
**ANÁLISE COMPARATIVA DAS MANIFESTAÇÕES DE EMPRESÁRIOS,
PROFESSORES E ESTUDANTES ENVOLVENDO MATEMÁTICA FINANCEIRA
E FINANÇAS**

Helio Rosetti Júnior¹

Juliano Schimiguel²

RESUMO

Este artigo tem por objetivo analisar e discutir as manifestações de estudantes, docentes e empresários acerca de conhecimentos e ensino de matemática financeira em cursos superiores de tecnologia na região metropolitana da grande Vitória, estado do Espírito Santo, Brasil. Adotou-se, para o estudo, formulários de pesquisa aplicados aos alunos, professores e empresários da região, com questões que abordam conhecimentos fundamentais sobre cálculos financeiros e operações financeiras básicas. Assim, efetuou-se uma comparação entre as respostas majoritárias dadas pelos grupos pesquisados, na busca de percepções comuns, visando compreender as manifestações dos segmentos trabalhados na pesquisa. Os resultados indicaram uma manifestação divergente entre alunos, professores e empresários, apontando para uma discordância significativa sobre questões relativas à matemática financeira.

Palavras-chave: Educação Matemática, Matemática Financeira, Graduações Tecnológicas, Finanças.

¹ Professor Doutor do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), heliorosetti@terra.com.br

² Professor Doutor da Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL), schimiguel@gmail.com

COMPARATIVE ANALYSIS OF EXPRESSIONS OF ENTREPRENEURS, TEACHERS AND STUDENTS INVOLVING FINANCIAL MATHEMATICS AND FINANCE

ABSTRACT

This study aims to analyze and discuss the manifestations of students, teachers and businessmen on knowledge of financial mathematics and teaching in higher education technology in the large metropolitan Victoria, Espírito Santo, Brasil. It was used for the study, survey forms applied to students, teachers and businessmen in the region, with questions that address fundamental knowledge about financial calculations and basic financial transactions. Thus, we performed a comparison between the answers given by the majority groups surveyed in the pursuit of common perceptions in order to understand the manifestations of the segments worked in the research. The results indicated a divergent perception between students, teachers and businessmen, pointing to a significant disagreement on issues related to financial mathematics.

Keywords: Education, Financial Mathematics, Graduations Technology, Finance.

FINANÇAS E MUNDO DO TRABALHO

Aplicar o aprendizado, refletir e pesquisar têm sido as palavras de ordem do momento para a colocação profissional diferenciada e sustentável no contexto organizacional competitivo, em tempos de habilidades refinadas. Tudo isso só ocorre com uma vivência acadêmica rica em relações estudantis, leituras e debates, assim como com o intenso envolvimento no curso escolhido.

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)

Para que as operações financeiras sejam executadas, é necessária a aplicação de cálculos apropriados, sendo que a análise detalhada desses cálculos é o objeto de estudo e preocupação da matemática financeira. Tendo por finalidade minimizar custos, reduzir riscos e incertezas, gerados pelas constantes mudanças econômicas intensificadas pela refinada tecnologia constante em todos os mercados mundiais, os agentes econômicos buscam sofisticados mecanismos que lhes proporcione uma maior segurança e fundamentação para tomada de decisão, com foco em resultados.

O primeiro passo para a construção de uma vida tranqüila financeiramente é conhecer sua situação financeira atual. Você gasta tudo que recebe? Está endividado no cheque especial, cartão de crédito, empréstimos etc.? Tem a sensação de nunca ter dinheiro suficiente para tudo o que quer? Gostaria de poupar para conseguir o que deseja? Você tem idéia de quanto ganhou de dinheiro no ano passado ou da taxa de crescimento do seu patrimônio do ano retrasado para o ano passado, ou do ano passado para este ano? Tem organizado suas finanças? (RASSIER, 2010)

Nesse contexto, é de grande importância que as práticas e os conteúdos ministrados em aula estejam em sintonia com as novas exigências do mundo em que vivemos, para que a educação não seja algo distante da vida dos alunos, mas, ao contrário, seja parte integrante de suas experiências para uma existência melhor.

Apesar de requererem grandemente mais ensino de matemática financeira e de finanças, e manifestarem a crença de que mais conhecimentos financeiros ampliariam suas oportunidades profissionais

assim como seus rendimentos, os alunos não entendem como funcionam os principais tipos de financiamentos a médio e longo prazo, não conseguem utilizar calculadoras eletrônicas ou planilhas para operações financeiras, não compreendem o significado de risco financeiro e têm dificuldade de operar um fluxo de caixa elementar. Tudo isso aponta para a exclusão dos alunos do ambiente financeiro. (ROSETTI, 2011)

Este artigo tem o objetivo de estudar, debater e refletir as percepções de alunos, docentes e empresários acerca dos conhecimentos financeiros e o ensino de matemática financeira nos cursos superiores de tecnologia na região metropolitana da grande Vitória, estado do Espírito Santo, Brasil.

METODOLOGIA ADOTADA

Para a operacionalização do estudo, foram utilizados formulários de pesquisa aplicados aos alunos, professores e empresários da região, no ano de 2010, com questionamentos que envolvem conhecimentos básicos sobre cálculos financeiros e operações financeiras. A pesquisa caracterizou-se como direta. Os instrumentos foram aplicados por meio de uma página na Internet construída especificamente para o estudo. Para garantir o anonimato dos pesquisados, foram distribuídas senhas numéricas individuais para ingresso nos questionários online. Assim, foram pesquisados quantitativos de aproximadamente quatrocentos alunos, quarenta docentes e vinte empresários.

Cabe enfatizar que os cursos superiores tecnológicos são graduações universitárias específicas numa área do saber. Diferente das outras modalidades de graduação, conforme a legislação educacional brasileira, podem ser concluídas em um menor tempo, ou seja, de dois a três anos. Este é um importante fator que possibilita um custo menor dos estudos, proporcionando facilidades econômica aos estudantes de menor renda. Assim, os cursos superiores de tecnologia apresentam uma grande capacidade de encaixe à nova realidade do ensino superior brasileiro. Ofertados num tempo mais objetivo que as graduações

tradicionais, os cursos de tecnologia têm proporcionado possibilidades de formação acadêmica, com baixo custo e elevada aderência às demandas das empresas. (ROSETTI & SCHIMIGUEL, 2011)

As questões formuladas envolveram conhecimentos de matemática financeira, finanças básicas, financiamentos e uso de conhecimentos financeiros no cotidiano e na mídia.

Conhecer as operações de crédito e lidar com ativos financeiros tem sido um desafio enfrentado pelos ingressantes do mercado de trabalho. Essa dificuldade educacional tem levantado obstáculos para a plena inserção dos estudantes no mundo corporativo, tendo em vista as exigências de empresas por nome sem pendências nos cadastros de créditos e devedores. (ROSETTI & SCHIMIGUEL, 2010)

Nesse sentido, as questões acerca da educação matemática comercial e financeira devem levar em conta a evolução prática do dinheiro, das moedas, das relações comerciais na sociedade, do poder de compra do cidadão para trabalhar modelos matemáticos que contemplem as necessidades concretas dos alunos e das instituições acadêmicas.

Assim, a matemática contextualiza-se como mais um recurso para solucionar problemas novos que, tendo-se originado de outra cultura, chegam exigindo os instrumentos culturais dessa nova cultura. (D'AMBRÓSIO, 2011).

Dessa forma, efetuou-se um estudo de comparação entre as respostas majoritárias dadas pelos grupos pesquisados, na busca de percepções comuns, visando compreender as manifestações dos segmentos tratados no estudo. Tomaram-se como opções majoritárias àquelas que apresentaram mais da metade do total de freqüências, indicando, assim, uma tendência de opinião majoritária sobre a questão apresentada. Dessa maneira, para as considerações das respostas, foram levadas em conta as manifestações modais e majoritárias dos entrevistados, ou seja, foram tomados as opções, ou conjunto de opções, que possuíssem mais da metade, 50% mais um, das respostas no instrumento de

pesquisa. Com isso, é possível identificar com mais nitidez o que a maioria dos entrevistados optou em cada pergunta e para cada segmento de população.

ANÁLISE DAS RESPOSTAS DA PESQUISA

Tudo isso foi reunido numa tabela, representada no **Quadro 1**, para melhor clareza, apresentação e facilidade de entendimento dos dados analisados.

Notou-se que as respostas demonstraram uma percepção divergente entre alunos, professores e empresários, indicando uma discordância importante sobre as questões relacionadas à matemática financeira.

ESTUDO COMPARATIVO DAS PERCEPÇÕES DE ALUNOS, DOCENTES E EMPRESÁRIOS			
PERGUNTAS	ALUNOS - Respostas com mais de 50%	DOCENTES (Sobre o pensamento dos alunos) - Respostas com mais de 50%	EMPRESÁRIOS (Sobre o pensamento dos alunos) - Respostas com mais de 50%
Sabe o significado de "montante" financeiro	Razoável ou muito	Razoável ou muito	Pouco, muito pouco ou nada
Sabe o significado de "capital" financeiro	Razoável ou muito	Razoável ou muito	Razoável ou muito
Conhece o conceito de "juros simples" em finanças	Razoável ou muito	Muito	Razoável ou muito
Conhece o conceito de "juros compostos" em finanças	Razoável ou muito	Razoável ou muito	Razoável ou muito
Conhece "desconto" em operações financeiras	Razoável ou muito	Razoável ou muito	Razoável ou muito

Sabe o que é um financiamento de curto prazo ou de longo prazo	Razoável ou muito	Razoável ou muito	Razoável ou muito
Sabe o que é "valor presente" e "valor futuro" em finanças	Pouco, muito pouco ou nada	Razoável ou muito	Pouco, muito pouco ou nada
Conhece tabela SAC de financiamento	Pouco, muito pouco ou nada	Pouco, muito pouco ou nada	Pouco, muito pouco ou nada
Conhece tabela Price de financiamento	Nada	Razoável a muito	Pouco, muito pouco ou nada
Sabe o que são "índices"	Pouco, muito pouco ou nada	Razoável a muito	Pouco, muito pouco ou nada
Já estudou sequências e séries numéricas	Pouco, muito pouco ou nada	Razoável a muito	Razoável
Conhece séries temporais	Pouco, muito pouco ou nada	Razoável a muito	Pouco, muito pouco ou nada
Já aplicou estudos de séries em cálculos financeiros	Pouco, muito pouco ou nada	Razoável a muito	Pouco, muito pouco ou nada
Conhece um "fluxo de caixa" em finanças	Pouco, muito pouco ou nada	Razoável a muito	Razoável a muito
Sabe o que são "receitas" de uma empresa	Razoável ou muito	Razoável a muito	Razoável a muito
Sabe o que são "despesas" de uma empresa	Razoável ou muito	Muito	Razoável a muito
Sabe o que é "lucro" de uma empresa	Muito	Muito	Muito
Sabe o que é "custo" de uma produção	Razoável ou muito	Muito	Razoável a muito

Sabe fazer conversão de valores de moedas no tempo	Pouco, muito pouco ou nada	Razoável ou muito	Pouco, muito pouco ou nada
Identifica a taxa de juros real numa propaganda de um produto a ser financiado	Pouco, muito pouco ou nada	Razoável ou muito	Pouco, muito pouco ou nada
Consegue entender um gráfico de evolução da bolsa de valores	Pouco, muito pouco ou nada	Razoável	Pouco, muito pouco ou nada
Sabe analisar as séries de valores numéricos diários da bolsa de valores	Pouco, muito pouco ou nada	Razoável ou muito	Pouco, muito pouco ou nada
Entende o noticiário financeiro nos jornais, rádios de TV's	Pouco, muito pouco ou nada	Razoável ou muito	Razoável ou muito

Quadro 1 - Análise comparativa das respostas

CONCLUSÕES

Avaliando-se os dados do **Quadro 1**, nota-se que somente sete das vinte e três perguntas tiveram respostas comuns entre alunos, docentes e empresários. Isso indica uma correlação, entre as séries de respostas, muito fraca para as três populações estudadas. Isto é, somente 30,4% das respostas majoritárias foram comuns nos questionários respondidos.

Numa análise da manifestação de percepção dos alunos e dos professores, nota-se que apenas oito das vinte e três questões respondidas são majoritariamente comuns. Esse dado aponta também para uma baixa correlação entre a percepção dos alunos e a percepção dos docentes sobre os discentes. Ou

seja, somente 34,8% dos professores tiveram manifestações de respostas coincidentes com as dos alunos. Isso indica que, acerca da matemática financeira e finanças básicas nas instituições pesquisadas, os docentes têm dimensões significativamente distintas sobre o que os alunos pensam, executam e demandam. (ROSETTI, 2010).

O professor precisa saber como ler a realidade dos estudantes através dos livros, bem como através da própria realidade. A realidade não é um *positum*, estabelecido e perfeito, esperando que o professor o leve aos alunos como se fosse um pacote, ou um pedaço de carne. Não! A realidade é tornar-se, e não estar imóvel. (FREIRE, 1986, p.110)

Para uma visão mais completa dessas percepções muito distintas entre docentes e discentes, vale destacar que os professores não concordaram com os alunos em respostas envolvendo importantes temas de matemática financeira e finanças, conforme o **Quadro 1**, quais sejam:

- Estudos de seqüências numéricas e séries temporais;
- Conhecimento sobre “despesas” e “custos”;
- Identificação das taxas de juros reais num produto;
- Conhecimento sobre as séries de valores na Bolsa de Valores;
- Significado de “fluxo de caixa”;
- Saber converter valores de moedas no tempo;
- Conhecer tabelas e evoluções em financiamentos;
- Entendimento de valores em noticiários nos meios de comunicação;
- Significado sobre “taxa básica de juros”;

Num estudo das respostas dos alunos e dos empresários, verifica-se que dezoito das vinte e três questões tiveram respostas majoritárias comuns, o que representa 78,2% das manifestações dos questionários, conforme pode ser melhor visto na representação do **Gráfico 1**.

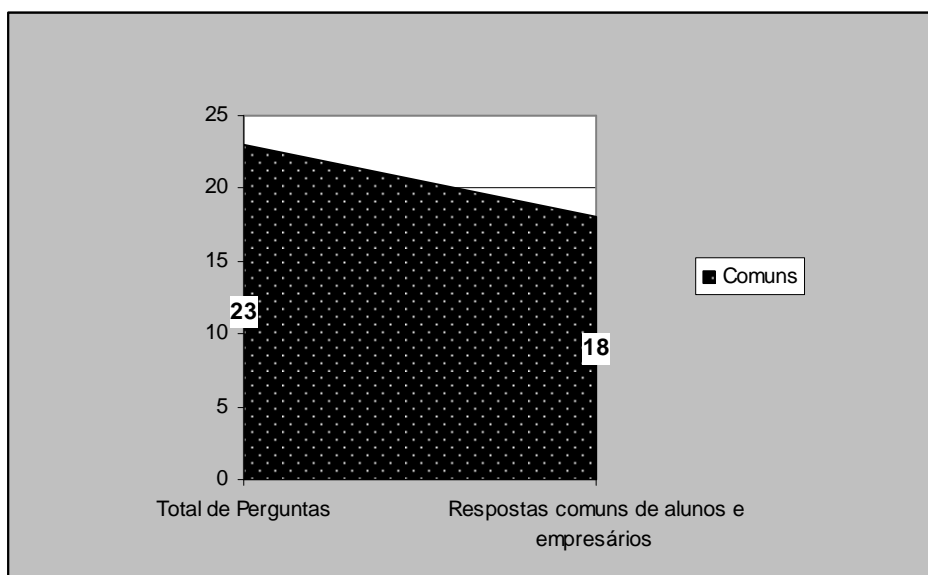


Gráfico 1 – Respostas comuns de alunos e empresários da região

Isso aponta para uma grande correspondência entre a manifestação dos alunos e o que pensam os empresários sobre esses discentes, uma vez que aproximadamente mais de três quartos das respostas majoritárias apresentam coincidência. Esses dados mostram uma afinidade significativa entre alunos e empresários, apontando para uma aproximação maior entre os alunos e o mercado de trabalho no que se refere à matemática financeira e as questões de finanças. (ROSETTI, 2010)

Cabe destacar que estudantes e empresários concordaram, em opiniões, nas várias respostas sobre importantes temas, como:

- Significado de “risco”, “retorno”, “desconto”, “juros simples” e valores no tempo;
- Conhecimento sobre as séries de valores na Bolsa de Valores;
- Conhecimento sobre “despesas” e “custos”;

-
- Entendimento sobre tabelas de financiamento;
 - Entendimento de índices financeiros;
 - Significado de séries temporais em finanças;
 - Identificação de taxas de juros reais;
 - Compreensão de gráficos financeiros;
 - Conhecimento sobre contexto financeiro;
 - Significado e tipos de financiamentos;

No que se refere à comparação entre professores e empresários nas respostas dos questionários, nota-se que somente nove destas respostas são comuns, o que indica também uma baixa correlação entre as manifestações desses dois segmentos populacionais estudados. Ou seja, somente 39,1% das respostas majoritárias de docentes e empresários são comuns.

Assim, percebe-se um distanciamento entre a concepção dos professores e o mercado de trabalho, representado pelos empresários, no que se refere à matemática financeira e às questões de finanças, conforme pode ser visto na representação do **Gráfico 2**.

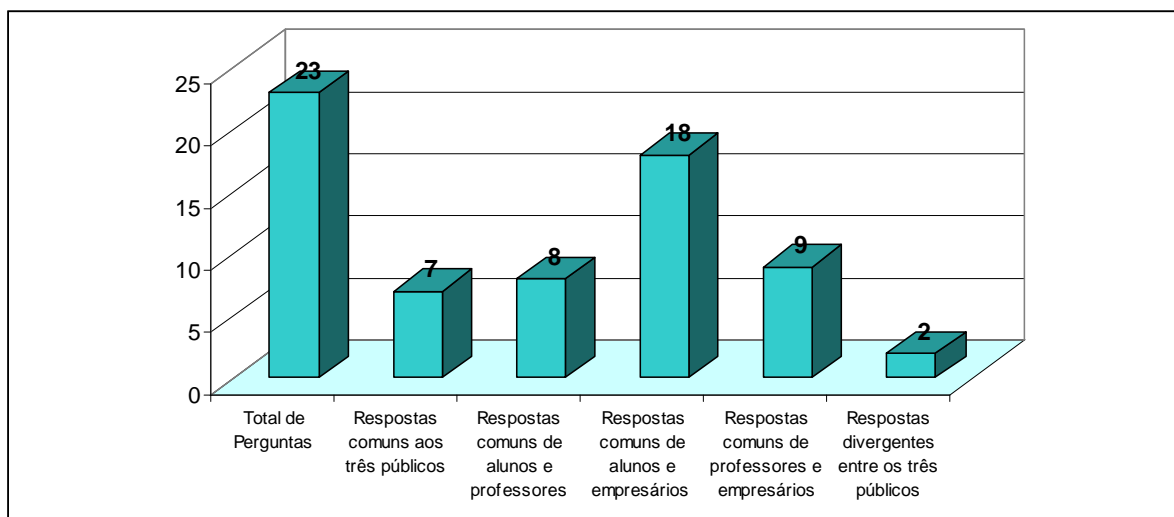


Gráfico 2 - Respostas comuns por segmento populacional entrevistado

Vale destacar, ainda, que duas respostas apresentaram divergência completa de opinião entre os três segmentos pesquisados.

Dessa maneira, vale a observação também do fato de os docentes terem suas respostas no instrumento de pesquisa pouco correlacionadas tanto com alunos quanto com empresários; o que coloca o segmento dos professores em posição significativamente diversa dos demais segmentos estudados.

Finalmente, com base nas análises dos dados organizados do **Quadro 1** e dos gráficos, nota-se que a correlação entre as opiniões de alunos e empresários é significativa no conjunto de questões levantadas, indicando uma afinidade do corpo discente das instituições com o mundo do trabalho na região estudada. Entretanto, no que se refere às opiniões dos docentes, estas não apresentaram correlação com discentes nem com empresários. Estes fatos apontam, de forma preocupante, para a falta de interação dos professores com seus alunos e também com o ambiente onde esses alunos atuarão profissionalmente, em se tratando do ensino de matemática financeira e finanças.

REFERÊNCIAS

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação para uma sociedade em transição**. Natal-RN: EDUFRN, 2011.

FREIRE, Paulo. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

RASSIER, Leandro. **Conquiste sua liberdade financeira: organize suas finanças e faça o seu dinheiro trabalhar para você**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

ROSETTI JUNIOR, HELIO. **Educação Matemática e Financeira: um estudo de caso em Cursos Superiores de Tecnologia**. 2010. 242f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Cruzeiro do Sul, São Paulo, 2010.

ROSETTI JUNIOR, Helio. **Estudo indica que universitários capixabas apresentam dificuldades com finanças**. Disponível no endereço: http://www.gestaouniversitaria.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=24550:estudo-indica-que-universitarios-capixabas-apresentam-dificuldades-com-financas&catid=1:noticias&Itemid=22, em 08/09/2011.

ROSETTI JUNIOR, Helio. **Não pare de estudar**. Vitória: Oficina de Letras, 2003.

ROSETTI JUNIOR, Helio & SCHIMIGUEL, Juliano. **Perfil econômico e social dos estudantes de cursos superiores de tecnologia em instituições particulares de Ensino**, em Observatorio de la Economía Latinoamericana, Número 153, 2011. Texto completo em <http://www.eumed.net/coursecon/ecolat/br/>

ROSETTI JUNIOR, Helio & SCHIMIGUEL, Juliano. **A educação matemática financeira e as dificuldades dos jovens com o crédito**. Disponível no endereço: http://www.gestaouniversitaria.com.br/index.php?option=com_content&view=article&id=23821:a-educacao-matematica-financeira-e-as-dificuldades-dos-jovens-com-o-credito&catid=235:243&Itemid=21, em 29/09/2010.