



ORGANIZAÇÃO:



PARCEIRO:



PATROCÍNIO:



PRODUÇÃO DE PIZZAS COMO TEMA GERADOR PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

Categoria: Ensino Fundamental – Anos Finais

Modalidade: Matemática Aplicada e Inter-relação com outras disciplinas

GABRIEL, Lauren Camargo Expositor; SPODE, Sofia Luiza Expositor; MONTEIRO, Taigor Quartieri Orientador.

Instituição participante: Escola Municipal de Ensino Fundamental Bom Pastor – Panambi/RS

INTRODUÇÃO

O ensino/aprendizagem é um momento de descobertas das crianças em relação ao mundo que as cerca. Nesta fase, no início dos anos finais, as crianças são mais curiosas e questionadoras. Cabe ao professor conduzir essa experiência de maneira que o estudante permaneça com essa curiosidade aguçada.

No ensino de matemática, percebemos que com o passar dos anos escolares os estudantes vão gradativamente perdendo o interesse pelos conteúdos abordados, e não é raro que surjam perguntas em sala de aula como: “Onde vamos usar isso?” ou “Para que serve este conteúdo?”. Desta maneira, torna-se necessário inverter essa lógica de aprendizagem, ou seja, apresentar aos estudantes onde estão as aplicações da matemática no dia a dia e a partir desta premissa desenvolver o conteúdo de uma maneira contextualizada.

Neste sentido, usar pizzas como material concreto em sala de aula pode ser um grande aliado dos professores de matemática, pois parte de uma atividade do cotidiano - fazer/comer pizzas - para o estudo da matemática implícita neste processo, adotando um alimento muito apreciado nesta faixa etária. Durante a elaboração das pizzas, conseguimos perceber o estudo de muitos descritores, como por exemplo (EF07MA15) que aborda as Sequências Numéricas; (EF04MA09, EF05MA03, EF05MA04, EF05MA05) referentes ao estudo de reconhecimento e representações de frações; (EF06MA07, EF06MA08, EF06MA11, EF07MA08) sobre relação de ordem, operações e resolução de problemas envolvendo frações; e (EF06MA13, EF07MA02, EF07MA02) envolvendo assuntos de Educação Financeira.



ORGANIZAÇÃO:



Podemos perceber com estes descritores que abordamos temas referentes ao 4º, 5º, 6º, 7º anos, sendo que este trabalho foi realizado em duas turmas de 6ºs anos, cada uma com 25 alunos com idades entre 11 e 12 anos, em uma escola da rede pública municipal de Panambi-RS.

Este trabalho foi realizado ao final do primeiro trimestre letivo, com os objetivos de fazer um fechamento da primeira parte do ano letivo e aguçar a curiosidade dos estudantes em relação aos estudos de frações que estavam por vir no segundo trimestre. Ao mesmo tempo, tornamos este um tema transversal, no qual a professora de Português explorou o estilo de escrita das receitas, os professores de Ciências abordaram conteúdos referentes a misturas e propagação de leveduras, e a professora de Artes desenvolveu com os estudantes logotipo e formas para fatias de pizzas.

CAMINHOS METODOLÓGICOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o intuito de finalizar o primeiro trimestre com um trabalho que agradasse as turmas e fosse um tema gerador para o segundo trimestre, propomos para as duas turmas a produção de pizzas para uma “celebração de final de trimestre”. A proposta conquistou de imediato as turmas e durante duas semanas planejamos em conjunto com a equipe diretiva como seria a produção e o consumo das pizzas.

Em um primeiro momento foi decidido que a atividade seria realizada em dois dias, sendo dois períodos em um dia e dois períodos no outro, totalizando quatro períodos de 50 minutos cada. O primeiro dia foi reservado para preparar a massa e o segundo dia para rechear, e consumir. Em ambos os dias foram explorados os conteúdos pertinentes a cada disciplina.

Construímos com as turmas uma enquete para saber quais sabores as pizzas teriam, sendo escolhidos os sabores marguerita, calabresa, alho e óleo e chocolate. Outras sugestões surgiram mas foram descartadas levando em consideração o custo de fabricação.

Neste dia, e também observando o critério de custo, optamos por fazer a própria massa. Desta maneira, conseguimos ampliar o leque de conteúdos abordados no trabalho para que se incluísse seqüências numéricas e razão neste momento. Também possibilitou o trabalho dos professores de ciências sobre conceitos de mistura homogênea e propagação de leveduras. A receita da massa (Tabela 1) foi trabalhada com as turmas pela professora de português.



ORGANIZAÇÃO:



PARCEIRO:

PATROCÍNIO:



Tabela 1: Receita da massa de pizza utilizada na atividade

Ingredientes		Modo de Preparo
<i>Ingredientes</i>	<i>Quantidade</i>	<p>1º Passo: Em um recipiente mistura-se a água morna com o açúcar, mexendo até a solução ficar homogênea.</p> <p>2º Passo: Acrescentar o fermento, agitando o pote lentamente até a solução ficar homogênea. Aguardar a levedura (fermento) propagar por cerca de 15 min.</p> <p>3º Passo: Em um recipiente misturar farinha, fermento propagado, sal e óleo. Misturar a massa primeiramente com ajuda de uma colher e em seguida “sovar” com a mão.</p> <p>4º Passo: Untar a massa com óleo e esperar crescer até dobrar de tamanho.</p>
Farinha	3 xícaras	
Água	1 xícara	
Açúcar	1 colher de sopa	
Sal	1 colher de chá	
Óleo	3 colheres de sopa	
Fermento	1 pacote 10g	

Fonte: Os Autores

Os estudantes perceberam com estranheza o tipo de medida utilizada nos ingredientes e surgiram questionamentos como: “E se eu usar uma ‘xicrinha’ (termo usados pelos alunos)?”, “E se eu usar uma caneca grande?” Neste momento conseguimos trabalhar com os estudantes a ideia de Razão, que nos levou a concluir que a massa de quem utilizar a “xicrinha” e a massa de quem vai utilizar a “caneca grande” terá a mesma razão de ingredientes 3/1 no caso de farinha e água. Entretanto, a massa de quem utilizar a caneca grande será maior do que quem utilizar a “xicrinha”.

Com este tema em questão, fizemos uma pesquisa em sala de aula utilizando os celulares e a plataforma Google sobre as medidas. A questão levantada foi: “Qual a medida de uma xícara em gramas?”.

Após essa pesquisa fizemos uma adaptação na receita, transformando as medidas de colheres e xícaras para gramas e mililitros. Percebemos ainda a grande variedade de tabelas com suas variações. Essa conversão foi importante para sabermos quantos quilogramas de farinha, litros de óleo, açúcar, sal e fermento iríamos precisar para produzir 60 massas de pizzas, que era o número de pizzas suficientes para atender as duas turmas, os professores e funcionários da escola que auxiliaram na atividade.

No primeiro dia de atividade separamos as turmas em grupos de cinco estudantes, cada um com um potinho (para propagar o fermento), uma xícara, uma colher de sopa e uma colher de chá, para usar como medidores. Demos então início à atividade, descrita abaixo:

Propagação da levedura: enquanto aquecíamos a água fizemos a leitura das instruções de uso no pacote de fermento, que recomendava hidratar o fermento a uma temperatura de 35 à 38 °C. Aproveitamos este gancho para falar em amplitude térmica e a função do termômetro, como não tínhamos um fizemos o “teste do dedo” que consiste em colocar o dedo numa amostra da água e ver se está bem quente mas de maneira que consigamos continuar com o dedo na água. Com a temperatura ideal acrescentamos a colher de açúcar, que num primeiro momento é uma mistura heterogênea mas após agitação se torna uma mistura homogênea. Estes conceitos



ORGANIZAÇÃO:



PARCEIRO:

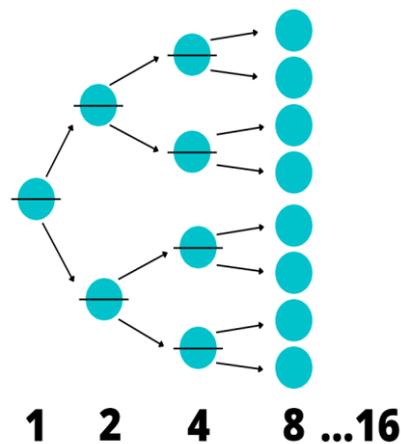
PATROCÍNIO:



foram melhores explorados pelos professores de ciências das turmas. Logo após, acrescentamos o fermento e agitamos levemente o recipiente, onde novamente tivemos uma mistura homogênea de água, açúcar e levedura.

Enquanto aguardávamos a propagação da levedura, que se reproduz por meio de brotação, ampliamos o conceito de micro-organismos explicando sobre a multiplicação de bactérias, que se reproduzem por bipartição (Figura 1), podendo explorar o conceito de Sequências Numéricas que havia sido abordado no início do ano.

Figura 1: Réplica da imagem construída no quadro pelo professor para explicar como alguns organismos se reproduzem seguindo uma sequência numérica



Fonte: Os Autores

Seguindo o preparo da massa, misturamos os demais ingredientes e sovamos a massa até que desse o ponto desejado (Figura 2). Esta massa necessitou descansar enquanto crescia até dobrar de tamanho, e desta maneira conseguimos com cada receita 6 massas de pizza.

Figura 2: Produção da massa na cozinha da escola com uma das turmas

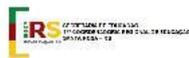


Fonte: Os Autores

O segundo dia foi reservado para a montar e assar as pizzas, novamente divididos em grupos, criando uma “linha de montagem” (Figura 3).



ORGANIZAÇÃO:



PARCEIRO:

PATROCÍNIO:

Figura 3: Montagem das pizzas



Fonte: Os Autores

A partir daí, iniciamos o trabalho de frações utilizando quatro pizzas, sendo elas partidas em $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ e $\frac{1}{16}$. Apresentamos com isso a definição de fração como a parte de um inteiro. Logo após, apresentamos as frações $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{4}{8}$ e $\frac{8}{16}$, onde podemos explorar o conceito de frações equivalentes e logo após adição e subtração de frações com mesmo denominador (Figura 4).

Figura 4: Desenvolvendo o conteúdo de frações com ajuda das pizzas e quadro



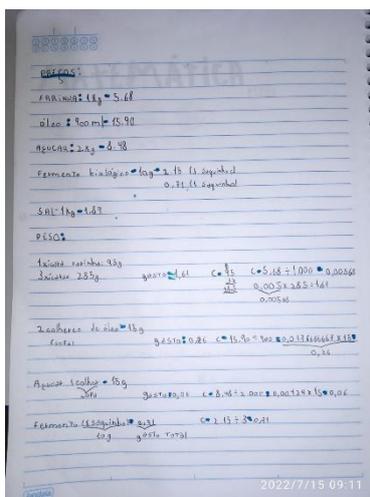
Fonte: Os Autores

Em função desta atividade, recebemos o convite para participar da primeira feira empreendedora que será realizada no segundo semestre em nosso município. Esta proposta motivou uma terceira parte deste trabalho, que é o cálculo do custo das pizzas, custo de embalagens e margem de lucro, aliando conceitos de educação financeira.

Fizemos a previsão de vender fatias $\frac{1}{8}$ do tamanho da pizza, sendo que para isso produziríamos 60 pizzas, contabilizando 480 fatias. Os estudantes foram instigados a calcular o custo total destas pizzas e o custo por fatia (Figura 5).



Figura 5: Cálculo do custo das pizzas



Fonte: Os Autores

As embalagens serão produzidas pelos estudantes, entretanto desta vez contará com a ajuda de todos os alunos da escola, com auxílio da professora de Artes. Como esta etapa da atividade será no segundo semestre letivo, os custos das embalagens ainda são desconhecidos e brevemente serão calculados.

Já como podemos ver, o custo da fatia de pizza será aproximadamente R\$ 2,60, e o preço de venda formado será de R\$ 7,00 (uma fatia) e R\$ 10,00 (duas fatias). Os 50 estudantes das duas turmas do 6º ano serão responsáveis pelo marketing, produção e venda dos produtos durante a feira. O lucro será destinado às turmas, e para isso organizaremos um debate com sugestões de ações e posteriormente uma votação para a escolha da aplicação. Neste último momento da atividade, conseguimos enfatizar, além dos Números Racionais em sua forma decimal, a importância da matemática no cotidiano das pessoas, e desenvolver noção de custo, receita e lucro, plantando uma semente empreendedora nas crianças.

CONCLUSÕES

Apresentar a matemática no cotidiano da criança e trazer estes temas para a sala de aula ajuda o estudante a compreender o porque estudar. Ao desenvolver este trabalho percebemos como pode ser saboroso aprender matemática.

O trabalho com pizza proporciona diversas oportunidades em desenvolver descritores referentes ao 6º ano e movimenta não só as turmas envolvidas mas também a escola gerando uma expectativa do “quando chegar minha vez”. Após as atividades as crianças foram estimuladas a repetir a atividade em casa, durante as férias de inverno, com as famílias e enviar fotos para o professor, servindo assim como reforço da atividade além de um momento familiar.



ORGANIZAÇÃO:



O convite para participar da feira do empreendedor também foi muito importante para o trabalho o qual parece estar longe do seu final podendo contemplar mais descritores no decorrer do ano.

REFERÊNCIAS

Dados para contato:

Expositor: Laurem Camargo Gabriel; **e-mail:**;

Expositor: Sofia Luiza Spode; **e-mail:**;

Professor Orientador: Monteiro, Taigor Quartieri;

e-mail: taigor.monteiro@edu.panambi.rs.gov.br;