



USO DO SOFTWARE EXCEL NO ENSINO-APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA FINANCEIRA

José Edielson da Silva Neves; Aylton Belo da Silva; Elisiane Santana de Lima; Bruno Gomes Mizael; Wanderson Magno Paiva Barbosa de Lima
1 Universidade Estadual da Paraíba, edielson.delegado@hotmail.com
2 Universidade Estadual da Paraíba, ayltonbelo@gmail.com
3 Universidade Estadual da Paraíba, limaelisianelima@hotmail.com
4 Universidade Estadual da Paraíba, liza123gata@hotmail.com
5 Universidade Federal de Campina Grande, wan_magno@hotmail.com

Introdução

A Matemática é uma ciência fundamental para o processo de ensino-aprendizagem. Atua como uma ferramenta precisa e específica para desenvolver no ser humano habilidades cognitivas como, por exemplo, o raciocínio lógico. A aprendizagem dessa ciência dependerá de diversos fatores que tornam seu ensino complexo e rico. A Matemática busca desenvolver nos alunos o pensamento autônomo e independente, a criatividade, a capacidade de resolver problemas, o despertar do lúdico e diversos outros fatores.

O conteúdo da Matemática Financeira é de fundamental importância na vida dos alunos e está relacionado com diversos setores. Há indícios de que a utilização dos conceitos desse assunto no cotidiano das pessoas é mais antiga do que se imaginava, como por exemplo o código Hamurabi que foi criado aproximadamente em 1772 a. C, ou as leis babilônicas e entre outros. Muitas das práticas de comércio da atualidade decorreram desses antigos costumes de empréstimos, devolução de sementes e de outros produtos agrícolas. Desta forma ao unir os conceitos de juros com os de capital e montante, culmina na geração da base da Matemática Financeira, que é de grande importância na vida das pessoas pois determina uma verdadeira visão da economia vigente do seu país, inflação, finanças, empréstimos e compras, podendo assim decidir qual método é mais vantajoso em relação a sua posição financeira.

Diante da grande contribuição da Matemática Financeira na vida dos alunos, esse trabalho recomenda o ensino desse conteúdo de forma menos tradicional, utilizando recursos presentes no dia a dia dos alunos e, com isso, proporcionando a familiarização com o assunto matemático e consequentemente garantir o aprendizado do mesmo.

O recurso didático sugerido nesse trabalho é oriundo das Tendências Matemáticas, especificamente as TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação). Segundo Oliveira e Moura (2015), as Tecnologias da Informação e Comunicação é um termo geral que enfatiza o papel da comunicação na moderna tecnologia da informação e consistem de todos os meios técnicos usados para tratar a informação e auxiliar na comunicação. E ainda, é um conjunto de recursos tecnológicos integrados entre si, que por meio de software e comunicação facilita o ensino e a aprendizagem.

O uso da TIC no cotidiano escolar desenvolve o pensamento crítico, criativo e a aprendizagem, por meio de atividades interativas. As tecnologias permitem aos alunos construir seus conhecimentos a partir da comunicabilidade e interações no qual não há limitações geográficas, culturais e o ganho de conhecimentos e experiências é mutuamente constantes.

A tecnologia especificada no tema desse trabalho é a planilha eletrônica Excel. Com o programa Excel pode-se propor atividades que o estudante possa aprender a Matemática de modo contextualizado, tornando-a mais interessante. Assim a Matemática não é estudada com necessidades específicas de memorizar fórmulas ou seguir regras pré-estabelecidas, pois com

o uso do Excel pode-se propor atividades onde o aluno possa ser um ser ativo e importante no processo ensino-aprendizagem, possibilitando ao docente propor atividades de forma que o aluno seja o protagonista e, assim possa desenvolver suas habilidades de modo criativo e que consiga compreender de forma efetiva os conteúdos matemáticos trabalhados em tais atividades (Silva, 2016).

Este trabalho propõe uma nova visão metodológica de ensino-aprendizagem, fazendo uso da tecnológica da informação e comunicação (TIC), em particular, o Excel, e aplicações de atividades relacionadas com o cotidiano dos alunos e o meio comercial. Seu objetivo geral é abordar um modelo de ensino que visa facilitar o entendimento do assunto e aprimorar o conhecimento sobre o mesmo de forma prática e flexível.

Metodologia

A metodologia de ensino sugerida neste trabalho é elaborada em quatro momentos importantes, descritas a seguir:

a) *Primeiro Momento*: Plano de aula - O planejamento de aula é de fundamental importância para que se atinja êxito no processo de ensino-aprendizagem. Neste plano de aula faz-se uso da história da matemática Financeira como recurso didático no sentido de motivar os alunos a aprendizagem. E tem como objetivo assegurar que os alunos percebam a importância da, compreendendo os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam adquirir uma formação científica. Aplicando seus conhecimentos matemáticos nas atividades cotidianas, desenvolvendo a capacidade de raciocínio lógico e de resolução de problemas.

b) *Segundo Momento*: Abordagem do conteúdo - Nesta etapa, o professor deverá colocar em prática o plano de aula. É o momento de iniciar o assunto, começando pela história da matemática Financeira. Tal momento é importante porque segundo D'Ambrosio (1999), a história da matemática ajuda a entender a herança cultural, aumentando o interesse dos alunos pela matéria. E posteriormente, repassar para os alunos o conteúdo na íntegra.

c) *Terceiro Momento*: Utilização do recurso tecnológico – *Professor* - Nesta Etapa o Professor deverá implementar com antecedência as planilhas no Software Excel, que se constituem em tabelas onde são inseridas as fórmulas matemáticas sobre o conteúdo da Matemática Financeira e os termos de cada fórmula e quando inseridos as variáveis necessárias objetem-se o resultado desejado. Tal planilha eletrônica possui a funcionalidade básica de conferência de resultados, ou seja, serve como gabarito para os cálculos realizados em situações que envolvam Taxas de juros, Juro Simples, Montante, Capital, Juros Composto, taxas Equivalentes e Descontos. *Aluno* - Neste momento, os alunos deverão, devidamente auxiliados pelo professor, seguir para o laboratório de informática, onde, o professor irá distribuir a atividade a ser feita, com base nas aulas anteriores e a folha de fichamento para que os alunos descorem sobre as respostas das questões e suas expectativas a respeito do exercício.

d) *Quarto Momento*: Avaliação - É a última etapa do passo metodológico. Sugere-se aos professores reconhecer o trabalho do aluno no laboratório de informática, e levar em consideração as descobertas e trocas de saberes obtidas entre os alunos no uso do recurso tecnológico. Sugere-se a avaliação do tipo formativa que independente da resposta correta busca-se visar como o aluno tentou responder as questões, como se esforçou para aprender, e sua participação na atividade. E pela avaliação do tipo somativa onde será uma prova com 5 questões que deverá ser aplicada em sala. Visando a resposta final.

Resultados e discussão

O trabalho apresenta uma metodologia no ensino da Matemática Financeira dispendo do conteúdo exposto e da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). Utilizando laboratórios informáticos e fazendo uso do software, em particular, o Excel, através de



situações-problemas, além de apresentar a Matemática de forma mais atrativa e organizada, utilizando procedimento e recursos, que possibilitem uma melhor compreensão no âmbito do conhecimento do conteúdo matemático.

Conclusões

O presente trabalho visa propor uma nova metodologia para desenvolver e possibilitar aos alunos uma melhor compreensão no ensino da Matemática e utilizar o conteúdo exposto e a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) para desenvolver o pensamento crítico, ético e investigativo sobre as tomadas de decisões mais convenientes no momento da utilização de um determinado capital mediante a necessidade. A possibilidade da ausência de laboratórios de informática nas Instituições Educacionais e a falta de noções básicas de informática por parte do professor ou dos alunos, inviabilizam o uso da metodologia proposta neste trabalho.

Palavras-Chave: Matemática Financeira; TICs; Excel; Ensino-Aprendizagem;

Referências

- CARAMORI, M. F. **O estudo de tópicos de Matemática Financeira com tecnologias informáticas: opiniões de professores participantes de um grupo de formação continuada.** 2009. 110 f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Física e de Matemática) – Centro Universitário Franciscano, Santa Maria, 2009.
- D’AMBROSIO, U. **A História da matemática: Questões Historiográficas e Políticas e reflexos na Educação Matemática,** São Paulo: Unesp, 1999.
- DA SILVA, P. J, **A utilização do software Excel no ensino da matemática.** In CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA E ENSINO EM CIÊNCIA, 1., 2016, Campina Grande. Anais...Campina Grande: Realize, 2016.
- DE OLIVEIRA, C., MOURA, P. S. **Tics na educação: a utilização das tecnologias da informação e comunicação na aprendizagem do aluno.** Disponível em <http://periodicos.pucminas.br/index.php/pedagogiacao/article/viewFile/11019/8864> Acesso em 25 de março de 2017.
- FEIJÓ, Adriano Brandão. **O Ensino de Matemática Financeira na Graduação com a utilização da Planilha e da Calculadora: uma investigação comparativa.** 2007. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Faculdade de Física, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.
- KENSKI, V. M. **O ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias.** In: VEIGA Ilma P. Alencastro (Org.). *Didática: o ensino e suas relações.* Campinas: Papirus, 1997.
- LEME, N. D. **O Ensino-Aprendizagem de Matemática Financeira Utilizando Ferramentas Computacionais: uma abordagem construcionista.** Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) — Centro das Ciências Exatas e Tecnologias, PUC-SP, São Paulo (SP), 2007.
- MIGUEL, A., MIORIM, M. A. **História na educação matemática: propostas e desafios.** Belo Horizonte: Autêntica, 2004.