e, na maioria das vezes, isso se deve a mal-entendidos. A pergunta “O que é para fazer aqui?” é muito recorrente e comum para os professores, e pode representar a dificuldade do aluno em compreender aquilo que ele lê.

A compreensão requer habilidade, interação e trabalho, pois é uma atividade de construção de significado, e não apenas de identificação de informações. De acordo com Gründling (2013), ler equivale a compreender, e no processo da compreensão desenvolvem-se atividades de inferência, ou seja, a partir do diálogo entre o conhecimento transmitido no texto com o conhecimento diante do leitor, cria-se significado.

Dificuldades na compreensão da leitura são comuns nas aulas de Matemática, causando obstáculos aos alunos na realização de exercícios e atividades desse campo do conhecimento, o que evidencia a necessidade de ensinar a compreensão de leitura de diferentes tipos específicos de textos desse componente curricular, provocando-nos a pensar que, incluir atividades de leitura e escrita de diferentes gêneros nas aulas de Matemática contribui para a aprendizagem dos conceitos matemáticos.

Para aprimorar o desempenho dos alunos que enfrentam dificuldades em leitura, compreensão e interpretação de conceitos matemáticos, é necessário implementar práticas que integrem a leitura e a resolução de problemas relacionados ao conhecimento da disciplina em questão. Isso não deve restringir-se apenas a um conjunto de estratégias aplicadas de acordo com a tarefa que desejamos executar, mas também envolver a adoção de uma postura autônoma em relação ao aprendizado. A utilização de diferentes gêneros textuais pode ser uma abordagem eficaz para incentivar a leitura conectada ao conhecimento matemático, facilitando o desenvolvimento da autonomia intelectual dos alunos, e promovendo uma relação mais crítica e reflexiva com a aprendizagem.

Segundo Marcuschi (2002, p. 19), os gêneros textuais são: “Fenômenos históricos, profundamente vinculados à vida cultural e social. Fruto de trabalho coletivo, os gêneros contribuem para ordenar e estabilizar as atividades comunicativas



do dia a dia” (Marchushi, 2002, p. 19). Ao conceituar os gêneros textuais, o autor nos provoca a pensarmos na comunicação como fenômeno inerente a vivência, convivência e sobrevivência do ser humano no decorrer da história, ou seja, para além do texto materializado. Nesse contexto, a comunicação é texto e nesse percurso histórico, o texto foi se apresentando de várias formas e estilos, decorrente da necessidade e das possibilidades.

Enquanto texto materializado, Marcuschi salienta que:

Usamos a expressão gênero textual como uma noção propositalmente vaga para referir os textos materializados que encontramos em nossa vida diária e que apresentam características sócio comunicativas definidas por conteúdos, propriedades funcionais, estilo e composição característica. Se os tipos textuais são apenas meia dúzia, os gêneros são inúmeros. Alguns exemplos de gêneros textuais seriam: telefonema, sermão, carta comercial, carta pessoal, romance, bilhete, reportagem jornalística, aula expositiva, reunião de condomínio, notícia jornalística, horóscopo, receita culinária, bula de remédio, lista de compras, cardápio de restaurante, instruções de uso, outdoor, inquérito policial, resenha, edital de concurso, piada, conversa espontânea, conferência, carta eletrônica, bate-papo por computador, aulas virtuais e assim por diante (2002, p. 22-23).

Os gêneros são ilimitados porque são formados e ligados às atividades da vida social e à diversidade das práticas humanas. A linguagem matemática também tem, cria e usa seus próprios gêneros, como enunciados de problemas, teoremas e suas provas, expressões algébricas e assim por diante, assim como está presente em outros gêneros textuais como os folhetos de supermercados, rótulos nutricionais nas embalagens de alimentos e faturas de cartão de crédito. Além dos gêneros matemáticos comuns em sala de aula, os professores também podem utilizar outros gêneros que fazem parte do cotidiano dos alunos, como croquis, plantas arquitetônicas, folhetos de lojas, tabelas de campeonatos, tabelas nutricionais, anúncios em jornais, previsões do tempo, relatórios de temperatura, extratos bancários, músicas, entre outros.

O que se pretende ao chamar a atenção para essa proposição de trabalho, é sinalizar a potencialidade dessa perspectiva no sentido de explorar a ideia de que o texto apresenta situações matemáticas e/ou um contexto matemático ambientado num enredo provocativo, de forma interdisciplinar, e promovendo a interação em sala de aula.



Podemos destacar ainda os desafios, anedotas, enigmas, charadas, problemas recreativos e históricos, curiosidades topológicas, adivinhações, entre outros que, enquanto gêneros textuais, fazem parte de um conjunto de tarefas relacionadas com a educação matemática, denominada Matemática Recreativa, que poderá contribuir para “promover o aprendizado, relacionar conteúdos estudados em sala de aula com a História da Matemática, proporcionar entretenimento e entusiasmo dentro e fora da sala de aula, e servir como meio de popularização da Matemática. [...] promover o prazer, a alegria, a diversão e outras dimensões positivas em sala de aula” (Bezerra, 2022, p. 142).

O que se destaca nessa abordagem metodológica é seu potencial pedagógico e didático que conecta o estudo de conceitos matemáticos que, por vezes, parecem complexos e abstratos, a temas curiosos, instigantes e provocativos, apresentando-se assim, como um recurso capaz de auxiliar a aprendizagem, estimulando a capacidade leitora.

Considerando que os trabalhos do gênero textual tendem a ligar a Matemática cotidiana aos conceitos e relações matemáticas apresentados no currículo, os gêneros devem ser escolhidos de uma forma que permitam aos alunos terem oportunidades de explorar, refletir e construir conhecimento. Dessa forma, é imprescindível que o planejamento das atividades ocorra de forma contextualizada, observando a escola e seu contexto, e o retrato sociocultural do educando (Rays, 2000).

É com respaldo em tais referenciais que constitui-se o PE, denominado *Sequência didática para o ensino de grandezas e medidas utilizando gêneros textuais como recurso*, o qual foi pensado e elaborado ao longo do desenvolvimento do processo de pesquisa desenvolvido, e apresentado na dissertação intitulada *O uso dos gêneros textuais no ensino de matemática: uma experiência com o 6º ano do Ensino Fundamental*, no intuito de promover uma prática pedagógica a partir dos gêneros textuais, que desenvolva a compreensão e interpretação da leitura dos contextos matemáticos referentes à grandezas e medidas, numa turma do 6º ano do Ensino Fundamental, de forma integrada aos demais componentes curriculares.

A implementação do Produto Educacional foi realizada de forma presencial, no início do ano letivo de 2025, com os alunos do 6º ano do Ensino Fundamental, num



total de 12 períodos, perfazendo um total de 10 horas de efetivo estudo, reflexão e construção de conhecimento, considerando os indicadores resultantes da avaliação diagnóstica realizada com o grupo de alunos, o que nos permitiu organizar o desenvolvimento Sequência didática tendo como referência os 3 MP, conforme apresentamos no Quadro 1.

Quadro 1: Estrutura da Sequência Didática – PE, com base nos 3 MP

Momentos Pedagógicos	Atividades	Períodos
1º MP Problematização inicial	Problematização sobre por que e como medimos a velocidade do vento. Questionamento sobre por que temos a necessidade de medir.	1 P
2º MP Organização do conhecimento	Leitura e estudo de textos com abordagem aos conceitos de grandezas e medidas, problematizados e contextualizados a partir dos gêneros textuais.	8 P
3º MP Aplicação do conhecimento	Realização de um circuito escolar com questões que mobilizem a construção e utilização do conhecimento de grandezas e medidas estudados.	3P
		12 P

Fonte: da autora, 2024.

É importante destacar que os 3MP orientaram a organização da sequência didática como um todo, e também a organização de cada aula, de forma mais específica.





3 SOBRE A ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DA SEQUÊNCIA DIDÁTICA: OS 3 MOMENTOS PEDAGÓGICOS

A elaboração e implementação do PE foi realizada, tendo por referência os 3 Momentos Pedagógicos, segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), os quais consistem na Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e Aplicação do Conhecimento.

Tal abordagem define, a partir do ideário freireano, cada etapa do fazer pedagógico, visando estimular uma ação mais ativa dos alunos. Nesse processo, a etapa inicial consiste em identificar os conhecimentos prévios dos alunos por meio de uma avaliação diagnóstica, para que as ações subsequentes visem promover a construção dos conceitos científicos, considerando como ponto de partida o contexto e as experiências sociais constituídas na realidade de cada aluno.

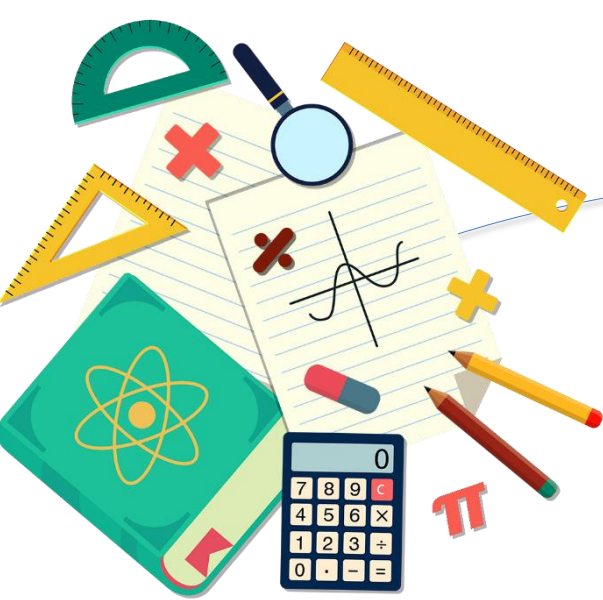
Tendo a avaliação diagnóstica como referência, decorre-se o 1º Momento Pedagógico, compreendido como Problematização Inicial, o qual refere-se a uma questão ou situação problema evidenciada na prática social dos alunos. Uma vez apresentada a situação problema, os alunos são provocados a compartilhar o que sabem ou pensam sobre o tema, socializando seus conhecimentos prévios. Nesse sentido, é importante acompanhar atentamente a discussão, evitando que muitos temas diferentes ofusquem o objetivo principal a ser alcançado na proposta de intervenção didática. O que se intenciona com essa proposição inicial é que o conhecimento científico seja abordado a partir de situações que apresentam contradições sociais importantes em relação à realidade dos alunos, uma vez que essas surgem da investigação da realidade da comunidade em que o aluno se encontra.



Para responder as indagações e sistematizar os apontamentos que surgiram na Problematização Inicial, demandamos do 2º Momento Pedagógico, denominado Organização do Conhecimento. Nesse momento, busca-se sistematizar e aprofundar os conhecimentos levantados no primeiro momento relacionando-os com o saber científico. Para tanto, o professor apresenta conceitos, teorias e explicações científicas que possibilitam compreender, de forma mais ampla e fundamentada, o problema discutido inicialmente, de modo a aproximar o conhecimento cotidiano do conhecimento científico.

Na sequência, o 3º Momento Pedagógico intenciona promover ações práticas em que o aluno possa analisar, compreender e intervir em novas situações, especialmente aquelas relacionadas ao seu contexto social e à realidade vivida. A aplicação do conhecimento tem como objetivo verificar se os conceitos apropriados permitem explicar e transformar a realidade, promovendo, assim, uma aprendizagem contextualizada e crítica.





4 SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Professor(a)! Uma sequência didática, elaborada numa perspectiva freireana, requer que se inicie com uma avaliação diagnóstica, de modo que se possa sondar os conhecimentos prévios dos alunos sobre o conteúdo abordado, para que as ações subsequentes possam ser desenvolvidas de forma contextualizada. De tal forma, indicamos, na sequência, uma sugestão de questionário diagnóstico como um instrumento potencial para coletar as informações necessárias sobre sistemas de grandezas e medidas.

4.1 QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA

Nome: _____

1 – Quais destas unidades de medida você conhece?

mm	cm	dm	M	dam	hm	km	mm ²	cm ²	dm ²
m ²	dam ²	hm ²	km ²	g	kg	hg	dag	dg	cg
mg	ml	cl	dl	l	dal	hl	kl	h	min
s									

2 – Qual a unidade de medida você mais utiliza?

3 – Como é medido na sua casa?

- Quantidade do produto na alimentação:

- Quantidade do uso da medicação:

- Os espaços:

- A sua altura:

- A temperatura do corpo (febre):

4 – Quais instrumentos são utilizados para medir o comprimento? Quais você tem em casa?



5- Quais instrumentos são utilizados para medir massa? Quais você tem em casa?

6 - Quais instrumentos são utilizados para medir capacidade? Quais você tem em casa?

7 - Quais instrumentos são utilizados para medir volume? Quais você tem em casa?

8 - Quais instrumentos são utilizados para medir tempo? Quais você tem em casa?

9 - Qual unidade de medida utilizamos para medir a velocidade do vento?

10 - Qual unidade de medida utilizamos para medir a quantidade de chuva?

4.2 ANÁLISE DAS RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO

Professor(a)! Lembre-se que é essencial levar em conta as perspectivas dos estudantes ao elaborar o planejamento e selecionar a metodologia que será utilizada, visando a promoção de uma aprendizagem crítica e contextualizada.

Quando aplicamos o questionário, identificamos a necessidade de abordar as unidades de medida oficiais e seus instrumentos de medida, a partir das experiências vivenciadas no cotidiano dos alunos. Nesse sentido, as atividades propostas nesta sequência didática foram desenvolvidas considerando as respostas coletadas através do questionário diagnóstico inicial, utilizando os gêneros textuais como recursos pedagógicos para incentivar e provocar a leitura mais atenta do contexto de ensino de Matemática.

Salientamos, de modo especial, que o assunto referente aos fenômenos da natureza como: velocidade do vento, temperatura e mudança no clima e volume da chuva, foram temas de destaque nos gêneros textuais, devido ao fato dos alunos residirem no campo, e as questões climáticas estarem mais presentes nas suas falas, como inquietações e preocupações acerca do quanto a instabilidade climática afeta suas vidas e a vida familiar.



4.3 - 1º MOMENTO PEDAGÓGICO

Problematização inicial

No primeiro momento, para introduzir o assunto, sugerimos que o encontro inicie com algumas questões, como: Alguém já viu um tornado? Qual a característica do tornado? Há episódios de tornados registrados em nosso estado?

Após o diálogo sobre o assunto será assistido um vídeo que apresenta uma notícia sobre a presença de um tornado no estado de Goiás, com a finalidade de problematizar sobre a velocidade do vento. A Figura 1 apresenta um recorte da tela do vídeo com a notícia disponível no YouTube: *Moradores registram tornado em Anicuns/GO*.

Figura 1: Recorte de tela do vídeo no YouTube - *Moradores registram tornado em Anicuns*



Fonte: <https://g1.globo.com/go/goias/noticia/2020/12/15/moradores-registram-tornado-em-fazenda-de-anicuns-video.ghtml>. Acesso em: 20 mar. 2025.

Após a apresentação do vídeo, sugere-se a problematização da questão:

Por que medimos a velocidade do vento?

Sugere-se que as respostas sejam registradas para que possam ser aporte dos estudos na sequência. A ideia a ser pontuada no debate é a importância dos sistemas de medidas para que possamos relacionar, comparar, fazer previsões e desenvolver possibilidades de controle. Este momento inicial possibilita um debate interdisciplinar, envolvendo também conhecimentos referentes a área das Ciências Naturais e Geografia.





Professor(a)! Para subsidiar o debate indicamos dois pequenos textos: um sobre o que é um tornado e outro sobre a maior velocidade de vento natural já registrado.

O que é um tornado?

Ciclone: todo vento violento – tornado, tufão ou furacão – é um ciclone. Surge quando uma grande área de baixa pressão atmosférica aparece na superfície. O ar se movimenta rápido para lá, gerando ventos convergentes.

Tornado: Dura menos de uma hora, tem menos de 2 km de diâmetro e surge a partir de nuvens do tipo cumulus. Seus ventos têm entre 100 km/h e 480 km/h.

Furacão: tem diâmetro de centenas de quilômetros e se forma sobre o oceano tropical. Dura vários dias e perde força ao chegar à terra. É um ciclone tropical severo com ventos de mais de 115 km/h. Ocorre no Hemisfério Ocidental, no Oceano Atlântico e centro-leste do Pacífico Norte.

Tufão: é o nome dos furacões do oeste do Pacífico Norte.

Fonte: SUPERINTERESSANTE. *Qual a diferença entre tufão, tornado, furacão e ciclone?* Publicado em 30 jun. 2017. Disponível em: <https://super.abril.com.br/mundo-estranho/qual-a-diferenca-entre-tufao-tornado-furacao-e-ciclone/>. Acesso em: 20 mar. 2025.

Curiosidade: Qual a maior velocidade de vento natural já registrado?

A rajada de vento natural máxima já registrada é de 253 mph (407 km/h), de acordo com o World Weather and Climate Extremes Archive, mantido pela Organização Meteorológica Mundial (OMM). Ocorreu na Ilha Barrow, Austrália, em 10 de abril de 1996, quando um ciclone tropical atingiu a ilha isolada. (Ciclones tropicais são os mesmos que furacões, mas ocorrem no Pacífico Sul e Oceano Índico). Um anemômetro – instrumento que normalmente tem três copos que giram em torno de um eixo central quando o vento sopra – na estação meteorológica da ilha registrou a rajada de 3 a 5 segundos.

Fonte: <https://www.livescience.com/planet-earth/weather/whats-the-fastest-recorded-wind-speed> Acesso: 20 de março de 2025.

4.4 – 2º MOMENTO PEDAGÓGICO

4.4.1 Organização do conhecimento

Na sequência, sugerimos que os alunos sejam provocados a refletir sobre o quê, como e por que medimos, de modo a mobilizar a atenção e interesse na realização da leitura e compreensão do texto *Por que medimos?* (Quadro 2),



apresenta uma breve contextualização do processo de construção do sistema de medida e aponta algumas razões pelas quais medimos.

Quadro 2: Texto - *Por que medimos?*

Por que medimos?

Se fizermos uma pesquisa histórica, ficaremos sabendo que, numa primeira fase, os homens preocupavam-se apenas com a contagem e, para tanto, bastavam os números naturais. Na verdade, não era necessário nada além dos números naturais para dizer quantos peixes alguém tinha para trocar por um pernil da caça do amigo.

Com o passar do tempo, as trocas foram se intensificando e o comércio se desenvolvendo. Com isso, os homens foram percebendo que somente a contagem não era suficiente para atender às suas necessidades. Ao cultivar as terras e ao fazer construções, precisavam medir comprimentos e áreas. Começaram, então, a se preocupar com medidas: O que medir? Como medir? Que instrumentos utilizar?

Nessa busca, os números conhecidos até então mostraram-se insuficientes, pois, ao começarem a criar os processos de medida, obtinham resultados que nem sempre eram números naturais. Com o tempo, os homens foram aprofundando seus conhecimentos sobre medidas e também sobre a tecnologia desenvolvida na construção de instrumentos de medida. O interesse por medidas, vindo de muito tempo atrás, nos leva a perguntar: *por que medimos?*

Você deve estar concluindo que medimos porque temos a necessidade de:

- fazer previsões: quanto tempo gastaremos na viagem de ida e volta? 40 litros (L) de combustível serão suficientes para fazer uma viagem de 350 quilômetros (km)?
- relacionar e comparar medidas: para fazer uma escada você pode optar por 4 degraus de 15 centímetros (cm) de altura e 25 centímetros (cm) de largura ou por 5 degraus de 12 centímetros (cm) de altura e 20 centímetros (cm) de largura.
- controlar experiências: o desempenho do atleta melhorou quando comeu 80 gramas (g) de carboidratos a mais, em cada refeição, durante os últimos 30 dias.

Fonte: RI – Repositório Institucional UFSC. (2008).

Na sequência, sugerimos que os alunos sejam provocados a realizar um debate, dialogando acerca da relação do texto com o vídeo da problematização inicial, a partir dos questionamentos:

- a) O caso dos fenômenos naturais e, no caso em especial, do tornado, a matemática pode oferecer conhecimento que permite medir, relacionar e comparar as medidas?



- b) A matemática oferece conhecimento que permite fazer previsões e controlar experiências? Sugerimos, também, localizar no texto as expressões de grandezas, medidas e simbologias.

Após os questionamentos e discussões é importante promover a construção dos conceitos de grandezas e medidas. Para tanto, indicamos que os alunos realizem uma pesquisa online e registrem no caderno os conceitos encontrados sobre: a) o que são grandezas, e b) o que são medidas, e posteriormente, possam socializar os conceitos registrados entre os colegas, sob a mediação do(a) professor(a), o(a) qual poderá compor um registro coletivo no Quadro 3.

Professor(a)! Entendemos ser importante, neste momento, contextualizar sobre o Sistema Internacional de Unidades (SI), salientando que ele foi criado como um acordo acerca do sistema métrico, sistematizando e padronizando as definições para unidades de medidas. Nesse sentido, indicamos que seja impresso e entregue aos alunos o Quadro 3, que apresenta algumas grandezas derivadas do SI e que são mais recorrentes no nosso cotidiano.

Quadro 3: Unidades de Grandezas e Medidas

GRANDEZA	NOME DA UNIDADE	SÍMBOLO
Comprimento	Metro	m
Capacidade	Litro	l
Massa	Quilograma	kg
Área	Metro quadrado	m ²
Volume	Metro cúbico	m ³
Tempo	Segundos	s
Temperatura	Grau Celsius	°C

Fonte: da autora, 2025.

Na sequência, após a exposição de cada grandeza, nome da unidade e símbolo, sugerimos que seja entregue aos alunos a tirinha denominada: Mapa Pirata (Figura 2), para a leitura e compreensão textual, a partir da qual poderá ser questionado: Do que trata a história da tirinha? Por que o Sistema Internacional de Unidades (SI) é mencionado na história?



Figura 2: Tirinha *Mapa Pirata*



Fonte: chromeextension://efaidnbmnnnibpccajpcgicglfindmkaj/https://metrologia.org.br/wpsite/wpcontent/uploads/2019/07/Cartilha_O_novo_SI_29.06.2029.pdf.

4.4.2 Unidade de medida de tempo

Ao abordar os conceitos de unidade de medida de tempo, sugere-se inicialmente, problematizar o tema solicitando que verifiquem o horário, identificando a hora, minutos e segundos, e questionando sobre o modo como o horário era identificado antes da invenção do relógio. Além disso, é possível abordar o calendário como forma de contar o tempo, observando o ano, os meses, as semanas e os dias. Para tanto, é possível, além de localizar o dia no calendário, também identificar as datas de aniversário de cada um dos colegas, fazendo relação com a idade.

Para tratar da base conceitual, sugerimos apresentar o texto do Quadro 4, indicando a referência sobre a unidade de medida de tempo e sua simbologia.



Quadro 4: Unidade de medida de tempo

Unidades de medida de tempo

O tempo é uma unidade de medida usada para marcar a duração dos acontecimentos e organizar as atividades do dia a dia. Ele nos ajuda a saber quanto algo demora para acontecer ou em que momento um fato ocorreu. No Sistema Internacional de Unidades (SI), a principal unidade de medida do tempo é o segundo (s), mas também usamos outras unidades, como o minuto, a hora, o dia, o mês e o ano. Assim, o tempo é muito importante porque nos ajuda a organizar a rotina, compreender fenômenos naturais e comparar a duração de diferentes acontecimentos.

UNIDADE	CORRESPONDE A
1 minuto	60 segundos
1 hora	60 minutos
1 dia	24 horas
1 semana	7 dias
1 quinzena	15 dias
1 bimestre	2 meses
1 trimestre	3 meses
1 quadrimestre	4 meses
1 semestre	6 meses
1 ano	12 meses ou 365 dias
1 década	10 anos
1 século	100 anos
1 milênio	1000 anos

Fonte: da autora, 2025.



DICA PARA O PROFESSOR

Professor(a)! Ao abordar o Quadro 6, sugere-se que seja destacado que a unidade básica de tempo é o segundo, que é a base para outras unidades como: minuto (1 min = 60 s), hora (1 h = 60 min = 3.600 s) e dia (1 d = 24 h). A composição dessas unidades é fundamental para medir e organizar o tempo em diferentes escalas.

Em seguida, sugerimos que seja entregue a tirinha do Armandinho para leitura e compreensão sobre a distinção entre tempo e temperatura (Figura 3).



Figura 3: Tirinha – Previsão do tempo – Armandinho



Fonte: Disponível em: <https://www.tumblr.com/tirasarmandinho/tagged/previs%C3%A3o%20do%20tempo>.

Após a leitura, sugere-se discutir com os alunos qual a compreensão que tiveram sobre a tirinha, observando o assunto referente às unidades de medida de tempo e temperatura.

Professor(a)! Ao discutir o assunto do tempo, é importante contextualizar com os alunos o modo como nos referimos ao tempo dos fatos e ao tempo meteorológico. Para tanto, sugerimos que os alunos façam uma pesquisa online, buscando identificar: É correto usar a referência *previsão do tempo* para informar a temperatura? Sugerimos ainda que os alunos possam registrar no caderno e socializar as informações localizadas entre os colegas, sob a mediação do(a) professora(a).



DICA PARA O PROFESSOR

Professor(a)! Para subsidiar o debate, indicamos algumas informações sobre a previsão meteorológica do tempo.

A previsão do tempo é uma estimativa científica das condições atmosféricas de uma determinada região e período, obtida por meio da análise de dados meteorológicos coletados por satélites, radares e estações climáticas. Essa previsão permite identificar variações de temperatura, umidade, ventos e precipitação, fornecendo informações essenciais para o planejamento de diversas atividades humanas. Ao utilizar a previsão do tempo como referência para informar a temperatura, recorre-se a dados produzidos por órgãos especializados, como o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), que realiza o monitoramento e a divulgação oficial dessas informações no Brasil. Dessa forma, a consulta à previsão do tempo representa uma fonte confiável e cientificamente fundamentada para compreender e acompanhar as mudanças climáticas e térmicas.

Fonte: INMET.

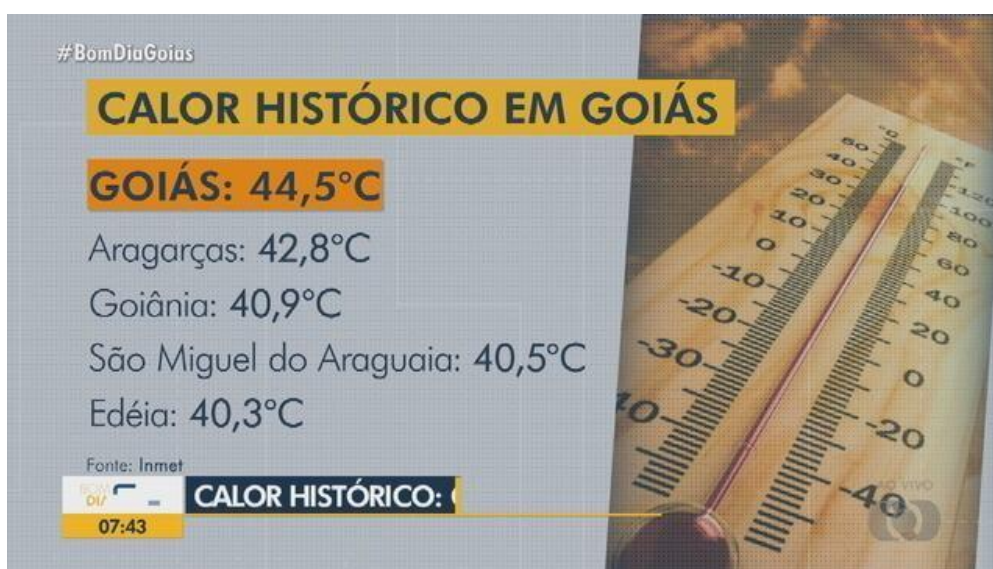


4.4.3 Unidade de medida de Temperatura

Professor(a)! Ao abordar os conceitos de unidade de medida de temperatura, sugere-se inicialmente, problematizar o tema questionando se alguém já teve temperatura alta – febre, e encaminhar a realização de uma pesquisa online, com registro no caderno, sobre qual a temperatura corporal é considerada normal, e qual o instrumento utilizado para medi-la.

Após a discussão sobre a temperatura corporal, sugere-se que seja questionado sobre qual a sensação que os alunos possuem quando a temperatura do ambiente está alta ou baixa, e se sabem como é possível medir a temperatura do ambiente. Essas são algumas questões que podem instigar os alunos a observar com atenção a unidade de medida de temperatura. Sugere-se também, apresentar uma notícia ou previsão que apresente a maior ou menor temperatura registrada no estado em que os alunos residem (Figura 4), discutido como esta temperatura influencia na vida das pessoas, observando e destacando o grau da temperatura e a forma como é registrada.

Figura 4: Notícia: *Cidade de Goiás registra 44,5°C e tem a maior temperatura do país no dia*, diz Inmet. Notícia G1, de 07/10/2024



Fonte: <https://g1.globo.com/go/goias/noticia/2024/10/07/cidade-de-goias-registra-445-c-e-tem-a-maior-temperatura-do-pais-no-dia-diz-inmet.ghtml>.



Para tratar do assunto, indicamos também a leitura da tirinha (Figura 5), que trata da temperatura do ambiente, instigando os alunos a dialogar sobre a compreensão do texto e qual a relação deste com o conhecimento sobre unidade de medida de temperatura.

Figura 5: Tirinha temperatura



Fonte: Vieira (2024).

Para tratar da base conceitual, sugerimos apresentar o texto do Quadro 5, indicando a referência sobre a unidade de medida e sua simbologia.

Quadro 5: Unidade de medida de temperatura

Unidades de medidas de temperatura: A temperatura é uma unidade de medida usada para indicar o grau de calor ou de frio de um corpo, de um ambiente ou de uma substância. Ela mostra o quanto algo está quente ou frio. Por exemplo, medimos a temperatura para saber se o dia está quente ou frio, se a água está boa para o banho ou se alguém está com febre. A temperatura é medida com o termômetro, e a unidade mais usada no Brasil é o grau Celsius ($^{\circ}\text{C}$). Em outros países também são utilizados o Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$) e o Kelvin (K), que é a unidade adotada pelo Sistema Internacional de Unidades (SI). Assim, podemos dizer que a temperatura nos ajuda a entender as variações do clima, controlar processos no dia a dia e realizar diversas atividades com segurança e conforto.

Fonte: da autora, 2025.

Após a leitura do texto, sugere-se a realização de uma pesquisa online buscando localizar qual foi a temperatura mais baixa e a mais alta noticiada no estado, e em qual época ocorreu este fenômeno.

4.4.4 Unidade de medida de Massa

Ao abordar os conceitos de unidade de medida de Massa, sugerimos a leitura e discussão acerca da tirinha de Calvin e Haroldo sobre sistema de medida (Figura 6). Para problematizar as expressões de medidas utilizadas na tirinha, podemos



questionar os alunos sobre qual a relação de libra e onça com o conhecimento da matemática.

Figura 6: Tirinha Calvin e Haroldo. Calvin e Haroldo fazem a lição de matemática



Fonte: Nova Escola (2024).

Professor(a)! Embora a tirinha utilize uma terminologia pertencente a um sistema de medidas distinto ao adotado em nosso cotidiano, sua escolha se justifica pela abordagem humorística e pela possibilidade de apresentar aos estudantes, a título de informação, os termos empregados no sistema de medidas Avoirdupois, utilizados em outros países. Para compreender o que significa libra e onça no contexto da matemática, sugerimos uma pesquisa online com a orientação da professora.



Professor(a)! Para subsidiar o debate, indicamos algumas informações sobre as unidades de medida como a libra (pound) e a onça (ounce).

O sistema de medidas avoirdupois é amplamente adotado em países como os Estados Unidos e o Reino Unido. Esse sistema, de origem inglesa, constitui o padrão tradicional de medidas de massa nesses países, baseando-se em unidades como a libra (pound) e a onça (ounce), em contraste com o Sistema Internacional de Unidades (SI), que utiliza o quilograma (kg) e o grama (g). Embora o SI seja o sistema oficialmente reconhecido e utilizado pela maioria das nações, observa-se que o sistema avoirdupois ainda permanece em uso cotidiano nos contextos norte-americano e britânico, evidenciando a persistência de práticas culturais e históricas que resistem à padronização global das medições.

Fonte: da autora, 2025.



Sugerimos, a partir da leitura da tirinha, que apresenta uma denominação de medida utilizada em outros países, questionar os alunos sobre quais as denominações de medida de massa utilizadas no Brasil, conforme o SI.

Para tratar da base conceitual, sugerimos apresentar o texto do Quadro 6, indicando a referência sobre a unidade de medida e sua simbologia.

Quadro 6: Unidade de medida de Massa

Unidades de medida de Massa: A Massa é uma unidade de medida usada para indicar a quantidade de matéria que um corpo possui. Ela nos ajuda a saber quanto algo pesa, embora seja importante lembrar que massa e peso não são a mesma coisa: o peso depende da força da gravidade, enquanto a massa é constante, independentemente do lugar onde o objeto esteja. No Sistema Internacional de Unidades (SI), a unidade padrão de massa é o quilograma (kg). A partir dessa unidade, são definidos seus múltiplos e submúltiplos, que servem para medir massas muito grandes ou muito pequenas. Os múltiplos do quilograma são o decagrama (dag), o hectograma (hg) e a tonelada (t), sendo esta usada para grandes massas, e as demais para quantidades intermediárias em contextos específicos. Os submúltiplos do quilograma — grama (g), decigrama (dg), centigrama (cg) e miligrama (mg) — são usados para medir pequenas massas com alta precisão, em contextos científicos e laboratoriais. No dia a dia medimos a massa de alimentos, pessoas e objetos usando instrumentos como a balança. Assim, compreender a unidade de medida de massa é importante para realizar comparações, fazer compras com consciência e entender fenômenos físicos e científicos que fazem parte da nossa vida.

Fonte: da autora, 2025.

Após o estudo do quadro conceitual, sugerimos que apresentem para os alunos as Figuras 7, 8 e 9, para que seja realizada a leitura observando e sublinhando as expressões utilizadas para referir as medidas, e escrevendo no caderno aquelas que referem a medida de massa.



Figura 7: Receita de bolo fofinho



Bolo Fofinho de Liquidificador

INGREDIENTES:

- 3 ovos
- 2 colheres de sopa de margarina
- 2 copos (requeijão) de açúcar
- 2 copos (requeijão) de farinha de trigo
- 1 copo (requeijão) de leite
- 1 colher rasa de fermento em pó

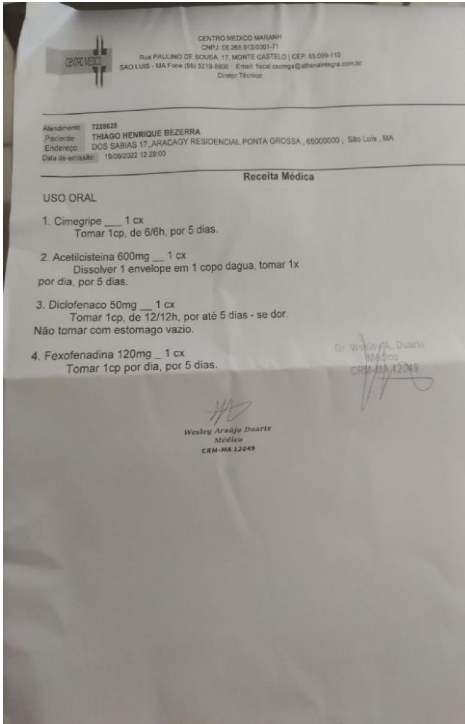
PREPARO:

- Bata no liquidificador os ovos, o açúcar e a margarina.
- Depois acrescente a farinha, o leite e o fermento em pó. Bata novamente, coloque em uma forma untada com margarina e farinha de trigo, e leve ao forno pré aquecido.
- Obs: Se preferir fazê-lo como massa de chocolate acrescente junto a farinha de trigo 1 copo (requeijão) de achocolatado em pó.

SALVE ESTE PIN [Salvar](#)

Fonte: Pinterest.

Figura 8: Receita médica



CENTRO MEDICO MARANHÃO
CNPJ: 08.265.912/0001-71
Rua PAULINO DE SOUSA, 17, MONTE CASTELO (CEP: 65.059-110)
SAO LUIS - MA Fone (R6) 3219-9800 - Email: fiscal.ccmmg@alheerente.org.com.br
Diretor: Fátima

Atendimento: 222838
Paciente: THIAGO HENRIQUE BEZERRA
Endereço: DOS SÁBIOS 17, ANACARDY RESIDENCIAL PONTA GROSSA, 65000000, São Luís, MA
Data de emissão: 18/09/2022 12:28:00

Receita Médica

USO ORAL

1. Cimexgripe ___ 1 cx
Tomar 1cp, de 6/6h, por 5 dias.
2. Aceticilsaína 600mg ___ 1 cx
Dissolver 1 envelope em 1 copo d'agua, tomar 1x por dia, por 5 dias.
3. Diclofenaco 50mg ___ 1 cx
Tomar 1cp, de 12/12h, por até 5 dias - se dor.
Não tomar com estomago vazio.
4. Fexofenadina 120mg ___ 1 cx
Tomar 1cp por dia, por 5 dias.

Dr. Wesley Duarte
Médico
CRM-MA 12249

Wesley Araújo Duarte
Médico
CRM-MA 12249

Fonte: Passei Direto.



Figura 9: Receita de Bolo de Fubá



Bolo de Fubá

Ingredientes

4 ovos médios
1 xícara de chá de óleo (240 ml)
1 e 1/2 xícara de chá de açúcar (300 gramas)
1 xícara de chá de leite (240 ml)
1 e 1/2 xícara de chá de fubá mimoso (180 gramas)
1 xícara de chá de farinha de trigo (140 gramas)
1 colher de sopa de fermento químico em pó (fermento para bolo)
1 pitada de sal
Manteiga e farinha para untar e enfarinhar

Modo de preparo:

Pré-aqueça o forno a 180°C e unte com manteiga uma forma de bolo com furo no meio (25 cm de diâmetro), polvilhando açúcar e retirando o excesso.

No liquidificador, coloque os ovos, o óleo, o açúcar e o leite. Bata até obter uma mistura homogênea e lisa, por cerca de 5 minutos.

Em uma tigela, peneire o fubá e a farinha de trigo. Adicione a mistura do liquidificador aos poucos, mexendo delicadamente com um batedor de arame (fouet) até incorporar.

Acrescente o fermento e o sal, misturando apenas para incorporar.

Despeje a massa na forma preparada e leve para assar por 30 a 40 minutos, ou até que um palito inserido no centro saia limpo.

Deixe o bolo esfriar por 10 a 15 minutos antes de desenformar. Sirva em seguida e desfrute acompanhado de um café fresquinho.

Fonte: Chef na Prática.

Professor(a)! O uso dos gêneros textuais receita culinária e receita médica, constitui uma estratégia didática relevante para a compreensão do sistema de medidas, pois ambos mobilizam, em diferentes contextos, várias unidades de medida, entre as quais, a medida de massa.

Na receita culinária, o aluno entra em contato com medidas como gramas, mililitros, xícaras e colheres, aplicando conceitos de proporção, equivalência e estimativa. Já na receita médica, observa-se o uso de unidades padronizadas de massa e volume, como miligramas (mg) e mililitros (mL), exigindo a compreensão de precisão e quantificação. Assim, o trabalho com esses gêneros textuais permite integrar a leitura e interpretação de textos funcionais ao desenvolvimento do raciocínio matemático, promovendo a aprendizagem contextualizada e significativa do sistema de medidas em diferentes práticas sociais.

Neste sentido, considerando as Figuras 7, 8 e 9, sugere-se que os alunos localizem e registrem no caderno o menor e o maior registro de medida de massa.



4.4.5 Sistema de medida de Capacidade

Professor(a)! Ao abordar os conceitos de unidade de medida de Capacidade, sugerimos iniciar com a leitura e discussão dos panfletos, conforme Figuras 10, 11 e 12, questionando: Qual a unidade de medida expressa no produto em destaque no panfleto?

Figura 10: Panfletos de mercado



Fonte: Catálogosofertas.

Figura 11: Panfleto de loja de cosméticos



Fonte: Sofí.



Figura 12: Panfleto de farmácia



Fonte: Farmácia preço popular.

Na sequência, sugerimos o estudo do conceito acerca da unidade de medida de Capacidade, conforme texto que segue no Quadro 7.

Quadro 7: Unidade de medida de Capacidade

O sistema de medida de Capacidade é utilizado para indicar a quantidade de líquido que um recipiente pode conter, sendo uma forma prática de representar o volume ocupado por substâncias líquidas no cotidiano. A unidade padrão de medida de capacidade é o litro (L), pertencente ao Sistema Internacional de Unidades (SI). A partir do litro são definidos seus múltiplos - quilolitro (kL), hectolitro (hL) e decalitro (daL) - e seus submúltiplos - decilitro (dL), centilitro (cL) e mililitro (mL). Essas medidas são amplamente aplicadas em situações do dia a dia, como ao verificar a quantidade de água em uma garrafa, o leite em uma caixa ou o combustível em um tanque. Compreender esse sistema é fundamental para desenvolver no aluno a capacidade de interpretar, comparar e converter medidas favorecendo o raciocínio lógico e a aplicação dos conceitos matemáticos em diferentes contextos da vida prática.

Professor(a)! O uso dos gêneros textuais como encartes e panfletos constitui uma estratégia didática relevante para a compreensão do sistema de medidas, pois ambos mobilizam, em diferentes contextos, várias unidades de medida, entre as quais, a medida de Capacidade. Outro gênero textual que indicamos são os anúncios. Nesse caso, sugerimos que questionem os alunos sobre como é representada a medida da precipitação da chuva, uma vez que é líquida. Após as respostas, poderá ser solicitado que os alunos localizem os anúncios de previsão do tempo, identificando a medida da precipitação da chuva registrada para o corrente mês.



4.4.6 Sistema de medida de Comprimento

Professor(a)! Ao abordar os conceitos de unidade de medida de Comprimento, sugerimos iniciar com a leitura e discussão da tirinha Turma da Mônica (Figura 13), abordando: Do que se trata a história da tirinha? Qual a unidade de medida expressa na tirinha?

Figura 13: Tirinha Turma da Mônica



Fonte: Probleminha: Léguas – Clubes de Matemática da OBMEP.

Professor(a)! Embora a tirinha utilize uma terminologia pertencente a um sistema de medidas distinto ao adotado em nosso cotidiano, sua escolha se justifica pela abordagem humorística e pela possibilidade de apresentar aos estudantes, a título de informação, os termos empregados como forma de medida em tempos passados. Para compreender o que significa légua no contexto da matemática, sugerimos uma pesquisa online com a orientação da professora.



DICA PARA O PROFESSOR

Professor(a)! Para subsidiar o debate, indicamos algumas informações sobre a légua como unidade de medida.

A légua é uma unidade de medida de comprimento de origem antiga, utilizada antes da padronização do sistema métrico decimal. Historicamente, seu valor variava de acordo com o país e o contexto, sendo baseada, aproximadamente, na distância que uma pessoa conseguia percorrer a pé em uma hora. Por exemplo, a légua portuguesa equivalia a cerca de 6,6 km, enquanto a légua espanhola correspondia a aproximadamente 5,6 km. Embora tenha sido amplamente empregada em tempos passados, atualmente a légua não integra o Sistema Internacional de Unidades (SI) e seu uso limita-se a contextos históricos, literários ou culturais, servindo como referência para grandes distâncias em documentos antigos ou expressões populares.

Fonte: da autora, 2025.



Professor(a)! Sugerimos que, a partir da leitura da tirinha que apresenta uma denominação de medida de comprimento que teve origem no passado, os alunos sejam questionados a pensar: Quais as denominações de medida de comprimento que utilizamos no Brasil, conforme o SI? Para que servem as medidas de comprimento? Como a medida de comprimento aparecia no vídeo com a notícia sobre o tornado?

Na sequência, sugerimos o estudo do conceito acerca da unidade de medida de Comprimento, conforme texto que segue no Quadro 8.

Quadro 8: Unidade de medida de Comprimento

Unidades de medidas de Comprimento: o comprimento é uma unidade de medida usada para indicar o tamanho, a distância ou a altura de algo. Ele serve para medir o espaço entre dois pontos e é uma das grandezas mais utilizadas no dia a dia. No Sistema Internacional de Unidades (SI), a unidade padrão de comprimento é o metro (m). Também usamos múltiplos e submúltiplos do metro, como o quilômetro (km), o centímetro (cm) e o milímetro (mm), dependendo do que queremos medir. Compreender as unidades de medida de comprimento é importante para realizar medições com precisão, comparar tamanhos e distâncias e entender fenômenos do espaço físico que fazem parte do nosso cotidiano.

Fonte: Adaptação da BNCC. (Brasil, 2018).

Após o estudo atento do texto, sugere-se que cada aluno, podendo ter disponível régua e fita métrica, possa medir e registrar o comprimento do seu lápis e a distância da sua mesa escolar até a porta da sala de aula. Na sequência sugere-se que comparem quem teve o maior e o menor lápis de escrever e quem está mais próximo e mais distante da porta da sala de aula.

4.4.7 Sistema de medida de Volume

Professor(a)! Ao abordar os conceitos de unidade de medida de Volume, sugerimos iniciar com a leitura e discussão das propagandas abordando esse sistema de grandeza, conforme Figura 14 e 15, questionando: Qual a unidade de medida expressa nas propagandas? Qual a relação entre elas?



Figura 14: Propaganda de venda de areia

WANDERSON materiais de construção

Digite o que você busca

WhatsApp Minha conta Minha Lista Meu Carrinho

Todos os Departamentos Climatização cozinha Decoração Ferramentas Jardinagem Lazer

Página Inicial / MATERIAIS DE CONSTRUCAO / Areia Fina M³ (Para Reboco) Venda Por Metro Cúbico

Areia Fina M³ (Para Reboco)
Venda Por Metro Cúbico

Código ADM: 7507
DIVERSOS

Seja o primeiro a avaliar!

por

R\$ 130,00 à vista

em até 10 x de R\$ R\$ 13,00 sem juros

Selecione a Quantidade:

M3 - 0.5 +

0.5 M3 = R\$ 65,00

Fonte: Wanderson;

Figura 15: Propaganda de venda de piscina

Ouro 08

10,50 x 3,70 x 1,20 x 1,70

c/ hidromassagem

55 m³

Fonte: Mercado Livre.

Na sequência, sugerimos o estudo do conceito acerca da unidade de medida de Volume, conforme texto que segue no Quadro 9.



Quadro 9: Unidade de medida de Volume

O Volume é uma unidade de medida utilizada para indicar o espaço ocupado por um objeto ou substância. Ele permite compreender quanto espaço um corpo sólido, líquido ou gasoso ocupa, sendo fundamental para diversas situações do cotidiano, como medir líquidos em recipientes, calcular o espaço de caixas ou determinar o tamanho de objetos. No Sistema Internacional de Unidades (SI), a unidade padrão de volume é o metro cúbico (m^3). O estudo do volume é importante por possibilitar a realização de medições precisas, comparar espaços e planejar atividades que envolvem a ocupação de um determinado espaço, como encher recipientes, calcular a capacidade de tanques ou organizar objetos em um determinado ambiente.

Fonte: da autora, 2025.

Professor(a)! Considerando que o objetivo do estudo não é calcular a medida de volume, mas identificar em quais contextos o sistema de medida de volume é utilizado e como ele é representado, sugere-se apresentar a Figura 16 aos alunos, solicitando que identifiquem quais os sistemas de medidas estão em destaque na propaganda, e busquem responder, através de uma pesquisa online, qual a relação entre o sistema de medida de Volume e o sistema de medida de Capacidade. Poderá ser registrado no caderno e compartilhado.

Figura 16: Propaganda de venda de caixa d'água

Castelo D'água Metálico Tipo Taça
55000 Litros
Fábrica de Castelo D'água Tipo Taça para 55000 Litros
55M³

CATEGORIAS
Reservatório
Metálico Tipo Taça
Tubular

TAGS
Caixa D'água de Polietileno
Caixa D'água em Aço Carbono
CAIXA D'ÁGUA METÁLICA DE 100000 LITROS
CAIXA D'ÁGUA METÁLICA DE 140 M³
Caixa D'água Metálica de 20 M³
Caixa D'água Metálica de 20 Mil Litros
Caixa D'água



Fonte: Aquatec Castelo D'Água.



4.4.8 Sistema de medida de Área

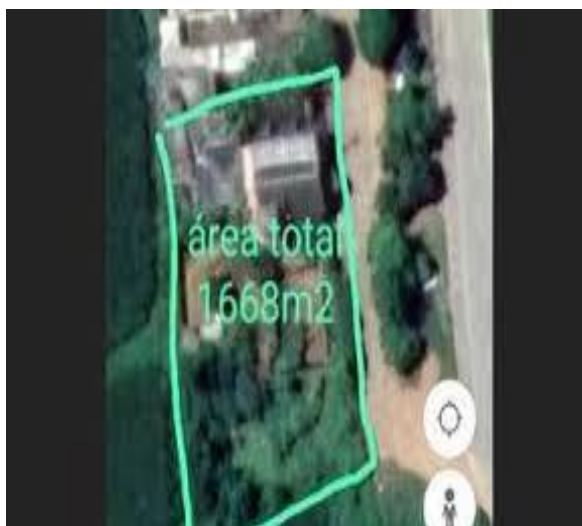
Professor(a)! Ao abordar os conceitos de unidade de medida de Área, sugerimos a leitura e discussão dos anúncios de venda de propriedades e áreas (Figuras 17, 18 e 19), solicitando aos alunos que localizem as expressões de medidas de área utilizadas no anúncio.

Figura 17: Anúncio de venda



Fonte: <https://agromendanha.com.br/site/anuncios/fazenda-de-1240-hectares-em-alto-paraiso-go/>.

Figura 18: Anúncio de venda



Fonte: MGF Imóveis.



Figura 19: Anúncio de venda



Fonte: <https://agromendanha.com.br/site/anuncios/fazenda-em-jaupaci-go/>.

Para compreender o que significa hectare e alqueire no contexto da matemática, sugerimos uma pesquisa online com a orientação da professora.



Professor(a)! Para subsidiar o debate, indicamos algumas informações sobre Hectare e Alqueire como unidade de medida.

O Hectare, representado pelo símbolo ha, é uma unidade de medida de área pertencente ao Sistema Internacional de Unidades (SI), sendo uma medida padrão que não sofre variações regionais. Um hectare equivale a 10.000 metros quadrados (100m x 100m) e é amplamente utilizado em atividades de georreferenciamento, levantamentos topográficos e gestão de imóveis rurais (INCRA, 2024).

Em contraste, o Alqueire constitui uma unidade de medida regional, tradicionalmente empregada no Brasil, cuja extensão varia conforme o estado ou região, não possuindo uma padronização nacional. Diferentemente do hectare, o alqueire não integra o Sistema Internacional de Unidades e é frequentemente utilizado em transações de compra e venda de propriedades rurais, especialmente em estados como Minas Gerais e São Paulo (Campos, 2019).

Fonte: Campos, 2019.

Na sequência, sugerimos o estudo do conceito acerca da unidade de medida de Área, conforme texto que segue no Quadro 10.

Quadro 10: Unidade de medida de Área

A Área é uma unidade de medida que usamos para calcular o tamanho de uma superfície ou espaço. Ela indica quanto espaço algo ocupa, como uma sala, um terreno ou um campo. A unidade de medida mais usada no Sistema Internacional de Unidades (SI) é o metro quadrado (m²). Outras unidades comuns são: hectare (ha), usado em terrenos grandes, como fazendas e centímetro quadrado (cm²), usado para áreas menores.

Fonte: adaptação da autora. (Brasil, 2018).



4.5 - 3º MOMENTO PEDAGÓGICO

4.5.1 Aplicação do conhecimento

Considerando que o objetivo do estudo das unidades de grandezas e medidas, neste primeiro momento, é identificar as grandezas e suas expressões de medidas e simbologias, sugerimos, como primeira atividade de aplicação do conhecimento, a elaboração de um quadro de colagens com imagens que representem as grandezas estudadas, conforme Quadro 11.

Quadro 11: Colagens que representam os sistemas de grandezas e medidas

TEMPO	TEMPERATURA	MASSA	CAPACIDADE	COMPRIMENTO	VOLUME	ÁREA

Uma segunda atividade de aplicação do conhecimento que sugerimos é o circuito de atividades sobre sistemas de medidas e grandezas, no qual, os alunos, organizados em duplas ou grupos, deverão identificar e registrar as seguintes medidas, em uma tabela que será entregue a cada grupo pela professora, a qual deverá registrar o tempo em que todos iniciam a realização da atividade.



Quadro 12: Circuito de atividades sobre sistemas de medidas e grandezas

CIRCUITO DE SISTEMAS DE MEDIDAS E GRANDEZAS

Dupla de alunos(as):

Horário de início das atividades:

Horário de término das atividades:

Caro(a) aluno(a)! Neste circuito de aplicação do conhecimento sobre grandezas e medidas, vocês deverão localizar e registrar:

1. Qual o colega que possui maior estatura:
2. Qual a soma de massa desta dupla de alunos:
3. Qual a altura da porta da sala de aula:
4. Qual a temperatura corporal de cada aluno desta dupla:
5. Qual o tempo de dois períodos de aula:
6. Quais os horários da entrada e da saída na escola:
7. Quantas horas de aula terão no mês de maio de 2025:
8. Quantos anos possui a pessoa de mais idade na escola? Em que ano, mês e dia ela nasceu?
.....
9. Qual a massa de um creme dental:
10. Qual a capacidade de 3 copos de água:
11. Com qual instrumento é medido o volume da chuva?.....
12. Qual a previsão do volume de chuva para Paraúna no decorrer da semana:

Fonte: da autora, 2025.

No momento em que todos encerrarem a atividade, será realizada, coletivamente, a averiguação de cada resposta encontrada. Após a verificação dos resultados, sugere-se que seja discutido e avaliado o processo de realização da atividade, identificando qual foi a situação mais difícil de realizar, qual foi a mais interessante, a mais fácil, e o que fariam diferente.



4.6 APLICAÇÃO DE UM QUESTIONÁRIO FINAL

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA FINAL

Nome: _____

1 – Qual unidade de medida você mais utiliza e o que você mede?

2 – Quais as unidades de medidas utilizadas para medir itens de alimentação? Exemplifique:

3 – Quais as unidades de medida utilizadas para medir doses de medicamentos?

() ml () mg () m³ () m

4 – Quais as unidades de medida utilizadas para medir a altura?

() cm () m () h () kg

5 – Qual a unidade de medida utilizada para medir a temperatura?

() h () km/h () km () C°

6 – Quais as unidades de medida utilizadas para medir o tempo?

() h () min () ano () semana

7 – Quais as unidades de medida utilizadas para medir volume da chuva?

() m³ () cm³ () mm () l

8 – Qual a unidade de medida utilizada para medir velocidade do vento?

() km/h () km () h () min

9 – Quais as unidades de medida utilizadas para medir peso?

() kg () g () m () min

10 – Quais as unidades de medida utilizadas para medir área?

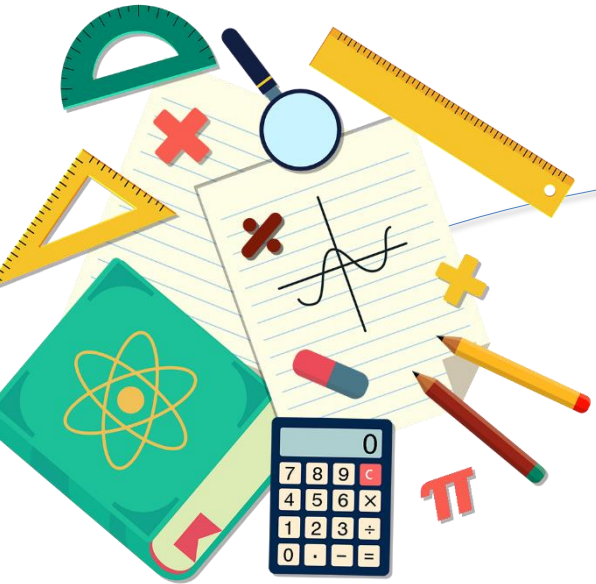
() m² () m³ () cm² () cm³





Para finalizar a sequência didática você poderá fazer uso de outras metodologias alternativas como: seminário, mapa conceitual, memória, explosão de ideias, esquemas, audiovisual, etc.





5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos desafios do contexto educacional, torna-se essencial adotar metodologias e estratégias inovadoras que aproximem o ensino da matemática da realidade dos estudantes, despertando seu interesse pelo aprendizado. Os alunos possuem saberes prévios que podem servir como ponto de partida para introduzir e contextualizar conteúdos em sala de aula. Quando esses saberes são dialogados e considerados como referência na problematização inicial do conhecimento científico, enriquecem o processo de aprendizagem e mobilizam o fazer pedagógico.

Com base nessas reflexões foi desenvolvida uma sequência didática estruturada segundo os princípios dos Três Momentos Pedagógicos (3MP). A pesquisa iniciou-se com a identificação das dificuldades dos alunos, por meio de questionário inicial, buscando identificar como eles percebem e se relacionam com o conteúdo de grandezas e medidas para que, com base nos gêneros textuais pudéssemos propor uma sequência de atividades que estimulasse a leitura, compreensão e interpretação matemática sobre o referido conteúdo.

Dessa forma, o produto educacional que apresentamos surgiu da necessidade de criar estratégias que mobilizassem o interesse para o exercício da leitura atenta ao conteúdo do componente curricular de matemática. A sequência didática teve como foco aprimorar a leitura e interpretação de textos matemáticos, por meio de diversos gêneros textuais, tirinhas, anúncios, notícias, receitas e panfletos. Os alunos foram incentivados a identificar informações relevantes, compreender enunciados, fazer inferências e aplicar conceitos matemáticos de forma contextualizada.

Observamos que o uso de diferentes gêneros textuais amplia a compreensão da função social da matemática e favorece um letramento matemático mais conectado com a realidade. A interação entre língua portuguesa e matemática mostrou-se eficaz,



beneficiando a interpretação de textos e o desenvolvimento do raciocínio lógico e da argumentação.



REFERÊNCIAS

AQUATEC CASTELO D'ÁGUA. Disponível em: <https://11l.com.br/castelo-dagua-metalico-de-55000-litros-150-m3-mil-reser/>. Acesso em: Dez. 24.

BEZERRA, M. C. A. B. Concepções, aspectos e as principais tarefas da Matemática Recreativa. **Hipátia**, v. 7, n. 1, p. 141-152, jun. 2022.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Matemática: grandezas e medidas**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacional.comum.mec.gov.br/>. Acesso em: 5 mar. 2025.

BRITTO, L. P. Ler e resolver problemas. **Revista Educação e Matemática**, Lisboa, v. 99, p. 40-44, set./out., 2008.

CAMPOS, A. C. Medidas de área no Brasil: alqueire e hectare. **Revista Brasileira de Geografia**, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbg>. Acesso em: 5 mar. 2025.

CATÁLOGOSOFERTAS. Disponível em: <https://www.catalogosofertas.com.br/lojas/supermercados-pague-menos/ofertas/leite-l-v-quata-integral-1l-oferta-7053050/>. Acesso em: Dez. 24.

CHEF NA PRÁTICA. **Bolo de fubá**. Disponível em: <https://www.chefnapratica.com.br/post/bolo-de-fub%C3%A1>. Acesso em: mar. 25.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

FARMÁCIA PREÇOPOPULAR. Disponível em: <https://www.precopopular.com.br/melagriao-xarope-150ml/p>. Acesso em: Mar. 25.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GRÜNDLING, G. M. **Interpretação/compreensão: um olhar sobre as práticas de leitura propostas no livro didático de Língua Portuguesa**. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2013.

INMET - Instituto Nacional de Meteorologia. **Previsão do tempo**. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/>. Acesso em: 5 mar. 2025.



INCRA - INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA.
Glossário de termos técnicos. Brasília: Incra, 2024.

MARCUSCHI, L. A. Gêneros textuais: definição e funcionalidade. In: DIONÍSIO, A. P.; MACHADO, A. R.; BEZERRA, M. A. (Org.). **Gêneros textuais e ensino.** Rio de Janeiro - RJ: Lucerna, 2002. p. 19-38.

MERCADO LIVRE. Disponível em: <https://www.mercadolivre.com.br/piscina-pre-fabricada-de-fibra-ouro-preto-piscinas-ouro-ouro-08-romana-com-capacidade-de-55000l-do-105m-de-comprimento-x-37m-de-largura-e-17m-de-profundidade/p/MLB12242389>. Acesso em: Mar. 25.

MGF Imóveis. Disponível em: <https://go.mgfimoveis.com.br/venda-go-neropolis-chacara-em-neropoliscondominio-vale-dos-sonhos-91019905>. Acesso em: Mar. 25.

NOVA ESCOLA. **Calvin e seus amigos.** 2009. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/3621/calvin-e-seus-amigos>. Acesso em: Dez. 2024.

PEREIRA, M. M. **Paulo Freire:** por uma pedagogia sem fronteiras. Campo Grande: Editora Inovar, 2023. 228p.

PASSEI DIRETO. **Receita médica.** Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/131695579/receita-medica-1-1>. Acesso em: Mar. 25.

PINTEREST. **Bolo fofinho de liquidificador.** Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/816207132454461387/>. Acesso em: fev. 25.

RAYS, O. **Planejamento escolar:** uma construção coletiva. 5. ed. Petrópolis - RJ: Vozes, 2000.

RI – Repositório Institucional UFSC. 2008. Disponível em: chromeextension://efaidnbmninnibpcjpcglclefindmkaj/http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/gestar/tpmatematica/mat_tp4.pdf. Acesso em: Dez. 24.

SILVA, C. E. S. **Jogos de linguagem na alfabetização Matemática.** 2021. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2021.

SOARES, M. Letramento e escolarização. In: RIBEIRO, V. M. (Org.). **Letramento no Brasil.** São Paulo: Global, 2003, p. 89-115.

SOFÍ. Disponível em: <https://www.soficosmeticos.com.br/higiene-e-saude/desodorante-avanco-original-85ml-spray>. Acesso em: Dez. 24.

WANDERSON. Disponível em: <https://wandersonmateriais.com.br/produto/7507-areia-fina-m%C2%B3-%28para-reboco%29-venda-por-metro->



cubico?srsId=AfmBOoo6GBtK-QYcfw8ltxe09amHkUTZZLe9OXDS56d80OX-zj9Yc5hS. Acesso em: Mar. 25.

Vieira, E. F. **Arte da Física em quadrinhos** (Blog), 2024. Disponível em: <https://artedafisicapid.blogspot.com/2019/09/tirinhas-para-ensino-de-termometria.html>. Acesso em: Dez. 2024.

YAMASAKI, C. M. **Considerações sobre alguns aspectos da Linguagem Matemática**. 2014. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2014.



SOBRE AS AUTORAS

Nedilza Souza da Silva Ferreira



Graduada em matemática pela Universidade Estadual de Goiás (UEG). Especialista em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO). Graduada em Pedagogia pela União Brasileira de Faculdades (UniBF/GO). Especialista em Matemática, suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho, pela Universidade Federal do Piauí. Especialista em Educação Contemporânea com ênfase em Coordenação Pedagógica, pelo Centro Universitário UNA. Mestre em Ensino de Ciência e Matemática pela Universidade de Passo Fundo (UPF/RS). Professora da Rede Estadual de Educação do Estado de Goiás. E-mail: dilzassf@gmail.com.

Dra. Elisa Mainardi



Graduada em Pedagogia e Mestre em Educação pela Universidade de Passo Fundo – UPF/RS, Doutora em Educação nas Ciências, pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ/RS. Estágio doutoral na Universidade do Minho - UMINHO/Portugal. Docente no IHCEC da Universidade de Passo Fundo e docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ensino de Ciências e Matemática/UPF. Coordenadora do Grupo de Pesquisa Teoria e prática na formação do educador na sociedade complexa e plural. E-mail: emainardi@upf.br.

