

## ESTUDO DAS OBSERVAÇÕES DE ESTUDANTES DE CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA SOBRE MODELOS MATEMÁTICOS FINANCEIROS

**Helio Rosetti Junior**

Professor do Instituto Federal do Espírito Santo – IFES  
[heliorosetti@terra.com.br](mailto:heliorosetti@terra.com.br)

### RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo discutir e refletir os conhecimentos sobre modelos matemáticos/financeiros mais utilizados em matemática financeira, bem como conhecimentos econômicos básicos, de estudantes dos cursos superiores de tecnologia, na região metropolitana da grande Vitória, no estado do Espírito Santo. Foi feita uma pesquisa direta com estudantes da região, por meio de sistemas on-line. O trabalho busca, ainda, a reflexão sobre a importância dos conhecimentos financeiros para a formação desses estudantes, tendo em vista o ingresso no mundo do trabalho e da atuação plena na comunidade. A investigação mostra que os alunos apresentam dificuldades em lidar com os conceitos elementares de finanças e modelos de matemática financeira. Nota-se que esses alunos não conseguem estabelecer uma relação consistente entre os conhecimentos financeiros e o contexto comunitário e social em que vivem.

**Palavras chaves:** Matemática Financeira; Educação Matemática; Mundo do Trabalho; Finanças; Educação Financeira.

### MUNDO DO TRABALHO

Compreender o significado das operações financeiras e entender as aplicações envolvendo montantes financeiros tem sido uma demanda presente na vida dos profissionais e no dia-a-dia das empresas e organizações. São atividades bancárias, financiamentos, empréstimos, aplicações, opções de compras ou vendas, dentre outras operações que exigem das pessoas competências e habilidades para lidar com dinheiro e efetuar cálculos de finanças.

Entretanto, a moeda não é um pedaço de papel conveniente apenas porque permite realizar trocas, como um passe escolar de transporte público, que evita problemas de troco no ônibus, ou um ticket-refeição, que permite à empresa subsidiar a alimentação do trabalhador. A moeda não é apenas um vale (SAYAD, 2001).

O dinheiro deve ser visto e entendido sob seus vários significados na sociedade e na economia.

Dinheiro é um meio de trocas. Com isso os homens podem dedicar-se a poucas atividades, especializando-se naquelas em que são realmente competentes, sem preocupar-se com as demais (HALFELD, 2007).

Lidar com o dinheiro requer disciplina e preparo, devendo ser uma preocupação que vai além da escola.

Aprender o valor do dinheiro é algo muito importante. A educação financeira, essencialmente, deve começar dentro de casa, e as escolas devem reforçar essa formação (EID JUNIOR & GARCIA, 2001).

Esta pesquisa tem por objetivo avaliar e discutir as percepções sobre finanças, modelos de matemática financeira e os conhecimentos financeiros básicos, assim como os conhecimentos econômicos, dos estudantes nos cursos superiores de tecnologia, na região metropolitana da grande Vitória.

Neste estudo, procurou-se identificar a percepção e atitudes desses jovens com o mercado financeiro no que tange às operações financeiras básicas no dia-a-dia e suas conseqüências. A pesquisa foi feita no Estado do Espírito Santo, Brasil, envolvendo faculdades particulares de ensino tecnológico, no ano de 2010. O questionário da pesquisa foi aplicado via Internet numa amostra de aproximadamente 400 alunos majoritariamente moradores de áreas urbanas da região.

Dessa forma, o trabalho busca a reflexão acerca do significado e importância dos saberes envolvendo finanças e operações com dinheiro para o desenvolvimento desses estudantes de cursos superiores de tecnologia, tendo em vista o ingresso no mundo do trabalho, no ambiente corporativo e a plena atuação na comunidade.

## **PERCEPÇÕES DOS ESTUDANTES**

Nesta seção será feita a análise da pesquisa sobre as percepções dos alunos acerca dos significados financeiros de modelos matemático-financeiros comuns no cotidiano do mercado de trabalho, a partir da pesquisa feita com estudantes de graduações tecnológicas.

No que tange à pergunta “*Sabe o significado de ‘montante’ financeiro?*”, 29% responderam “muito”. 31% responderam “razoável”. 17% responderam “pouco”. 12% responderam “muito pouco” e 11% responderam “nada/nunca”. Isso mostra que 60% dos entrevistados declaram saber razoavelmente ou bem o significado de montante financeiro, o que representa a maioria dos alunos pesquisados.

Acerca do significado de “risco” e “retorno”, foi feita a pergunta: “*Sabe o que é “risco” e “retorno” em finanças?*”. 16% responderam “muito”. 27% responderão que sabem razoavelmente. 17% responderam que sabem pouco. 16% que sabem “muito pouco” e 23% responderão que não sabem nada sobre o assunto. Isso indica que a maioria dos alunos, com

57%, responderam não ter conhecimentos consistentes sobre o assunto, contra 43% que dominam de razoável a muito o tema abordado na pergunta.

Sobre o conceito de juros, no que se refere aos juros simples, a pergunta feita foi: “*Conhece o conceito de ‘juros simples’ em finanças?*”. As respostas foram: 36% declararam conhecer muito. 40% conhecem “razoável”. 14% conhecem pouco. 8% conhecem muito pouco e 2% não conhecem nada. Uma maioria, com 76%, conhecem de razoável a muito juros simples, o que é significativo para o estudo de matemática financeira.

Sobre o que significa capital em finanças, a pergunta feita foi: “*Sabe o significado de ‘capital’ financeiro?*”. 48% responderam “muito”. 37% responderam “razoável”. 10% deram como resposta “pouco” e 5% responderam “muito pouco”. As respostas mostram que uma grande maioria, com 85%, declara saber o significado de capital financeiro, com ninguém desconhecendo completamente o assunto da questão.

No que se refere aos juros compostos, a pergunta foi: “*Conhece o conceito de ‘juros compostos’ em finanças?*”. 28% responderam “muito”. 40% responderam “razoável”. 18% responderam “pouco”. 9% responderam “muito pouco” e 5% responderam não conhecer nada. Pode-se concluir que a maioria, com 68% dos entrevistados, manifestaram conhecer razoavelmente ou muito o conceito de juros compostos, que é de grande importância para a matemática financeira.

Com relação ao conhecimento sobre desconto, a pergunta foi “*Conhece ‘desconto’ em operações financeiras?*”. 37% responderam “muito”. 38% responderam “razoável”. 15% manifestaram conhecer pouco. 9% “muito pouco” e 1% não conhecem nada sobre desconto. Assim, desconto é um tema conhecido razoavelmente ou muito por 85% dos entrevistados.

No que se refere aos financiamentos, a pergunta foi: “*Sabe o que é um financiamento de curto prazo ou de longo prazo?*”. As respostas foram as seguintes: 34% responderam “muito”. 36% responderam “razoável”. 15% marcaram “pouco”. 9% “muito pouco” e 3% responderam “nada/nunca”. Isso indica que uma maioria de 70%, dos alunos entrevistados, respondeu saber razoavelmente ou muito sobre o que é um financiamento de curto ou longo prazo.

Sobre valores no tempo a pergunta foi: “*Sabe o que é “valor presente” e “valor futuro” em finanças?*”. As respostas foram as seguintes: 16% responderam “muito”. 28% responderam “razoável”. 21% marcaram “pouco”. 16% “muito pouco” e 19% responderam “nada/nunca”. Pode-se verificar que uma maioria de 56% dos alunos indicou saber pouco, muito pouco ou nada valores financeiros no tempo.

Quanto ao acesso aos sites financeiros, uma grande maioria, de 86% dos alunos submetidos ao questionário da pesquisa, respondeu pouco, muito pouco ou nada sobre acessar sites financeiros. Pode-se notar, dessa maneira, que mesmo tendo amplo acesso à Internet, os jovens fazem muito pouco uso da rede mundial para operações financeiras, bem como acessar páginas financeiras para obtenção de informações.

Verificou-se, ainda, que quase a metade dos alunos, com 47%, responderam nunca utilizar a Internet nas operações bancárias. Dessa forma, mesmo as operações bancárias, tão necessárias no cotidiano, são feitas de forma não-tecnológica por significativa parcela dos jovens, mesmo que a grande maioria utilize a Internet intensamente para outras atividades.

Diante disso, saber trabalhar com valores financeiros, compreender o significado desses valores no presente e no futuro, conhecer os ativos financeiros reunidos num valor ou parcelados, converter essas quantias em bases monetárias ou índices, entre várias outras habilidades, mostram-se essenciais na atuação profissional dos formandos dos cursos superiores de tecnologia pesquisados, num mundo do trabalho exigente e rico em informações financeiras. (ROSETTI JUNIOR, 2010).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Como qualquer investimento, as aplicações e operações financeiras demandam que as pessoas dediquem algum tempo para a escolha da melhor opção que se encaixe em suas necessidades. (LUQUET, 2007). Assim, o entendimento dos mecanismos e dos signos do mundo financeiro facilita essa reflexão para uma operação bem sucedida em tempos de amplo acesso ao crédito.

As respostas na pesquisa demonstram que uma maior parte, com 85%, declara saber o significado de “capital financeiro”, com ninguém desconhecendo completamente o assunto da questão.

Uma maioria, com 76%, conhecem de razoável a muito “juros simples”, o que é significativo para o estudo de matemática financeira e operações matemáticas sobre o assunto.

No que se refere a “juros compostos”, nota-se que a maioria, com 68% dos pesquisados, manifestou conhecer razoavelmente ou muito o conceito, que também é de grande importância para a matemática financeira.

A maior parte dos estudantes, com 57%, respondeu não ter conhecimentos significativos sobre “risco” e “retorno” financeiros, contra 43% que dominam de razoável a muito o tema abordado na pergunta.

Cada ativo financeiro pode ser visto como um contrato e em função disso há sempre a possibilidade de que o acordo não seja cumprido. Esse risco é maior na medida em que o prazo do empréstimo se alonga no tempo. (ROSETTI JUNIOR, 2001)

No que tange ao assunto “montante financeiro”, 60% dos pesquisados declaram saber razoavelmente ou bem o significado financeiro, o que indica a maioria dos alunos pesquisados.

Uma maioria de 70% dos alunos pesquisados respondeu saber razoavelmente ou muito sobre o que é um financiamento de curto ou longo prazo.

Muito embora tenha sido adequado para o período de transição de uma tecnologia pouco aprimorada para uma outra tecnologia mais avançada, que é a grande característica dos séculos XIX e XX, ler, escrever e contar são obviamente insuficientes e pouco competentes para a cidadania plena nos dias de hoje. São exigidas mais competências. (D'AMBROSIO, 2005).

A par dos resultados da pesquisa, nota-se que os alunos manifestaram conhecimentos acerca dos cálculos matemáticos com juros simples e compostos, assim como o que trata dos quantitativos financeiros em valores presentes.

O mundo do trabalho tem demandado habilidades financeiras dos estudantes, sinalizando para uma formação acadêmica que inclua o jovem no mundo das operações com ativos de finanças e entendimento dos códigos relacionados às moedas e seus desdobramentos (ROSETTI JUNIOR e SCHIMIGUEL, 2011).

Entretanto, quando o assunto refere-se aos valores financeiros no tempo, esses alunos responderam terem pouco domínio ou quase nenhum conhecimento. Isso indica uma dificuldade dos alunos de associarem os conhecimentos de matemática à prática com operações financeiras. Diante desses resultados, apesar de conhecerem os modelos matemáticos, não conseguem operar com estes modelos em finanças.

Dessa forma, fica evidente a necessidade de se trabalhar efetivamente a educação matemática e financeira nesse segmento populacional, com vistas a uma plena inclusão desses jovens no ambiente profissional e das operações financeiras.

## **REFERÊNCIAS:**

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Sociedade, cultura, matemática e seu ensino**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120, jan./abr. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n1/a08v31n1.pdf>>. Acesso em: 06 dez. 2009.

EID JUNIOR, William; GARCIA, Fabio Gallo. **Finanças pessoais: como fazer o orçamento familiar**. São Paulo: Publifolha, 2001.

HALFELD, Mauro. **Investimentos: como administrar melhor seu dinheiro**. São Paulo – SP: Editora Fundamentos Educacionais, 2007.

LUQUET, Mara. **Guia Valor Econômico de Finanças Pessoais**. São Paulo: Globo, 2007.

ROSETTI JUNIOR, HELIO. **Análise comparativa de risco do câmbio e das taxas de juros na crise cambial de 1999**. Brasília (DF): UnB, 2001. (Dissertação de Mestrado).

ROSETTI JUNIOR, Helio . **Educação Matemática e Financeira: um estudo de caso em Cursos Superiores de Tecnologia**. São Paulo: Universidade Cruzeiro do Sul, 2010. (Tese de Doutorado).

ROSETTI JUNIOR, Helio e SHIMIGUEL, Juliano. **Características dos docentes que atuam na área de matemática financeira e finanças em cursos de graduação tecnológica na rede particular**. Cuadernos de Educación y Desarrollo. Espanha, Vol 3, Nº 31, Setembro, 2011.

SAVOIA, José Roberto Ferreira; SAITO, André Taue; SANTANA, Flávia de Angelis. **Paradigmas da educação financeira no Brasil**. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, v. 41, n. 6, nov./dec. 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-76122007000600006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-76122007000600006&script=sci_arttext)>. Acesso em: 08 dez. 2009.

SAYAD, João. **O Dólar**. São Paulo: Publifolha, 2001.