

Modalidade do trabalho: RELATO DE EXPERIÊNCIA
Eixo temático: MATEMÁTICA

MEDINDO E COMPARANDO UNIDADES DE MASSA¹

Ana Luisa Klein Faistel², Douglas Renato Godoi De Bastos³, Priscilla Regina Brugo Matter⁴, Melany Inocencio Evangelista⁵, Máisa Gabriele Person Peixe⁶, Cauana Ribas Belle⁷

¹ RELATO DE EXPERIÊNCIA

² Professora do Instituto Estadual de Educação Guilherme Clemente Koehler. Ex bolsista do PIBID

³ Aluno do IEEGCK

⁴ Aluna do IEEGCK

⁵ Aluna do IEEGCK

⁶ Aluna do IEEGCK

⁷ Aluna do IEEGCK

Introdução

O presente trabalho apresenta o projeto Medindo e comparando unidades de massa, desenvolvido com o 5º ano do Instituto Estadual de Educação Guilherme Clemente Koehler de Ijuí.

A prática dos professores que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental, precisa ir além da memorização de conteúdos, regras, técnicas de cálculo e resolução de exercícios repetitivos que, muitas vezes, não contribuem para a aprendizagem dos alunos. Desta forma, é preciso que o professor desenvolva atividades significativas com seus alunos, de forma que estes momentos auxiliem no processo de reflexão e de transformação na maneira de pensar, ver e viver a realidade. Nessa perspectiva, Ferrari defende que o ensino mais eficaz é baseado em pesquisa e descoberta. Para que eles funcionem, recomendava, "é preciso, que o professor deixe de colocar-se como autoridade cujo conhecimento não suporta contestação" (FERRARI, 2008).

Os objetivos do projeto são: Compreender as noções básicas que diferenciam o conceito de massa do conceito de peso; Resolver problemas que evidenciem a necessidade de usar unidades de medidas de massa; Identificar diferentes instrumentos para medir a massa; Compreender a necessidade de medir massas em situações do cotidiano e reconhecer a importância das medidas; Identificar as unidades de medida de massa, especificamente o grama (g) e o quilograma (kg), no contexto diário e as operações de adição e subtração que as envolvem; Conhecer e utilizar procedimentos na resolução de situações problema; Compreender a relação matemática entre essas duas unidades: $1 \text{ kg} = 1000 \times (1\text{g})$; Dividir em balões diferentes medidas de massa (25g, 50g, 100g, 200g, 250g); Compreende a fração como forma de representação das partes que compõe o quilograma; Desenvolver atitudes de interação, de colaboração e de troca de experiências em grupos.

As atividades sobre o estudo da massa foram baseadas na ideia que medir é comparar grandezas de mesma espécie. Na realização das atividades práticas foi utilizada uma balança digital para medir as unidades menores e a balança de dois pratos como instrumento para realizar a comparação das medidas de massa. Segundo Dante (2003):

Situações-problema são problemas de aplicação que retratam situações reais do dia-a-dia e que exigem o uso da Matemática para serem resolvidos. Através de conceitos, técnicas e procedimentos matemáticos procura-se matematizar uma situação real, organizando os dados em tabelas, traçando

Modalidade do trabalho: RELATO DE EXPERIÊNCIA
Eixo temático: MATEMÁTICA

gráficos, fazendo operações, etc. Podem ser apresentados em forma de projetos a serem desenvolvidos usando conhecimentos e princípios de outras áreas que não a Matemática, desde que a resposta se relacione a algo que desperte interesse. (DANTE, 2003, p. 20)

Assim, ao aprender o que muda não é quantidade de informações que o aluno possui sobre um determinado conteúdo, mas também a sua capacidade de fazer, de pensar e de compreender. Para o aluno uma aprendizagem significativa está relacionada à possibilidade que lhe é oferecida de aprender por múltiplos caminhos. Esse processo se qualifica na mediação do professor e na troca de ideias que criem condições para o aluno desenvolver suas competências e conhecimentos.

Atividades

1. Leitura e interpretação do texto “Massa ou peso?”
2. Encher balões com farinha de milho com diferentes unidades de massa. Os alunos foram organizados em grupos para pesar e organizar balões com farinha contendo as seguintes medidas: 25g, 50g, 100g, 200g, 250g. Para estabelecer as medidas de farinha que deveriam ser colocadas nos balões foi utilizada uma balança digital.
3. Comparando e estabelecendo relações entre as medidas de massa: Após a confecção do material, os alunos puderam estabelecer comparações de “peso” e para isso foi utilizado uma balança artesanal de dois pratos. Em um dos pratos colocava-se alimentos de diferentes medidas: 250g, 500g, 1kg e os alunos eram desafiados a colocar seus balões de forma a obter o equilíbrio da balança.
4. Estimar o peso de diferentes objetos: caderno, tênis, estojo... e verificar na balança de dois pratos, utilizando os balões de diferentes pesos.
5. Registrar de forma escrita as medidas de massa e suas frações em relação ao quilo.
6. Realizar cálculos de transformação das frações em números decimais.

Resultados

O resultado deste trabalho baseia-se na participação dos alunos em todas as atividades realizadas. Foi possível ampliar os conhecimentos dos alunos para interpretar e produzir

Modalidade do trabalho: RELATO DE EXPERIÊNCIA
Eixo temático: MATEMÁTICA

registros utilizando instrumento convencional das medidas de massa. Os alunos obtiveram êxito na resolução de problemas contendo as unidades de medidas de massa e passaram a identificar diferentes instrumentos para medir a massa. Por meio das atividades práticas também puderam conhecer, utilizar e estabelecer relações entre grandezas mensuráveis (massa) utilizando instrumentos convencionais e não convencionais e elaborando estratégias pessoais de medição. Reconheceram a importância das medidas, especificamente o grama (g) e o quilograma (kg), no contexto diário utilizando os procedimentos corretos na resolução de situações problema.

Quando os alunos utilizaram a balança de dois pratos, puderam reconhecer a regularidade que há entre as medidas, pois identificaram a presença de uma relação proporcional entre as grandezas “número de balões” e “medida de massa em grama”. Durante essa prática os alunos foram incentivados a realizar o cálculo mental, de modo de forma que percebessem que se o pacote tem 1kg ou 1000g, é possível colocar 5 balões de 200gramas, pois: $200g + 200g + 200g + 200g + 200g = 1000g$. Da mesma forma, estabeleciam relações com os balões de 25g, 50g, 100g e 250g.

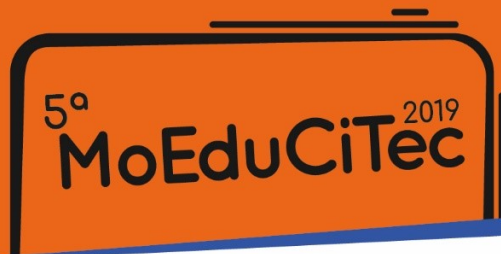
As atividades possibilitaram aos alunos desenvolver a capacidade de estimar a quantidade de pacotes para compor diferentes medidas, por exemplo quantos balões de 25g são necessárias para compor 1kg, 1/2kg, 2kg... A verificação dos resultados na balança de dois pratos realizada com a turma possibilitou o envolvimento de todos e a socialização dos conhecimentos.

Conclusão

É importante que os professores desenvolvam, no cotidiano da sala de aula, metodologias inovadoras que possibilitem aos alunos raciocinar e pensar matematicamente, de forma que sejam capazes de resolver diferentes tipos de problemas entendendo o porquê de cada solução apresentada.

A realização dessas atividades possibilitou que os alunos ao realizarem os cálculos, estabelecessem relações entre as parte e o todo, estabelecendo assim relações com os estudos sobre fração, compreendessem a conversão do kg em g, e a representação em forma de decimal de quilogramas.

É necessário inovar o ensino de matemática e a mediação do professor é fundamental para que não ocorra apenas uma aprendizagem mecânica e sim uma reflexão sobre o que se está



Modalidade do trabalho: RELATO DE EXPERIÊNCIA
Eixo temático: MATEMÁTICA

aprendendo. A aprendizagem significativa possibilita a compreensão de significados, relacionando-se as experiências anteriores e vivências pessoais dos alunos, permitindo a formulação de problemas de algum modo desafiantes que incentivem o aprender.

Referências

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da Resolução de problemas de Matemática- 2003**. Disponível em: <<https://www.editorainterciencia.com.br>>. Acesso em: 2 set. 2019.

FERRARI, M. Lawrence Stenhouse - O defensor da pesquisa do dia-a-dia. Nova Escola. Ed. Especial julho 2008.