



MEDIÇÕES E UNIDADES DE MEDIDA: DA SALA DE AULA AO COTIDIANO NO ENSINO FUNDAMENTAL II

Talita Pereira Filismino Monteiro

¹ Larissa de Moraes Cândido ²

Diogo Rafael da Silva Santos ³

Roney Rachide Nunes ⁴

RESUMO

Este artigo apresenta um trabalho realizado por licenciandos do curso de Matemática da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, participantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), financiado pela CAPES, desenvolvido para uma turma de alunos do 7º ano do ensino fundamental de uma Escola Estadual de Minas Gerais. Foram abordados os conceitos de unidades de medida (comprimento, massa e capacidade) e aplicações práticas relacionadas a massa, trabalhando com o conceito de porções de alimentos. Essas práticas favoreceram o desenvolvimento da habilidade EF07MA29 da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que trata da resolução e elaboração de problemas envolvendo medidas de grandezas em contextos do cotidiano. O trabalho ocorreu em um espaço da escola que permitia a organização em grupos, favorecendo a troca de ideias. Divididos em pequenos grupos, foi apresentado aos alunos o contexto histórico sobre como eram realizadas as medições e a relação das unidades de medidas, realizaram algumas conversões e tiveram a oportunidade de ir além do conhecimento matemático, leram os rótulos de alimentos, nos quais puderam realizar novas conversões e identificaram a quantidade de porções, depois da parte teórica os alunos tiveram a oportunidade de visualizar de prática esses rótulos, realizando a pesagem de alguns ingredientes comuns nos rótulos, proporcionando uma análise crítica. A avaliação realizada pelos bolsistas e pelo professor regente indicou que os alunos tiveram um bom desempenho e observou-se que a contextualização com o cotidiano dos alunos despertou curiosidade e favoreceu aprendizagem significativa.

Palavras-chave: Unidades de medida, PIBID, Matemática, BNCC, Práticas pedagógicas.

¹ Talita Pereira Felismino Monteiro, Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - MG, talitam1998@gmail.com;

² Larissa de Moraes Cândido, Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - MG, larissamoraes815@gmail.com;

³ Diogo Rafael da Silva Santos, Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - MG, santos.diogoraffa@gmail.com;

⁴ Coordenador de Área do PIBID - Subprojeto de Matemática. Mestre. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - MG, roney@pucminas.br



INTRODUÇÃO

Apresentando diversas utilizações interdisciplinares, o uso e as ferramentas de medidas são essenciais para a construção dos saberes, sendo um conhecimento básico e utilizado nas mais diversas áreas da sociedade. Com base nessa premissa, o presente trabalho foi realizado em uma turma do 7º ano do ensino fundamental na Escola Estadual Professor Leon Renault, localizada na cidade de Belo Horizonte/MG, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto Matemática, da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas) - com fomento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Diante das diversas dificuldades observadas e discutidas entre os bolsistas e o professor supervisor, a execução de um projeto educacional mostrou-se essencial para suprir as possíveis defasagens, assim como diz Oliveira (2025) "Muitos alunos apresentam dificuldades ao converter entre diferentes unidades de medida, especialmente quando as conversões não seguem uma lógica decimal simples".

Justamente com tal afirmação o presente trabalho, foi elaborado com o intuito de preencher as lacunas pedagógicas, gerando assim um material rico com diversas metodologias que integram o aluno como protagonista na construção de seu próprio saber.

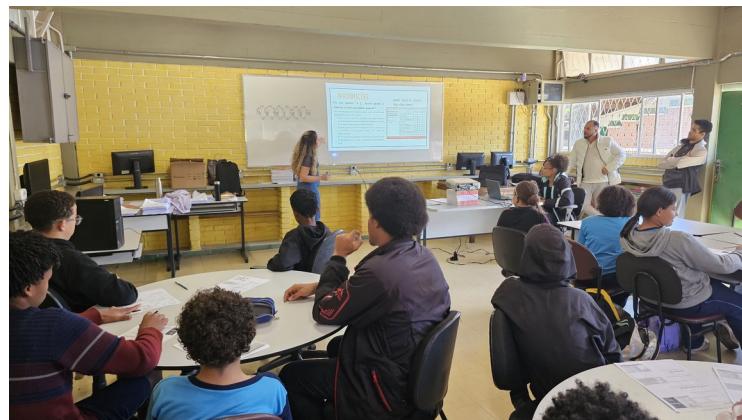
METODOLOGIA

A intervenção pedagógica descrita neste Relato de Experiência foi planejada, aplicada e avaliada por bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), financiado pela CAPES, sendo realizada na Escola Estadual Professor Leon Renault, em uma turma do 7º ano do Ensino Fundamental com o apoio do professor regente.

A atividade foi desenvolvida em duas partes. Na primeira delas, foi realizada uma aula expositiva sobre as principais unidades de medidas para volume, massa e comprimento e conversões entre unidades de medidas. Na segunda parte, realizada no laboratório de ciências, os alunos realizaram a leitura de rótulos de alimentos e com pesagem de alguns ingredientes comuns aos rótulos.



Figura 1: Apresentação sobre unidades de medida

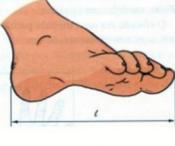


Fonte: Autor; 2025

O abordagem das unidades de medida e conversão ocorreu da seguinte forma: inicialmente foi realizada a contextualização histórica das unidades de medida de comprimento: os alunos tiveram contato com as diferentes estratégias que a humanidade desenvolveu ao longo do tempo para a construção dos sistemas de mediação e suas peculiaridades, criando assim um conhecimento histórico sobre evolução do sistema métrico. Cada lugar tinha medidas diferentes, isso dificultava o comércio e a ciência. Logo veio o surgimento do sistema Métrico Decimal na França no século XVIII.

Figura 2: Unidades de medida de comprimento ao longo da história.

UNIDADES DE MEDIDA AO LONGO DA HISTÓRIA- CURIOSIDADES

			
Polegada aproximadamente 2,54 centímetros	Jarda aproximadamente 0,91 metros	Pé aproximadamente 30,48 centímetros	Palmo aproximadamente 22 centímetros

Fonte: Autor; 2025 - Construção pelo software Canva .





Figura 3 - Unidade de medida mais utilizada nos dias atuais cm e m.



Fonte: Kalunga

Em seguida foi apresentado aos alunos os diferentes tipos de medidas. No que se refere ao comprimento, abordamos as unidades do sistema internacional de medidas, enfatizando as mais comuns, como o metro e o centímetro, utilizadas, por exemplo, para medir a altura de uma pessoa. Em relação à massa (peso), também exploramos todas as unidades, destacando especialmente o grama e o quilograma, que utilizamos na medição de alimentos. E depois à capacidade (líquidos), trabalhamos com diversas unidades, destacando o litro e o mililitro como as mais recorrentes no uso cotidiano.

Figura 4: Tipos de medidas trabalhados na atividade

TIPO DE MEDIDA	UNIDADES
Comprimento	km, hm, dam, m , dm, cm, mm
Massa (peso)	kg, hg, dag, g , dg, cg, mg
Capacidade (líquido)	kL, hL, daL, L , dL, cL, mL

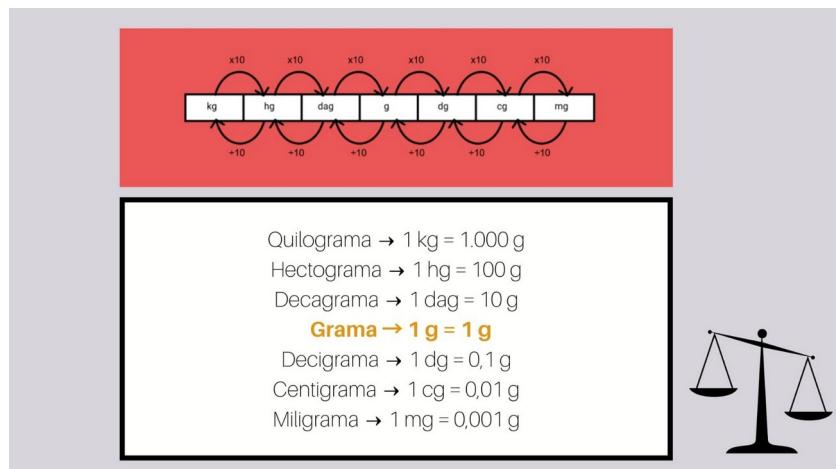


Fonte: Autor; 2025 - Construção pelo software Canva

Logo depois, foram introduzidas as escalas de conversão entre as unidades de medida. No caso do comprimento, foi explicado que 1 metro corresponde a 100 centímetros. Foi destacado que o sistema métrico é baseado em potências de 10, de modo que as transformações entre as unidades podem ser realizadas por meio de multiplicações ou divisões sucessivas por 10. Essa mesma lógica foi aplicada para as demais grandezas, permitindo que os alunos percebessem o padrão de organização presente no sistema de medidas.



Figura 5: Tabela de conversões para unidades de comprimento.



Fonte: Autor; 2025 - Construção pelo software Canva

As etapas de explicação das conversões foram realizadas junto com os alunos. No caso do comprimento, foi apresentada a tabela com a escala de unidades, seguida da resolução coletiva de um exemplo: converter 10 dam para cm. O mesmo procedimento foi adotado para as demais grandezas, com a resolução de exemplos específicos para cada tipo de medida.

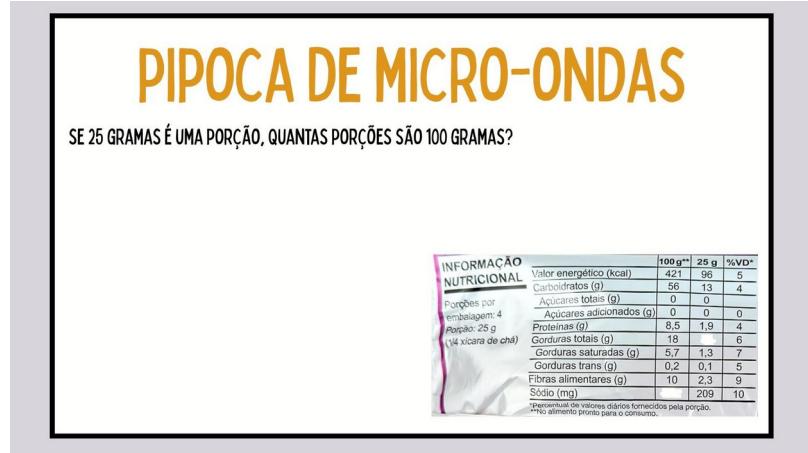
Após essa etapa, foi trabalhado o conceito de quantidade de porções. Como exemplo inicial, propusemos a seguinte questão: “*Se uma porção de suco tem 200 mL, quantas porções de suco há em 1,5 L?*”, que foi resolvida e discutida coletivamente com os alunos. Em seguida, apresentamos rótulos de alimentos que fazem parte do cotidiano dos alunos, como salgadinhos e pipoca, para que cada grupo pudesse trabalhar situações semelhantes de forma prática. Durante a atividade, os pibidianos acompanharam cada grupo, oferecendo suporte quando necessário, e posteriormente conferiram as respostas, corrigindo os erros e esclarecendo as dúvidas dos alunos.





X Encontro Nacional das Licenciaturas
IX Seminário Nacional do PIBID

Figura 6: Analisando rótulos



Fonte: Autor; 2025 - Construção pelo software Canva

A segunda parte do trabalho foi realizada no laboratório de ciências, a partir da leitura de rótulos de alimentos que o professor trouxe. Foram escolhidos alimentos comumente consumidos pelos alunos. O objetivo inicial foi identificar ingredientes presentes nestes alimentos e que podem ser prejudiciais à saúde quando consumidos em excesso, promovendo, assim, uma reflexão e conscientização sobre alimentação.

Durante a atividade, os grupos analisaram os rótulos, observando o peso total do conteúdo de cada embalagem e, em seguida, dados como a quantidade de açúcares totais (em gramas), gorduras totais (em gramas) e sódio (em miligramas). Também verificaram o número de porções de cada alimento presentes na embalagem e realizaram cálculos proporcionais, como no exemplo: "se uma porção de 100 g contém 13 g de açúcar, quantos gramas estarão presentes em uma embalagem de 200 g?" Além disso, em alguns casos, foi necessário realizar transformações de unidades, especialmente no caso do sódio.

Após essa etapa, os alunos realizaram a pesagem desses ingredientes utilizando balanças, com o auxílio de báqueres e colheres, de modo que pudessem visualizar a quantidade total presente em cada alimento.



Figura 7: Pesagem dos ingredientes no laboratório



Fonte: Autor; 2025

A metodologia adotada foi de natureza qualitativa, com caráter exploratório e descritivo, não apenas explorando os conceitos abordados, mas também promovendo a troca mútua de saberes, tanto entre os próprios estudantes, a partir dos grupos realizados, como também entre alunos e pibidianos.

REFERENCIAL TEÓRICO

A experiência relatada teve como base a utilização de atividades que possam despertar e desenvolver o senso crítico dos alunos. Tendo uma dessas atividades a contextualização histórica, com o objetivo de apresentar ao estudante a construção daquele conhecimento ao longo da humanidade e a sua evolução conforme a necessidade da própria.

As ideias matemáticas comparecem em toda a evolução da humanidade, definindo estratégias de ação para lidar com o ambiente, criando e desenhandando instrumentos para esse fim, e buscando explicações sobre os fatos e fenômenos da natureza e para a própria existência. Em todos os momentos





da história e em todas as civilizações, as ideias matemáticas estão presentes em todas as formas de fazer e de saber (D'AMBROSIO, 1999, p. 97)

Portanto oferecer um rico ensino baseado na construção da humanidade e como suas necessidades foram ampliadas, não é apenas uma forma de contextualizar o aluno, mas sim de fazê-lo um personagem ativo da história.

O estudo das unidades de medidas é um dos temas que deve ser abordado no 7º ano do Ensino Fundamental, segundo a BNCC como consta na habilidade EF07MA29 (Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de grandezas inseridos em contextos oriundos de situações cotidianas ou de outras áreas do conhecimento, reconhecendo que toda medida empírica é aproximada). Essa habilidade possibilita ao estudante compreender situações do cotidiano e desenvolver habilidades matemáticas necessárias para esse ano escolar.

A utilização de grupos para o ensino foi estabelecida como metodologia ativa auxiliadora e favorecer a função do aluno ter controle da construção de seu próprio conhecimento, além de incentivar e reforçar a coletividade e a vida em equipe, habilidades essas que são fundamentais para o desenvolvimento de um cidadão ativo e responsável.

O trabalho em grupo é uma técnica eficaz para atingir certos tipos de objetivos de aprendizagem intelectual e social. É excelente para o aprendizado conceitual, para a resolução criativa de problemas e para o desenvolvimento de proficiência em linguagem acadêmica. (COHEN; LOTAN, 2014, p. 6)

Os rótulos foram utilizados como recurso pedagógico para mostrar aos alunos que o conhecimento matemático, vai além do contexto escolar, sendo fundamental também na vida cotidiana. Nesse sentido, como destacam Zabala e Arnau (2010), "é necessário identificar o que qualquer pessoa necessita para responder aos problemas aos quais será exposta ao longo da vida".

Com a união das metodologias citadas, os alunos construíram um saber teórico, um conhecimento que deve ser executado de forma prática, para que todo este processo de aprendizagem seja concretizado. Utilizamos o laboratório didático, em razão da definição de Lorenzato.



sala ambiente para estruturar, organizar, planejar e fazer acontecer o pensar matemático, é um espaço para facilitar, tanto ao aluno como ao professor, questionar, conjecturar, procurar, experimentar, analisar e concluir, enfim, aprender e principalmente aprender a aprender (LORENZATO, 2006, p. 7)

Com isso foi realizado a execução de atividades que possam estimular a análise crítica dos alunos, mostrando a eles de forma física as medidas encontradas em diferentes alimentos presentes em suas rotinas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a realização da atividade, percebemos que os alunos apresentaram um bom desempenho e conseguiram realizar o que foi proposto. A contextualização da evolução dos diferentes sistemas de medidas auxiliou no entendimento da disciplina, apresentando a importância de uma padronização e formalização para o desenvolvimento da humanidade como um todo.

Foi observado que a dificuldade dos alunos não estava na compreensão do conceito de unidades de medida e em suas conversões, mas sim no ato de realizar operações divisivas e multiplicativas, conteúdos que já foram trabalhados em anos anteriores. Entretanto, o trabalho em grupo foi uma estratégia eficaz, gerou discussões e a possibilidade de cooperação entre os alunos, na qual os alunos aprendem com os erros e acertos uns dos outros, contribuindo para a resolução dos problemas de forma mais eficiente.

A partir da leitura dos rótulos os alunos conseguiram aplicar o conceito matemático em seu cotidiano. Muitos ficaram surpresos ao verem a quantidade excessiva de ingredientes presentes nos alimentos, o que levou a conscientização, porém alguns alunos afirmaram que essas informações não iriam mudar o consumo desses alimentos. Embora a atividade tenha gerado conscientização de uma grande porcentagem dos alunos, foi possível notar a resistência de diversos em aplicar o que analisaram na vida diária.

A manipulação dos alimentos e a realização das medições em mililitro (ml) e gramas (g), foi o momento mais empolgante e aproveitador para os alunos durante toda a atividade. O





fato de conseguirem realizar os cálculos e depois visualizar as quantidades exatas de cada ingrediente gerou entusiasmo e dedicação para desenvolverem novas operações e descobertas.

Esse processo de medição foi eficaz para solidificar a compreensão do conceito de grandezas e unidades de medida, uma vez que os alunos puderam relacionar a teoria à prática de maneira palpável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho desenvolvido na turma do 7º ano do Ensino Fundamental II utilizou metodologias ativas, trabalho em grupo e leitura de rótulos. Durante a aula expositiva, foram estudadas as unidades de medidas g (gramas) e Kg (kilogramas) e no laboratório os alunos puderam pesar alguns alimentos, tornando essas unidades de medidas mais palpáveis. O intuito foi aproximar um conhecimento teórico matemático do dia a dia dos alunos, com atividades contextualizadas, mostrando que a matemática vai além da sala de aula.

Foi desenvolvida a habilidade EF07MA29 da BNCC. Foram apresentados aos alunos as medidas de grandezas e proposto a eles a resolução de problemas relacionados aos seus contextos de vidas. Foi possível analisar que a dificuldade dos alunos não estava relacionada aos conceitos apresentados, e sim a uma defasagem quanto ao conceito de divisão.

Aulas manipulativas e baseadas em situações reais são de suma importância, pois potencializam a aprendizagem e respondem à pergunta comum feita dentro da sala de aula de matemática: “Quando vou usar esse conceito na minha vida? Para que serve a matemática?”. As aulas contextualizadas permitem responder essas perguntas de forma prática. Essas aulas não acrescentaram somente à vida dos estudantes, mas também à dos pibidianos envolvidos.

Levamos esse aprendizado para nossa futura carreira como professores, compreendendo o quanto é importante contextualizar problemas e utilizar manipulações para apresentar conteúdos didáticos. As metodologias ativas possibilitam fortalecer o vínculo escolar com o cotidiano.





AGRADECIMENTOS

Como agradecimento, temos total gratidão ao Coordenador do PIBID na Licenciatura em Matemática Roney Rachide pelo apoio e oportunidade de realizar a atividade apresentada, a Escola Estadual Professor Leon Renault juntamente com o professor supervisor Geraldo Profeta pela confiança, apoio e auxílio na execução da atividade, ao grupo de bolsistas do PIBID do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas pela cooperação na interdisciplinaridade e a equipe de bolsistas do PIBID do curso de Licenciatura em Matemática, na qual sem a devida dedicação e união, não seria possível a execução da presente atividade.

REFERÊNCIAS

OLIVEIRA, Wesley Alves de. **As dificuldades no aprendizado de unidades de medida e seus impactos na vida social e acadêmica.** 2025. 47 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Física) — Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2025.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade.** 8. ed. São Paulo: Autêntica, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2018.

COHEN, Elizabeth G.; LOTAN, Rachel A. **Designing groupwork: strategies for the heterogeneous classroom.** 3. ed. New York: Teachers College Press, 2014

ZABALA, Antoni; ARNAU, Laia. **Como aprender e ensinar competências.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

LORENZATO, S. **O laboratório de ensino de Matemática na formação de professores.** 3^a ed. Campinas: Autores Associados, 2006.

Kalunga. Disponível em:
<https://www.kalunga.com.br/prod/regua-em-acrilico-30cm-com-escala-7130-trident-pt-1-un/663483>. Acesso em 13 de out. de 2025.

MATEMÁTICA BÁSICA. **Unidades de medida: massa, volume, comprimento.** Disponível em: <https://matematicabasica.net/unidades-de-medida>.

CANVA. *Canva: ferramenta de design gráfico online.* Disponível em:
<https://www.canva.com/>.

