



ORGANIZAÇÃO:



PARCEIRO:

PATROCÍNIO:

## 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



ORGANIZAÇÃO:



PARCEIRO:

PATROCÍNIO:



desenvolvam condições para interação com as práticas econômicas. Com certeza, este é apenas 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         |   |  |                         |                          |



# FEIRAS DE MATEMÁTICA

IV Feira Regional de Matemática  
II Feira Regional de Matemática

ORGANIZAÇÃO:



PARCEIRO:

PATROCÍNIO:

|      |          |  |  |  |  |
|------|----------|--|--|--|--|
| 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

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

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



ORGANIZAÇÃO:



PARCEIRO:

PATROCÍNIO:

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 media 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.



ORGANIZAÇÃO:



PARCEIRO:

PATROCÍNIO:

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.

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 Penteadó; Lucas Vincensi de Miranda; Mateus Henrique Grötzinger; 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