

APOIO:



ORGANIZAÇÃO:



BALINHAS DE MEL - RELAÇÃO ENTRE NÚMEROS FRACIONÁRIOS, DECIMAIS E PORCENTAGEM

Categoria: Ensino Fundamental - Anos Iniciais

Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Interrelação com outras Disciplinas

**OBREGÃO, Fernanda Brittes; CAMARGO, Joara Vithoria Rodrigues;
ROESSLER, Margareth Andreatta**

**Instituição participante: Escola Municipal de Ensino Fundamental João Antônio da
Conceição - Jóia (RS)**

INTRODUÇÃO

Este trabalho teve início em março do presente ano (2023), com a turma do quinto ano do Ensino Fundamental- Anos Iniciais, na Escola Municipal de Ensino Fundamental João Antônio da Conceição, localizada na periferia da cidade de Jóia. A turma é composta por oito alunos, sendo que apenas 37,5% eram alfabetizados no início do ano letivo. O desafio de alfabetizar um grupo de alunos e, ao mesmo tempo, trabalhar os conceitos básicos de matemática do quinto ano, fez com que a proposta e metodológicas adotadas utilizassem diferentes situações de aprendizagem. A opção foi trabalhar com jogos, fatos do cotidiano relacionados à realidade dos alunos e receitas culinárias. Como a escola trabalha com o programa A União faz a Vida- da SICREDI, que objetiva construir e vivenciar valores e atitudes de cooperação e cidadania e também com o programa JEPP Jovens Empreendedores Primeiros Passos do SEBRAE destinado a fomentar a educação e a cultura empreendedora, resolvemos enquanto turma fabricar balas de mel atendendo assim aos dois programas. Mel por ser um produto, no momento produzido em grande escala no município e também pelo fato da abelha ser a mascote do Programa União faz a Vida,

APOIO:



ORGANIZAÇÃO:



O primeiro desafio foi uma pesquisa sobre como a comunidade aproveita o mel em receitas culinárias, nesta pesquisa nos deparamos com dados e informações que usavam números fracionários, números decimais e porcentagem. Os alunos apresentavam dificuldades para compreender alguns dados, mas mostravam interesse e curiosidade, queriam fazer a receita. Faziam muitas perguntas querendo entender a real representação dos números que ora se apresentavam em porcentagens, decimais ou frações. Foi neste momento que surgiu a necessidade de organizar uma sequência de atividades pedagógicas que possibilitaram a compreensão dos conceitos básicos que envolviam os números em estudo.

Nesta perspectiva foram elaboradas situações de aprendizagem envolvendo jogo, experimentação com sistemas de medidas, organização de tabelas com registros dos dados coletados a partir das experimentações, produção de uma receita, no caso as balas de mel, cálculo dos gastos para esta produção e após contabilização dos custos e uma simulação de venda com um lucro de 40%.

CAMINHOS METODOLÓGICOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO.

Atividade 1- Jogo de cartas com porcentagens e apoio do material dourado:

A porcentagem representa um valor dividido por 100, assim Chamamos de porcentagem qualquer razão que tenha como denominador o número 100, e utilizamo-la para comparar a partes de um todo, por exemplo, se eu digo 30%, isso significa que tenho 30 partes de algo que foi dividido em 100 partes (Oliveira, 2023).

. A Base Nacional Comum Curricular-BNCC, define para o quinto ano do Ensino Fundamental- Anos Iniciais (EF05MA06). Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros

APOIO:



ORGANIZAÇÃO:



A aprendizagem da matemática consiste em criar estratégias que possibilitam ao aluno atribuir sentido e construir significado às ideias matemáticas de modo a tornar-se capaz de estabelecer relações, justificar, analisar, discutir e criar. (Alves e Proença, 2014).

Para estes conceitos serem compreendidos, aplicados em cálculos, situações problemas, a opção foi partir de um jogo onde os alunos pudessem visualizar as quantidades em percentuais no material dourado ou base dez. Foram utilizadas duas caixas. Numa caixa continha números com percentuais variados e nas outras centenas exatas até novecentos. Os alunos teriam que tirar sem olhar um número percentual e um colega escolheria de qual centena seria calculado o percentual. A explicação de como foi feito o cálculo teria que ser feita com o material dourado, conforme conjunto de imagens 1.

Conjunto de Imagens 1: Material dourado utilizado no estudo.



Fonte: As autoras (2023)

Atividade 2- Exploração da porcentagem e comparação de frações e decimais nos diferentes Unidades de Medida-comprimento, capacidade, volume, massa e tempo.

A compreensão de que há relação direta entre números decimais, porcentagem e fração foram acontecendo durante as atividades em que precisaram usar as diferentes unidades de medidas que seriam usadas na realização da receita das balinhas de mel. O desafio era calcular 50%, 25%, 75% e 100% do quilo, da hora, do litro e do metro, fazendo representação com desenhos a partir da experimentação com o material concreto.

APOIO:

ORGANIZAÇÃO:

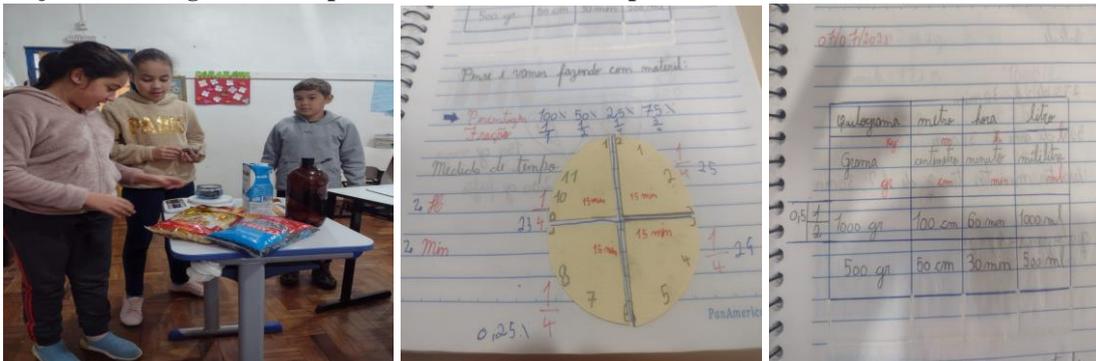


Assim, Turrioni (2004) afirma:

O material concreto exerce um papel importante na aprendizagem. Facilita a observação e a análise, desenvolve o raciocínio lógico, crítico e científico, é fundamental para o ensino experimental e é excelente para auxiliar o aluno na construção de seus conhecimentos. (TURRIONI, 2004, p. 66)

Assim, após realizarem várias atividades usando diferentes experimentos com medidas de massa, de comprimento, de tempo e volume, houve o registro comparativo dos dados experimentais, mostrados no conjunto de imagem 2.

Conjunto de Imagens 2: Comparativo de dados obtidos pelos alunos.



Fonte: As autoras (2023)

Atividade 3- Produção das balinhas de mel e registro do valor gasto em cada produto:

Nesta etapa, já com a receita em mãos e de posse dos ingredientes fomos à cozinha fazer as balinhas. Contamos com o apoio das serventes da escola e com um membro da comunidade que ensinou como fazer e como dar o ponto das balas.

Receita das balas de mel:

Ingredientes: Duas xícaras de açúcar, meia xícara de mel, uma xícara e meia de água, 40 gramas de gengibre ralado (uma colher de sopa bem cheia). Modo de fazer: Coloque ferver a água, o açúcar e o gengibre. Deixe ferver e após coloque o mel. Ferver até levantar bolhas.

APOIO:



ORGANIZAÇÃO:



Verificar o ponto colocando gotas num copo de água. Quando as gotas soltarem e ficarem durinhas estarão prontas para colocar secar.

Conjunto de Imagens 3 - Aplicação dos conhecimentos obtidos através da porcentagem para a confecção de balas de mel.



Fonte: As autoras (2023)

Atividade 4- Contabilizando os custos dos produtos usados na receita

Após fazer as balas os alunos foram calcular o custo de cada produto e o valor total da receita. Houve a retomada da atividade 2, só que neste momento usando o quilograma unidade de medida básica para contabilização dos ingredientes usados e custos de cada um, A atividade foi feita em conjunto com o professor, houve a pesagem de cada ingrediente convertendo estes para grama e também calculando o preço unitário, conforme tabela 1.

Tabela 1 - Gastos com ingredientes.

Ingredientes	Unidade de medida	Quantidade necessária	Conversão	Preço da grama	Valor da quantidade usada na receita	Valor total do quilograma
Mel	kg	½ xícaras	100 gramas	0,40	4,00	40,00
Açúcar	kg	2 xícaras	250 gramas	0,25	2,50	5,00
Gengibre	kg	1 colher rasa	40 gramas	0,016	0,64	16,00

APOIO:

ORGANIZAÇÃO:



Açúcar	Kg	1000 gramas	1000 gramas	0,50	5,00	5,00
Confeiteiro						

Total gasto na receita: 12,14

Rendimento: 300 gramas

Fonte: As autoras (2023)

Atividade 5- Aplicação do conceito de porcentagem- qual o valor de venda das balas para obter um lucro de 40% em receita.

Nesta etapa do trabalho houve a retomada de todo o processo usado para a confecção das balas de mel: como foram feitas, material utilizado, tempo humano gasto, e em conjunto se estabeleceu que o lucro seria de 40% sobre o valor gasto com a confecção sem contabilizar gastos com mão de obra, gás de cozinha, e embalagem. Cada receita rende em média 300 gramas.

$$40\% \text{ de } 12,14 =$$

$$\text{Logo } 0,40 \times 12,14 = 4,85$$

$$12,14 + 4,85 = 16,99$$

Tabela 2 - Gasto e rentabilidade obtida aplicando a margem de lucro esperada.

Gasto com os ingredientes	12,14
Preço de venda	16,99

Fonte: As autoras (2023)

CONCLUSÕES

Pode-se dizer que este trabalho não se finda nesta etapa, muitas outras atividades irão ser necessárias para a real compreensão da relação entre porcentagem, fração e decimais. O que foi feito até o momento permite concluir que trabalhar com jogos, execução de receitas culinárias entre outras maneiras didáticas, são formas de ressignificar a aula motivando os

APOIO:



ORGANIZAÇÃO:



alunos, como também uma forma de explorar de forma prática e interdisciplinar conceitos de difícil compreensão. Neste formato de aula os alunos participam de forma ativa na construção de seu próprio conhecimento, atendendo os diferentes níveis de aprendizagem. A aula se torna mais dinâmica e leva o aluno a questionar, levantar novas possibilidades e roteiros de práticas de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

Tudo Sala de Aula. **HABILIDADES DA BNCC DE MATEMÁTICA DO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL**. Disponível em: <<https://www.tudosaladeaula.com/2019/04/habilidades-da-bncc-de-matematica-do-5.html>>. Acesso em: 08 de agosto 2023

OLIVEIRA, Raul Rodrigues de. **PORCENTAGEM**. Escola kids. Disponível em: <<https://escolakids.uol.com.br/matematica/porcentagem.htm>>. Acesso em: 08 de Agosto 2023

ALVES, Sidneia Cristina; PROENÇA, Marcelo Carlos de. **OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE NA PERSPECTIVA DO PROFESSOR PDE: Artigos**. Caderno PDE, Volume I. Versão online. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernos/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uem_mat_artigo_sidneia_cristina_alves.pdf>. Acesso em: 08 de agosto 2023

TURRIONI, Ana Maria Silveira. **O LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES** 2004, p. 163. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Rio Claro, 2004.

Dados para contato:

Expositor: Joara Vithoria Rodrigues Camargo; **e-mail:** margareth.a.roessler@gmail.com

Expositor: Fernanda Brittes Obregão; **e-mail:**

margareth.a.roessler@gmail.com **Professor Orientador:** Margareth Andreatta

Roessler; **e-mail:** margareth.a.roessler@gmail.com