



## **SIGNIFICANDO A MATEMÁTICA NO UNIVERSO DA CIÊNCIA E DO EMPREENDER**

Categoria: EF - Anos Finais

Modalidade: Matemática Aplicada e/ou Inter-relação com outra disciplinas

**RODRIGUES, Pedro Samuel Thoen; RIBEIRO, Amanda de Oliveira; KERN, Cristiane Raquel.**

**Instituição participante: Escola Municipal de Ensino Fundamental Madalena – Panambi/RS**

### **INTRODUÇÃO**

O presente trabalho foi realizado nas disciplinas de Matemática, Ciências e Arte com a turma do 6º ano da Escola Municipal de Ensino Fundamental Madalena. Nesta turma há 23 (vinte e três) alunos, dos quais todos participaram do projeto desenvolvido. Este trabalho fez parte do projeto Caminho das Águas que está sendo realizado na escola durante o 2º trimestre de 2022, com o intuito de mostrar formas de reutilizar materiais para o bem do meio ambiente. Este assunto surgiu no mês de junho sendo realizado no mês de julho. Dentro da área da matemática surgiram dados a serem pesquisados para que este projeto participasse da primeira Feira de Educação Empreendedora de Panambi. Tivemos como objetivo principal trabalhar o empreendedorismo com os alunos, calculando o valor do custo e possível valor de venda do sabão produzido além de verificar o rendimento de uma receita e fazer com que os alunos refletissem sobre o consumo e a reutilização de materiais que possam agredir o meio ambiente.

Trabalhar a Educação Financeira e o empreendedorismo em sala de aula é fazer com que os alunos sejam estimulados a fazerem parte do processo de aprendizagem, desenvolver ações para alcançar objetivos e trabalhar em conjunto para formar pessoas mais autônomas. A familiarização com alguns conceitos de Educação Financeira é fundamental para que os alunos desenvolvam condições para interação com as práticas econômicas. Com certeza, este é apenas



ORGANIZAÇÃO:



APOIO:



PATROCÍNIO:



um pequeno projeto para trabalhar o empreendedorismo em sala de aula, mas é uma excelente metodologia de introdução à lógica econômica-financeira.

## CAMINHOS METODOLÓGICOS, RESULTADOS E DISCUSSÃO

No mês de junho iniciamos com o projeto Caminho das Águas, no qual uma das atividades a ser realizadas na disciplina de matemática seria a da produção de sabão com o intuito de reutilizar materiais de descarte, como o óleo de cozinha, em casa, incentivando o cuidado com o meio ambiente. Desta forma, para iniciar o trabalho, os alunos pesquisaram com os pais receitas de sabão de álcool para fazermos em sala de aula. Uma das receitas que surgiu foi a seguinte:

Sabão de Álcool:

1 kg de soda cáustica

4 litros de água

6 litros de gordura (óleo, banha ou sebo)

4 litros de álcool (etanol)

Modo de preparo:

Em um balde de plástico dissolver, com cuidado, a soda cáustica com a água e reservar. Em um balde grande, com capacidade para, pelo menos, 16 litros, misturar a gordura em forma líquida, e o álcool. Em seguida, com cuidado, acrescentar a soda cáustica dissolvida. Misturar bem até formar uma “nata” sobre. Despejar em um vasilhame em formato de paralelepípedo retangular para facilitar o corte.

Com a receita em mão realizamos a comparação do que seria a metade da receita,  $\frac{1}{4}$  da receita, o dobro e o triplo, preenchendo o quadro abaixo:

*Quadro 1: Comparativo de quantidade de ingredientes*

<b>Ingredientes</b>	<b>1 receita</b>	<b><math>\frac{1}{2}</math> receita</b>	<b><math>\frac{1}{4}</math> da receita</b>	<b>Dobro da receita</b>	<b>Triplo da receita</b>
Soda Cáustica	1 kg				
Gordura	6 litros				
Álcool	4 litros				
Água	4 litros				



Fonte: Os autores 2022

Com esta atividade trabalhamos ideias que já trazem consigo, comparando aqui algumas ideias de frações. A partir daí iniciamos a pesquisa de preços dos produtos e novamente preenchemos o quadro, porém dessa vez com o valor final para cada receita.

Valores pesquisados na cidade:

Soda Cáustica: R\$ 24,90/ kg

Gordura (óleo de cozinha): R\$ 9,89 / 900 ml

Álcool (etanol): R\$ 5,49/litro

**Quadro 2: Comparativo de Valores para diferentes quantidades da receita**

<b>Ingredientes</b>	<b>Valor p/ 1 receita</b>	<b>Valor p/ 1/2 receita</b>	<b>Valor p/ 1/4 da receita</b>	<b>Valor p/ o dobro da receita</b>	<b>Valor p/ o triplo da receita</b>
Soda Cáustica	R\$ 24,90				
Gordura	R\$ 65,93				
Álcool	R\$ 21,96				
Água	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 112,79</b>				

Fonte: Os autores 2022

Para preencher esta tabela precisamos cuidar com os dados que trabalhávamos. Por exemplo, o valor do óleo é para 900 ml, porém precisamos de 6 litros para toda a receita. Neste momento os alunos são questionados sobre a forma que procederiam para realizar o cálculo. Notamos que orçamos o valor do óleo de cozinha conforme preço de supermercado, claro que este óleo já foi utilizado para o preparo de alimentos e aqui estamos apenas reutilizando-o. Provavelmente se comprássemos o sebo conseguiríamos em valor menor que o orçado no óleo de cozinha. Mas a ideia aqui é fazer com que os alunos reflitam sobre o custo de todos os materiais utilizados, calculando sobre as quantidades.

Depois da análise, juntamente com a professora de ciências, colocamos em prática a receita do sabão. Para termos uma ideia de rendimento, realizamos 1/2 receita de sabão, para então saber a quantidade que precisaríamos fazer para realizar a venda na Feira que terá na cidade. Além disso, calcular o preço de custo por sabão e verificar o preço que poderemos realizar a venda do mesmo.



Metade da receita rendeu pouco mais de 7 litros de sabão e para isso utilizamos duas caixas de tamanho: 25 x 36 x 5 cm

Para saber como comparar o volume com o litro, realizamos uma experiência em sala de aula. Conforme Bianchini, 2018, “a medida do espaço ocupada por um sólido, por líquido ou por um gás é chamada de Volume”. Trouxemos uma caixinha de vidro cúbica de 10cmx10cmx10cm. Sabemos que 10 cm é o mesmo que 1 dm, logo a caixinha mede 1dmx1dmx1dm. Questionou-se aos alunos o quanto achavam que caberia em ml ou litros naquela caixinha. Muitas foram as respostas. Logo a professora perguntou se caberia 1 litro. E então percebemos que, ao derramar a água de duas garrafinha de 500 ml, encheu a caixinha de 1 dm<sup>3</sup>. Assim, aprendemos que 1 litro é equivalente a 1 dm<sup>3</sup> em volume, portanto nossa receita totalizou em 7 litros, o que equivale a 7 dm<sup>3</sup> ou 7000 cm<sup>3</sup>. Cortando em pedaços de 4 cm x 4 cm x 4cm nossa receita renderia aproximadamente 87 pedaços de sabão. Dessa forma cada sabão terá o custo de R\$ 0,64.

Pensando numa margem de lucro de 100% sobre o preço de custo, teremos de vender nosso sabão a R\$ 1,30 cada pedaço.

Ao dividirmos o sabão também retomamos oralmente um pouco sobre frações: o que seria a metade, um quarto, um oitavo e assim por diante. Além disso, algumas porcentagens simples, tais como: 100 %, 50%, 25%, 75 % e 20%. Tudo isso relacionado à quantidade que tínhamos de sabão.

Além do sabão produzimos também a caixinha para colocá-lo dentro, através de dobraduras. Utilizamos folhas de revistas que iriam para descarte, cortamos em quadrados e então com o auxílio da professora de arte, realizamos a dobradura das mesmas.

## CONCLUSÕES

O projeto desenvolvido foi muito proveitoso, pois foram retomado muitos assuntos dentro da disciplina de matemática, além de realizar um trabalho interdisciplinar com outras matérias.

Podemos ver o quanto é importante o trabalho com o custo dos produtos, fazendo com que os alunos pensem no gasto para fabricar um produto e no seu preço de venda, além do mais nas quantidades necessárias para fabricar certa quantidade de produto.



ORGANIZAÇÃO:



APOIO:



PATROCÍNIO:



Com os dados levantados podemos trabalhar diferentes situações problemas, fazendo com que os alunos refletissem, tendo como base uma situação real.

## REFERÊNCIAS

BIANCHINI, Edwaldo. Matemática - 6º ano. 9. ed. - São Paulo: Moderna, 2018

Trabalho desenvolvido com a turma (citar ano/série), da Escola (nome da escola/instituição), pelos alunos: Amanda de Oliveira Ribeiro; Ana Vitória Ribeiro Fernandes; Augusto Kettenhuber; Cauani Bürgel do Amaral; Davi Alexandre da Rocha Oliveira; Davi Alexandre da Rocha Oliveira; Davi Luka Menezes Lopes; Fabrício Dallabrida Moro; Gean Carlos Freitas Silva; Guilherme Cordeiro de Oliveira; Hyllare Bueno Fernandes; Iury Gabriel Ehrhardt; Izabeli Rocha da Silva; Julia Rosa de Andrade; Karine Nascimento Leonaski; Karine Pott; Kemily França Penteado; Lucas Vincensi de Miranda; Mateus Henrique Grötzingler; Mateus Manganeli dos Santos; Pedro Augusto Borba Aires; Pedro Samuel Thoen Rodrigues; Raissa Vitoria Elenterio de Bairros; Willian dos Santos Jardim.

### Dados para contato:

**Expositor:** Amanda de Oliveira Ribeiro; **e-mail:** 2019emefmadalena@gmail.com;

**Expositor:** Pedro Samuel Thoen Rodrigues; **e-mail:** 2019emefmadalena@gmail.com;

**Professor Orientador:** Cristiane Raquel Kern; **e-mail:** cristianerkern@gmail.com;

**Professor Co-Orientador:** Mirna Brönstrup Heusner; **e-mail:** 2019emefmadalena@gmail.com