

## COMPLEMENTAÇÃO DE RENDA ATRAVÉS DA VENDA DE PÃO DE MILHO: Uma proposta de modelagem matemática

Juliana Cristina Schneider Dietrich<sup>1</sup>

Andressa Bosa<sup>2</sup>

**Palavras-chave:** Modelagem Matemática. Pão de milho. Aprendizagem Significativa.

### 1. Introdução

Situações cotidianas podem ser modeladas matematicamente a fim encontrar uma solução para aquele problema através de um modelo algébrico que o resolva. Conforme Biembengut (2004), tem-se Modelagem Matemática no tempo necessário para percorrer determinada distância, considerando a velocidade, nos juros cobrados por instituições financeiras em empréstimos ou financiamentos, cálculos de custo e lucro, otimização de materiais utilizados, dentre outras generalizações. Este estudo traz uma proposta metodológica de Modelagem Matemática, com possibilidade de aplicação no Ensino Fundamental II. Tal atividade surgiu da necessidade de, com o salário mínimo atual e a crescente inflação, complementar a renda básica mensal. Para isso, considerou-se que uma dona de casa, desejando aumentar a renda da família, produza pães de milho para venda local, e com isso consiga incrementar a renda familiar. A proposta envolve o conceito de equação de primeiro grau fazendo uma análise de gastos de ingredientes, com posterior levantamento de outros fatores que envolvem a produção de pão de milho. Sem esquecer de fazer um levantamento na comunidade local, sobre consumo desse tipo de pão, outras receitas e uma previsão da demanda. O presente trabalho tem por objetivo gerar um modelo matemático que solucione o problema: quantos pães de milho precisam ser vendidos para gerar um lucro de quinhentos reais ao mês?

### 2. Metodologia

---

<sup>1</sup> Graduada em Matemática Licenciatura Plena pela UNOCHAPECÓ. Graduada em Física Licenciatura Plena pela ULBRA. Pós graduada em Instrumentação Estatística pela UNOCHAPECÓ. Pós-graduada em Docência do Ensino Superior pela Faculdade Unida. Pós-graduada em Ensino de Matemática e Física pela Faculdade Batista de Minas Gerais. Mestranda em Ensino de Matemática pelo PROFMAT. Universidade Federal Fronteira Sul. *Chapecó*. julianasch28@gmail.com.

<sup>2</sup> Graduada em Matemática Licenciatura Plena pela Universidade de Passo Fundo. Mestranda em Ensino de Matemática pelo PROFMAT. Universidade Federal da Fronteira Sul. *Campus Chapecó*. andressab.matematica@gmail.com.

Para que fosse possível realizar um modelo matemático algumas especificações foram consideradas, sendo: a produção é feita apenas em três dias; o forno é elétrico; cada pão pesa 700 gramas; os pães são embalados em sacos plásticos e colada uma etiqueta das especificações do produto; retirada do produto no local. Primeiramente foi gerada uma tabela com os ingredientes e materiais, bem como seus preços e então analisamos o custo proporcional para apenas um pão, o que resultou no valor de R\$ 3,70 como custo fixo para a produção de um pão. Considerando que cada pão é vendido pelo valor de R\$ 8,00, temos a equação (1), sendo  $x$  a quantidade de pães que deve ser produzida para gerar o lucro de quinhentos reais.

$$(8,00 - 3,71)x = 500,00 \quad (1)$$

Ao solucionar a equação encontramos que  $x = 116,5$  pães, o que deve ser arredondado para 117 pães, não querendo lucro inferior a quinhentos reais. Posterior a este modelo serão agregados outros conceitos e variações como: conceito de função para obter variação no lucro; o acréscimo de fornos ampliando a produção; a compra de formas e materiais para produção; o uso do forno elétrico e suas vantagens/desvantagens comparado ao gás de cozinha; gerar gráficos demonstrativos da variação de preços por conta da inflação ou baixa de valores, etc.

### 3. Resultados e discussão

Percebemos que para atingir a meta de 117 pães no mês, sendo feito pães 3 vezes na semana, seria necessário vender aproximadamente 9 pães por dia. Foram usados os conceitos de equação, razão e proporção, análises de dados, orçamento familiar, matemática financeira, dentre outros. A proposta mostrou que é possível trabalhar diversos conceitos matemáticos a partir de um simples modelo acerca do lucro da venda de pão de milho.

### 4. Considerações finais

A Modelagem Matemática é uma ótima alternativa a ser trabalhada em sala de aula, pois a partir de um problema ou assunto contextualizado pode-se fazer um trabalho excelente, que desperta interesse e curiosidade dos estudantes. Conforme destaca Scheffer (1999), os educandos deixam de ser receptores passivos e passam a fazer parte da construção de uma aprendizagem significativa. Essa atividade, que envolve a produção e venda de pães para auxiliar na renda familiar, mostra a importância da matemática estar relacionada com o cotidiano e como ela contribui organizando o financeiro das famílias.

### 5. Referências

- BIEMBENGUT, Maria Salett. Modelagem matemática e implicações no ensino e na aprendizagem de matemática. 2 ed. Blumenau: Edifurb, 2004.
- SCHEFFER, Nilce Fátima. Modelagem matemática: uma abordagem para o ensino aprendizagem da Matemática. Educação Matemática em Revista. Porto Alegre, SBEM - RS, n.1, p.11-16, maio, 1999.