



III SEMANA DA MATEMÁTICA DO IFES/VITÓRIA
Vitória, 12 a 14 de novembro de 2013

**MODELAGEM COM ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL: TRABALHANDO A
MATEMÁTICA FINANCEIRA EM SALA DE AULA**

Anderson José Silva; Hélio Rosetti Junior;

Instituto Federal do Espírito Santo

andersoneconomia@ig.com.br; helio@ifes.edu.br

Palavras-Chave: Educação. Matemática Financeira. Negócio.

1. INTRODUÇÃO

Este artigo tem como objetivo relatar uma experiência com o ensino da matemática financeira nas escolas e especialmente no ensino fundamental. O projeto é parte de uma proposta de intervenção em sala de aula do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, da Licenciatura em Matemática do Instituto Federal do Espírito Santo - IFES/Campus Vitória e trata da Educação Financeira como tema transversal ao currículo de Matemática da Educação Básica. Foram construídos modelos matemáticos relacionados ao negócio informal de churrasquinho vendido nas ruas para mostrar como a modelagem matemática pode ser usada em qualquer situação do cotidiano, podendo tornar mais agradável e atraente o processo ensino-aprendizagem de Matemática. O método proposto aos alunos consistiu em pesquisa de campo, onde os mesmos fizeram levantamentos de preços dos produtos e também entrevista pessoal com os vendedores do negócio. Assim os alunos puderam vivenciar a realidade do projeto, exercitando a capacidade de organização, raciocínio e modelando uma situação cotidiana para o campo da matemática financeira. Os resultados percebidos de imediato foram a capacidade de trabalhar com mais casas decimais, já que os preços foram computados utilizando os centavos e em alguns casos, os décimos de centavos.

2. METODOLOGIA

Incluir a Matemática Financeira nas escolas não é tarefa fácil. É preciso realizar uma análise mais profunda de cada realidade escolar, assim como se deve criar condições para que os professores aprendam como trabalhar esses conteúdos de forma que possam estar relacionados com o cotidiano e as vivências dos alunos, possibilitando que desenvolvam aprendizagens significativas e capazes de ajudar-lhes a resolver questões relacionadas à sua “situação financeira” e seus desejos de ser um empreendedor de sucesso como cita Rosetti:

“Na vida profissional e no ambiente mundo do trabalho é cada vez maior a exigência educacional de se buscar uma forma mais adequada para um significativo ensino-aprendizagem da Matemática

Financeira nos Cursos de formação técnica e tecnológica e para aplicação de seu uso nos problemas financeiros do dia-a-dia, de uma maneira cidadã, criativa e prazerosa.” (ROSETTI 2003, p. 35)

Nessa perspectiva, foi pedido aos alunos para simularem a análise de um negócio: desde sua abertura e gastos diversos até uma forma de mantê-lo. Tudo isso baseado em cálculos e estatísticas elaborados pelos próprios alunos. O modelo de negócio aqui analisado foi aplicado em uma escola de ensino fundamental em Vitória, no estado do Espírito Santo, para uma turma do 9º ano e pode ser objeto de estudo de diversas formas e interações com o aluno.

Assim, foi elaborado pelos alunos os Custos e resultados de ganhos com o negócio; além de gráficos para melhor compreensão no processo de ensino aprendizagem da educação matemática.

2.2 COLETA DE DADOS EM PESQUISA DE CAMPO

O levantamento dos materiais e custos foi feito pelos alunos envolvidos na pesquisa de campo com vendedores de churrasquinho de rua e os mesmos conseguiram obter um resultado satisfatório, tanto no aprendizado da área profissional, quanto no processo de ensino aprendizagem da educação matemática. Os resultados transpostos em tabelas demonstraram que os alunos conseguiram listar produtos de boa qualidade ao menor preço médio do mercado ações primeiras noções de custo fixo. Cabe ressaltar que os conceitos de custos fixos e variáveis não foram explicados de início para os alunos, deixando livre os dados obtidos. Somente no final da pesquisa foi colocado para os alunos o que eram os custos fixos e variáveis. Assim os alunos modelaram situações que segundo Rosetti é fundamental na Educação Financeira:

“Hoje, quase todos os veículos de comunicação lançam mão de modelos matemáticos, tais como gráficos, diagramas, tabelas, formas geométricas e levantamentos numéricos de dados, para integrar e enriquecer seus conjuntos de informações a serem divulgadas para a população”. (ROSETTI 2009 p. 11)

Para facilitar a visualização, os dados colhidos pelos alunos foram dispostos em tabelas como no exemplo:

Tabela - Custo Variável*

Carne Alcatra (100 gramas)	R\$ 1,69
Temperos	R\$ 0,05
Amaciante (3 gramas)	R\$ 0,095
Molho inglês (0,05 ml)	R\$ 0,0010
Molho Pimenta (0,05 ml)	R\$ 0,0010
Sal (1 grama)	R\$ 0,0011
Óleo (0,4 ml)	R\$ 0,0014
Palito (unidade)	R\$ 0,043
Custo total por unidade	R\$ 1,88

* aqui os alunos consideraram somente o espetinho de carne de alcatra e o custo unitário de cada churrasquinho

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento dos materiais e custos feito pelos alunos demonstra que os mesmos conseguiram obter um resultado satisfatório, tanto no aprendizado para um futuro planejamento profissional, quanto no processo de ensino aprendizagem da educação matemática. Os resultados organizados em

tabelas demonstrou que os alunos conseguiram listar produtos de boa qualidade ao menor preço médio do mercado, que transpassa a sensação de equilíbrio financeiro por parte dos mesmos. Cabe ressaltar que os conceitos de custos fixos e variáveis não foram explicados de início para os alunos, deixando livre os dados obtidos. Somente no final da pesquisa foi colocado para os alunos o que eram os custos fixos e variáveis.

Os conceitos trabalhados na presente modelagem envolveram várias áreas da matemática. Sem os alunos perceberem, foram estudados conceitos de estatística, soma, subtração, multiplicação e divisão de números decimais, porcentagem, regra de três simples, gráficos, e matemática financeira. Percebemos que com o trabalho desenvolvido, foi possível trabalhar as áreas citadas com a participação e envolvimento de todos. Todo o aprendizado foi absorvido de maneira prática e os alunos assimilaram as etapas do projeto de maneira completa. Verificamos o grau de aprendizagem, quando foi deixado para os próprios alunos aferirem os valores encontrados, confeccionar os gráficos e as análises finais. Isso nos permitiu medir o grau de absorção do conteúdo e assim citamos Pegoraro:

“A modelagem matemática, utilizada como estratégia de ensino aprendizagem, é um dos caminhos para tornar um Curso de Matemática, em qualquer nível, mais atraente e agradável. Uma modelagem eficiente permite fazer previsões, tomar decisões, explicar e entender, enfim, participar do mundo real com capacidade de influenciar em suas mudanças, podendo levar o educando a compreender melhor os argumentos matemáticos, construindo conceitos e resultados de modo mais significativo.” (PEGORARO 2005 p. 99)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A matemática financeira é cercada de alguns paradigmas e inseguranças devido à falta de informação e trabalho com os conteúdos. Percebemos que quando a matéria é trabalhada de forma modelada e ajustada às condições dos educandos, o resultado é positivo e acrescente uma gama de conhecimentos que posteriormente serão aprimorados.

Acreditamos que as interações entre professores e alunos devem aprofundar-se no campo da ação pedagógica. O professor assume um papel muito importante neste processo, pois constrói e conduz o fazer pedagógico de maneira que atenda as necessidades do sujeito aprendiz. No fazer docente acreditamos que deve prevalecer a visão humanística, onde a relação professor-aluno seja a base para o desenvolvimento cognitivo e psíquico em sala de aula.

5. REFERÊNCIAS

ROSETTI JR., HELIO. Não Pare de Estudar. Vitória. Oficina de Letras, 2003.

ROSETTI JR., HELIO. Educação matemática financeira: conhecimentos financeiros para a cidadania e inclusão. Vitória. 2009.

PEGORARO, Marciana. Matemática Financeira e Modelagem Matemática. 2005