



A modelagem matemática no estudo de análise de projetos e decisões de investimentos na disciplina de matemática financeira para os cursos superiores em gestão de negócios

Vagner Donizeti **Tavares** Ferreira
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo PUC-SP
Brasil

vagner@ftavares.com

Ricardo Antônio de **Souza**
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo PUC-SP
Brasil

r.3009@hotmail.com

O tema Análise de Projetos e Decisões de Investimentos é apresentado como um tópico da disciplina Matemática Financeira, pois faz parte do currículo das diversas modalidades dos cursos de gestão na maioria das instituições de ensino superior no Brasil.

Em todo processo de análise de investimento, a matemática financeira possui um papel fundamental pois, com a aplicação das técnicas certas, é possível avaliar com maior clareza e segurança os riscos inerente a esses processos, sem contar que este tema aparece com grande frequência, em problemas no cotidiano dos profissionais das áreas de gestão, mas também em problemas pessoais e profissionais de pessoas nas mais diversas áreas e idades. Conhecer e saber mobilizar os conceitos envolvidos na resolução desses problemas é de fundamental importância para o estudante dessa área.

Como docente desta disciplina há alguns anos no ensino superior, observo, em minhas aulas, a dificuldade dos estudantes em perceber as conexões necessárias entre algumas técnicas de resolução apresentada no curso e o que acontece em situações reais no mercado financeiro.

Tradicionalmente, a disciplina supracitada é oferecida ao discente durante o curso, por meio de listas de exercícios propostos para a utilização de fórmulas, sem a necessidade de uma reflexão sobre o contexto e significados dos resultados observados, o que favorece uma aprendizagem técnica e mecanizada. Isto pode provocar a construção de conhecimentos apenas procedimentais, que dificultam ou mesmo impedem a aplicação de tais conhecimentos em problemas reais (fora de contexto escolar).

Neste contexto, D'Ambrósio, no prefácio do livro Ensino-Aprendizagem com modelagem matemática de Bassanezi, escreve que:

Os sistemas educacionais têm sido dominados nos últimos duzentos anos pelo que se poderia chamar de uma fascinação pelo teórico e abstrato. Teorias e técnicas são muitas vezes apresentadas e desenvolvidas sem um relacionamento com fatos reais e, mesmo quando são ilustradas com exemplos apresentam-se de maneira artificial.

(BASSANEZI, 2006, p.12).

Mesmo diante da complexidade de se trabalhar com fenômenos do mundo real, alguns livros de história da Matemática nos mostram que muitos desses fenômenos podem ser explicados por meio de “modelos matemáticos”, ou seja, modelos que são formulados por um processo chamado modelagem matemática.

Bassanezi (2006, p. 32), expressa que a modelagem matemática considerada como estratégia de ensino-aprendizagem, tem como foco todo o procedimento de construção do modelo, ou seja, a modelagem no ensino é apenas uma estratégia de aprendizagem, em que o mais importante não é chegar imediatamente ao modelo bem sucedido, mas, caminhar seguindo etapas nas quais o conteúdo matemático vai sendo sistematizado e aplicado.

O autor salienta ainda que, com a modelagem, o processo de ensino-aprendizagem não mais se dá no sentido único do professor para o aluno, mas como resultado da interação do aluno com o meio ambiente.

Em nosso trabalho a modelagem matemática é adotada como estratégia de ensino e aprendizagem, pois diante das argumentações expostas fazemos a hipótese de que ela é de suma importância para os estudos da matemática financeira em cursos superior de tecnologia em gestão de negócios.

Sendo assim, visando esta outra abordagem de ensino, esta pesquisa tem por objetivo geral apresentar a modelagem matemática como processo de ensino e aprendizagem, de modo a propor uma intervenção de ensino para o estudo de análise de projetos e decisões de investimentos, usando três técnicas conhecidas: período de payback, VPL – valor presente e TIR – taxa interna de retorno. Com isto, esperamos possibilitar ao estudante de gestão uma melhor visão da matemática como uma ferramenta, que o auxiliará na compreensão dos fenômenos encontrados na vida profissional. Esse processo visa conduzir o aluno ao desenvolvimento dos elementos da educação financeira, de forma a que perceba as ferramentas matemáticas inseridas nas decisões pessoais e profissionais a serem tomadas.

Ao pesquisarmos sobre a modelagem matemática, percebemos suas contribuições efetivas, ao ser utilizada como processo de ensino e aprendizagem (BASSANEZI, 2006). A discussão sobre este assunto levou-nos a algumas questões que pretendemos responder e que são apresentadas a seguir.

A modelagem matemática é uma ferramenta que possibilita ao aluno do curso de Gestão de Negócios relacionar as técnicas de análise de investimento com problemas ligados a fenômenos reais, a fim de entendê-lo e tomar decisões sobre eles?

Que contribuições a modelagem matemática, como metodologia de ensino e aprendizagem de matemática financeira, pode trazer para o estudante do curso de gestão de negócios?

Referências e bibliografia

Barbosa, J. C.(2000). Uma perspectiva para a Modelagem Matemática. *In: Anais do IV Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática. Rio Claro: UNESP.*

Bassanezi, R. C. (2006). Ensino-Aprendizagem com modelagem matemática: *uma nova estratégia. São Paulo; Contexto.*

Bassanezi, R. C. (1988) Equações Diferenciais com aplicações. *São Paulo, Harbra Ltda.*