



Desenvolvendo o Pensamento Matemático em
Diversos Espaços Educativos
27 a 29 de Novembro
UEPB Campina Grande, Paraíba



2014

MATEMÁTICA FINANCEIRA: MODELO DE PAGAMENTOS VIA PRESTAÇÕES MENSAIS.

Formação de Professores e Educação Matemática (FPM) – GT8

Renan Fernandes de MORAES
Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do Ceará – IFCE.
renanmoraes_ifce@hotmail.com

Risomery Fernandes de ALCÂNTARA
Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do Ceará – IFCE.
risomeryalcantara@gmail.com

José Severino de SOUSA
Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do Ceará – IFCE.
severino.mss@gmail.com

RESUMO

Os alunos do PIBID- matemática do IFCE campus Juazeiro do Norte, realizaram na Semana Nacional de Ciência e Tecnologia da referida instituição de ensino, uma oficina que objetivou trabalhar com aplicações da matemática financeira presente no nosso dia-a-dia. Na oficina pudemos estudar temas, como juros e fluxo de caixa, nos apropriando da modelagem matemática. Fizemos utilização de folhetos de lojas (concessionária, alimentícios, bancos, empréstimos) e de calculadoras científicas, mostrando para os alunos os juros que eles pagam no seu cotidiano numa determinada compra, e assim determinar qual a melhor forma de pagamento, para se ter um melhor planejamento financeiro. Esta oficina foi resultado de uma pesquisa feita por nós bolsistas PIBID, a fim de identificar e estudar temas matemáticos, com respectivas aplicações, que exercem forte influência na sociedade e que estão vinculados a pontos que os alunos, possivelmente, conseguem fazer a aplicação e visualizar os cálculos matemáticos utilizados.

Palavras- chaves: matemática financeira, modelagem, docência.

Introdução

A docência universitária tem sido objeto de discussão nos últimos anos, com destaque para a formação e desenvolvimento profissional dos docentes universitários. O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) tem por objetivo principal a inserção de futuros professores em seu campo de atuação: a escola pública. Cabe a cada grupo de Bolsistas do PIBID consultar e construir materiais didáticos para executar as atividades docentes nas escolas.

O trabalho realizado pelos bolsistas PIBID do IFCE – campus Juazeiro de Norte visualiza mostrar aos discentes os principais pontos matemáticos que aparecem em seu cotidiano e as aplicações que mostram a importância da matemática em sua vida. Temos como intuito, neste trabalho, realizar uma abordagem da Matemática Financeira, um dos pontos de grande figuração no cotidiano do aluno, visando o desenvolvimento de ideias e métodos que se fazem úteis em vários pontos do dia-a-dia, justificando sua importância.

É perceptível que uma das preocupações da Matemática Financeira seja estudar as diversas formas de evolução do valor do dinheiro no tempo, bem como as formas de análise e comparação de alternativas para aplicação / obtenção de recursos financeiros e formas de pagamentos.

Assim, a realização do trabalho visa mostrar aos ouvintes como se dá a formação dos métodos de pagamentos de determinada compra. De certo modo, é visto que o mercado está facilitando a aquisição de seus produtos, mas muitas pessoas não analisam os melhores modos de realizar os pagamentos e como se comporta as taxas impostas à determinada compra.

A matemática financeira tem ampla figuração dentro de uma sociedade altamente ativa, como na nossa região, e, às vezes, passa por despercebida a certos consumidores. O planejamento financeiro deveria ser utilizado por todos, pois auxilia no controle e equilíbrio no orçamento doméstico. Sua importância deve ser ensinada nas escolas, para que possamos aprender a controlar os respectivos gastos que necessitamos.

Metodologia

A matemática financeira é um vasto campo para se trabalhar conteúdos matemáticos, resgatando a relação matemática e cotidiano da sociedade, justificando a importância de suas aplicações e visualizando como se comporta tais aplicações. Realizamos uma pesquisa de natureza aplicada, exploratória, de caráter qualitativo, visualizando como o ponto em destaque neste trabalho exerce influência em nossa sociedade. De certo modo, este estudo gira em torno da visualização das ofertas e o

estudo das propostas de pagamentos feitas em panfletos de lojas e instituições financeiras sob seus produtos.

Partimos do pressuposto da modelagem matemática. BASSANEZI (2002) mostra a importância da metodologia da modelagem matemática da seguinte maneira:

Arte de transformar problemas da realidade em problemas matemáticos, resolvê-los e, então interpretar suas soluções na linguagem do mundo real, é um processo dinâmico e atraente. Uma modelagem eficiente permite fazer previsões, tomar decisões, explicar e entender, enfim, participar do mundo real com capacidade de influenciar em suas mudanças. (BASSANEZI, 2002, pág.16.).

A modelagem matemática é uma metodologia de trabalho onde os indivíduos são convidados a investigar e questionar, promovendo assim seu aprendizado através dos procedimentos para a obtenção do modelo matemático para uma questão levantada de situações reais. As etapas da modelagem matemática estão assim listadas por Burak (2004): **escolha do tema; pesquisa exploratória; levantamento dos problemas; resolução dos problemas; análise crítica das soluções propostas.**

Trabalhamos então, com folhetos dos quais o público fazia a sua escolha do tema a ser investigado. Os folhetos constavam de ofertas comerciais (de produtos ou bens de serviço). A partir desta escolha, nós mediadores da oficina, solicitávamos que escolhessem um produto e realizassem os cálculos para se chegar ao custo final dos mesmos, com pagamentos à vista ou à prazo, incluindo nesta tarefa o uso da calculadora científica, como ferramenta de investigação. Os participantes, curiosos, investigavam também acerca do total de juros incluídos nos pagamentos a prazo e daí teciam análises sobre a escolha de melhor forma de pagamento.

A aplicação destes pontos na proposta deste trabalho se revela eficiente a medida que conseguimos, até certo momento, realizar uma conscientização nos participantes sobre a importância da matemática financeira, aplicada aos modos de diversas formas de pagamentos.

Não apenas em relação à matemática, mas em outros aspectos, como a viabilidade e a adequabilidade das soluções apresentadas, é uma etapa que favorece a

reflexão acerca dos resultados obtidos no processo, e como estes podem ensejar a melhoria das decisões e ações, analisadas sobre o contexto histórico-social.

A ciência é uma atividade desenvolvida pelo homem com a finalidade de compreender a natureza por meio de teorias adequadas e mesmo que a natureza continue existindo sem essas teorias, o homem necessita utilizá-las para avançar em seus conhecimentos e tomar futuras decisões corretamente. É um fenômeno cumulativo natural e este depende de codificações e símbolos associados a representações orais ou visuais. (BASSANEZI, 2002.)

A aprendizagem pode sim, ser prazerosa e ao mesmo tempo eficaz. No campo da matemática financeira existem inúmeras situações em que isso pode ser alcançado, além disso, a modelagem matemática como uma metodologia de ensino, pode contribuir muito para o processo de construção de conceitos e de aprendizagem significativa. A modelagem matemática traz benefícios para a aprendizagem da matemática ao delinear uma atividade envolvente e com reais significados para os conteúdos trabalhados de forma contextualizada.

A modelagem matemática constitui-se em um conjunto de procedimentos cujo objetivo é construir um paralelo para tentar explicar matematicamente os fenômenos do qual o homem vive e seu cotidiano, o ajudando a fazer previsões e a tomar decisões.

Resultados e Discussão

De fato, os conteúdos abordados e a forma como foram trabalhados se mostraram eficientes. O conteúdo, quando posto em discussão, chama a atenção dos alunos e, posteriormente, há interesse em identificar a importância que exerce em nossa vida. É fato que uma vida bem estruturada requer um bom planejamento financeiro.

Ao nortear os alunos, as análises sobre as ofertas dos produtos são realizadas minuciosamente. Conseguimos identificar todas as variáveis existentes em cada forma de pagamento, os modos como se dão cada forma de pagamento e a melhor forma de realizar determinada compra. Os conteúdos trabalhados se tornam pontos de discussão dentro do ambiente em que estamos. Percebe-se, dentre as discussões, que a matemática financeira tem grande importância para o planejamento financeiro, pois conseguimos visualizar a melhor forma de investir nosso capital.

A proposta de modelagem matemática é uma alternativa que acrescenta na busca de soluções para o ensino de conteúdos matemáticos vinculados a aplicações no dia-a-dia. É evidente a riqueza do processo de modelagem matemática no desenvolvimento dos conteúdos abordados, ela convida o indivíduo a participar de forma efetiva na construção do próprio saber respeitando seus conhecimentos prévios e oportunizando-os a refazê-los. A modelagem matemática traz benefícios para a aprendizagem da Matemática delineando uma atividade envolvente e com reais significados para os conteúdos trabalhados.

Conclusão

Com isso, conseguimos justificar a importância da matemática financeira dentro da nossa sociedade e na nossa vida, visualizamos as aplicações e diferenças entre juros simples e composto, pudemos desenvolver e aplicar a modelagem matemática para resolver situações que envolvem questões financeiras, mostrar como funciona a formação de fluxos de caixas (modelos de pagamentos) e realizar a conscientização dos participantes para como saber planejar seus recursos financeiros, de forma a sabermos como “gastar” nosso dinheiro, controlar nossos gastos e não passar por necessidades.

Referências

- BASSANEZI, R. C. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática. São Paulo: Contexto, 2002.
- BURAK, D. Modelagem Matemática e a Sala de Aula, In: ENCONTRO PARANAENSE DE MODELAGEM EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2004, Londrina, Anais. Londrina: UEL, 1 CD-ROM, 2004.
- GONÇALVES, J. P. Historia da Matemática Comercial e Financeira. Disponível em: < http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/roteiopedagogico/publicacao/382_Historia_da_Matematica_Financeira.doc > Acesso: 20/10/2014.
- HEBERLE, F. de M. A metodologia da modelagem matemática como ferramenta de inserção de tópicos da matemática financeira no ensino médio. Disponível em: < <http://www.unifra.br/cursos/matematica/downloads/tfg2fernando.pdf> > Acesso: 20/10/2014.
- NETO, A. A, Matemática Financeira e Suas Aplicações – 8ª Edição.