

# **ANÁLISE DAS PERCEPÇÕES DE EMPRESÁRIOS ACERCA DOS CONHECIMENTOS DE MATEMÁTICA FINANCEIRA E FINANÇAS EM ALUNOS DE CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA**

**Helio Rosetti Junior**

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

**Juliano Schimiguel**

Professor doutor da Universidade Cruzeiro do Sul – Unicsul  
[schimiguel@gmail.com](mailto:schimiguel@gmail.com)

## **RESUMO**

O presente trabalho tem por finalidade analisar os resultados de pesquisa feita com empresários no estado do Espírito Santo, Brasil, sobre conhecimentos financeiros e de matemática financeira dos estudantes de cursos superiores de tecnologia. Foram analisadas as percepções manifestadas pelos empresários acerca dos alunos, diante das questões aplicadas em questionário sobre matemática financeira e finanças. Analisaram-se, também, as manifestações dos empresários sobre o contexto econômico em que estão inseridos na região em que atuam.

**PALAVRAS-CHAVE:** Finanças, Matemática Financeira, Conhecimentos Matemáticos, Educação, Economia.

*ANALYSIS OF PERCEPTIONS OF KNOWLEDGE ABOUT  
THE ENTREPRENEURS OF FINANCIAL MATHEMATICS AND  
FINANCE STUDENTS IN HIGH TECHNOLOGY COURSES*

## **ABSTRACT**

This study aims to analyze the results of a survey of entrepreneurs in the state of Espírito Santo, Brazil, on financial knowledge and financial mathematics of college students of technology. We analyzed the perceptions expressed by students about the business, given the questions asked in questionnaire on financial mathematics and finance. We analyzed also the manifestations of entrepreneurs on the economic context in which they are inserted in the region in which they operate.

**KEYWORDS:** Finance, Financial Mathematics, Mathematical Knowledge, Education, Economy.

## **INTRODUÇÃO**

Este estudo busca discutir e analisar os resultados de uma pesquisa feita com empresários na região metropolitana da grande Vitória (RMGV)<sup>1</sup>, no estado do Espírito Santo, Brasil, envolvendo conhecimentos financeiros básicos e matemática financeira dos alunos universitários de cursos superiores de tecnologia, numa faculdade de tecnologia localizada na região.

Para tanto, foram analisadas as percepções captadas de manifestações dos empresários sobre os estudantes, na condição de possíveis colaboradores das empresas, diante das questões aplicadas por instrumento de pesquisa abordando conceitos de finanças e de matemática financeira.

O contexto econômico-financeiro dos empresários também foi objeto de investigação na análise das manifestações, visando conhecer mais a realidade em que estão inseridos esses empreendedores, particularmente na região em que exercem suas atividades corporativas.

Sobre o aprendizado de matemática e suas aplicações no cotidiano, vale destacar que:

A cultura ou crença de uma Matemática deslocada da realidade provém, em parte, da própria sociedade, que contribuiu, e ainda contribui, para que a Educação Matemática tome esse rumo. Se a sociedade, a comunidade escolar e até mesmo alguns professores trazem consigo essas concepções, que motivação e interesse terá o aluno no aprendizado dessa disciplina? (OGLIARI, 2008)

Assim, no que se refere ao papel dos educandários quanto às competências e habilidade para lidar com o dinheiro:

A omissão da escola em relação a noções de comércio, economia, de impostos e de finanças tem uma consequência perversa: a maioria das pessoas, quando adulta, continua ignorando esses assuntos e segue sem instrução financeira e sem habilidade para manejar dinheiro. (MARTINS, 2004, p. 56).

Nesse sentido, a realidade do mundo do trabalho deve ser levada em conta no trabalho educacional, ou seja:

A relação escola e empresa devem ser estreitas. Os processos de ensino precisam se antecipar aos fatos para atender o processo produtivo, não à mercê do mercado, mas sim, contribuindo de forma significativa para o crescimento econômico, o social e o cultural. (MILAN, 2003).

Saber lidar com o dinheiro tem sido um desafio enfrentado pelos jovens no ingresso do mundo do trabalho. As empresas procuram valorizar os profissionais que possuem habilidades relacionadas às operações com valores financeiros, dificultando a atuação e ingresso no mercado de trabalho de pessoas que têm dificuldades com procedimentos básicos em finanças. Da mesma forma, ter uma vida financeira equilibrada, que não acarrete problemas pessoais, tem sido uma competência requerida ao ingressante nas organizações empresariais, visando á profícua atuação profissional. (ROSETTI, 2010).

Dessa maneira, os jovens e suas famílias passaram a requerer mais conhecimento, formação e informações atualizadas, para tomarem as decisões financeiras de forma mais alicerçada e segura. Muito embora tenham ocorrido mudanças sociais e econômicas, o saber lidar com o dinheiro não foi agregado, de forma oficial, nas estruturas curriculares e, nas academias e educandários, não se verifica uma ação efetiva e duradoura. Tal contexto reflete uma atuação ainda

insuficiente dos governos, no que se refere a inserção dos temas financeiros em todos os níveis de ensino no Brasil.(SAVOIA et al, 2007)

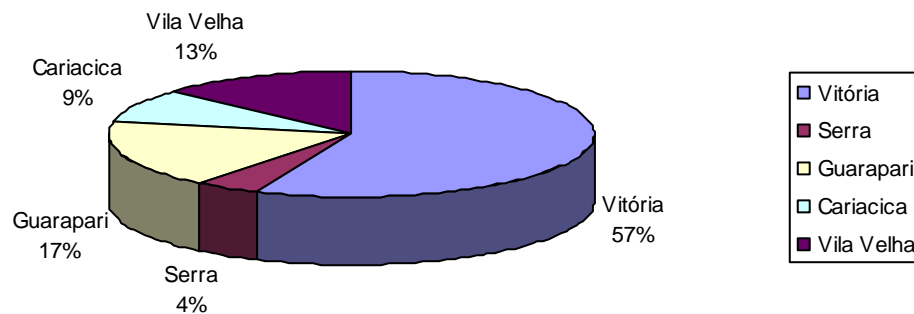
## **CONTEXTO ECONÔMICO-FINANCEIRO E PERFIL DOS EMPRESÁRIOS**

Na investigação, foram aplicados instrumentos de pesquisa on-line em vinte e quatro empresários, selecionados no universo de abrangência dos cursos tecnológicos.

Com uma população aproximada de 1,7 milhão de habitantes, os sete municípios da RMGV abrigam quase metade da população total do Espírito Santo, 46% da população, e 57% do contingente urbano do Espírito Santo. Produzem 58% da riqueza e consomem 55% da energia elétrica produzida no Estado. Esses municípios da RMGV também registram 76% dos homicídios ocorridos no Estado, e sua população cresce a taxas elevadas, com 3,2% ao ano. São 46 mil novos habitantes incorporados a cada ano. Conforme dados do IBGE<sup>2</sup> de 2007, o município de Vila Velha é o mais populoso da região. A região metropolitana da grande Vitória é a principal área industrial do estado, onde se situam 32 das 52 maiores empresas instaladas no Espírito Santo.

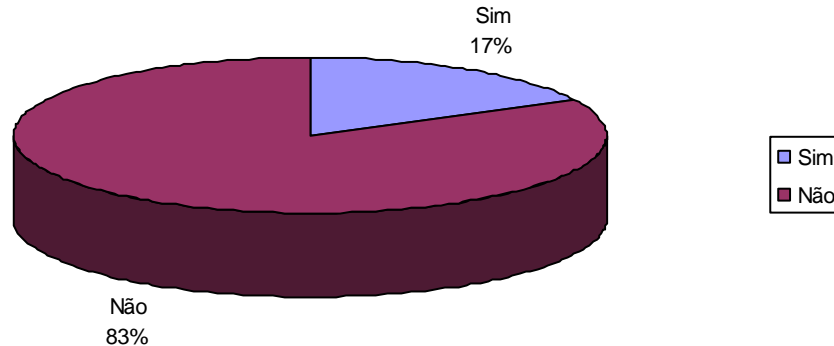
Uma das características peculiar dessa região é a não concentração demográfica na capital, Vitória, cujo contingente populacional é inferior ao de algumas cidades do entorno metropolitano – Cariacica, Vila Velha e Serra.(ROSETTI, 2010).

A maioria dos empresários pesquisados, com 57%, possui suas empresas localizadas na cidade de Vitória. 17% dos empresários estão localizados na cidade de Guarapari, 13% em Vila Velha, 9% em Cariacica e 4% na cidade de Serra. Todos eles atuam, assim, na região metropolitana da grande Vitória, compondo uma amostra da região onde atua a faculdade pesquisada, conforme pode ser visto no Gráfico 1.



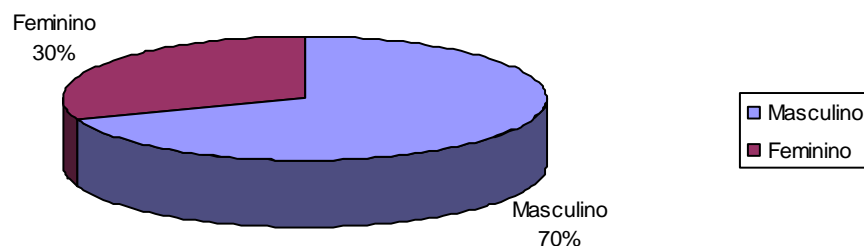
**Gráfico 1 – Local onde atuam os empresários entrevistados**

Quando questionados sobre a contratação de tecnólogos nos últimos dois anos, a maioria dos empresários, com 83%, afirmou que não contratou, contra 17% que contrataram nos últimos dois anos, conforme o Gráfico 2.



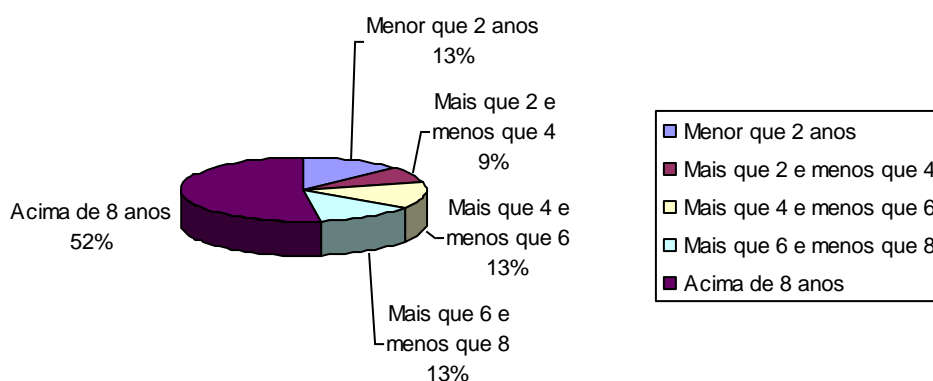
**Gráfico 2 – Contratação de tecnólogos nos últimos dois anos**

Os empresários que responderam aos questionários são majoritariamente do gênero masculino, com 70%, contra 30% de mulheres, conforme o Gráfico 3. Isso mostra a composição marcadamente masculina na atividade empresarial na região pesquisada.



**Gráfico 3 – Gênero dos empresários pesquisados**

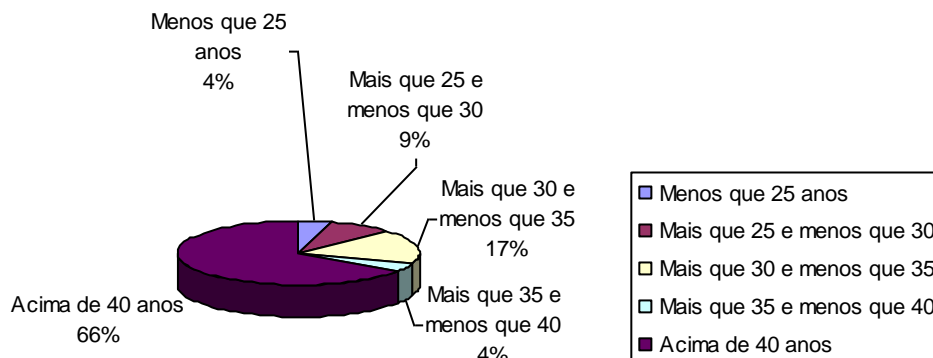
No que tange ao tempo de atuação como empresários, a maioria, com 52%, respondeu ter mais de oito anos na atividade, demonstrando ter experiência como empresários e empregadores. 13% responderam ter mais de seis e menos de oito anos. 13% têm mais de quatro e menos de seis. 9% com mais de dois e menos que quatro e 13% responderam ter menos que dois anos como empresários, conforme o Gráfico 4.



**Gráfico 4 – Tempo como empresários**

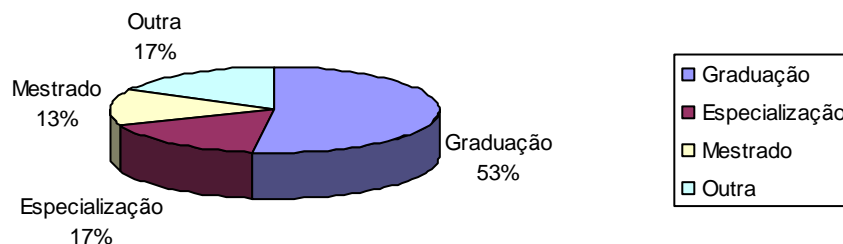
No que se refere à idade dos empresários entrevistados, verificou-se que é um empresariado em maioria com maturidade, uma vez que 66% dos entrevistados têm idade superior a 40 anos. Somente 4% dos empresários têm

idade maior que 35 anos e inferior a 40 anos. 17% com mais de 30 anos e menos que 35 anos. 9% têm mais que 25 anos e menos que 30 anos e somente 4% têm menos que 25 anos, conforme o Gráfico 5.



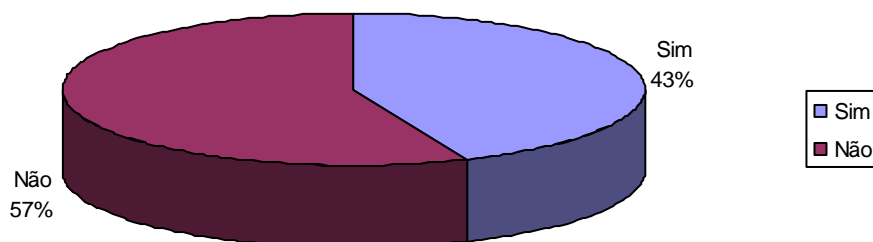
**Gráfico 5 – Idade dos empresários entrevistados**

Quanto à escolaridade dos entrevistados, a maioria dos empresários respondeu que possuem graduação, com 53%. Com pós-graduação em nível de especialização responderam 17%. Com mestrado, 13%. Outra formação educacional representa 17% dos entrevistado. Esses dados indicam que 83% possuem formação universitária completa, o que representa uma elevada escolaridade para a realidade brasileira e regional, de acordo com o Gráfico 6.



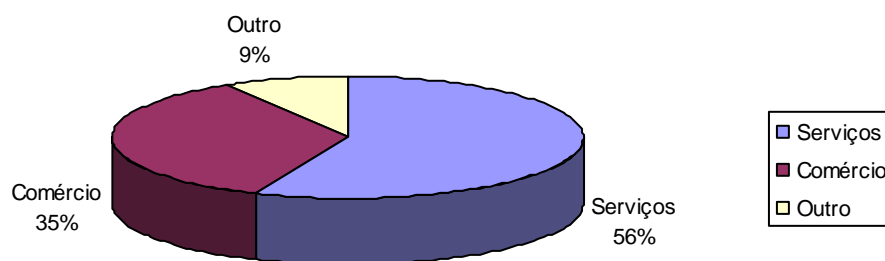
### Gráfico 6 – Maior titulação dos empresários

A maioria dos empresários, com 57%, não têm formação em educação, contra 43% que têm formação em educação, conforme o Gráfico 7.



### Gráfico 7 – Formação em educação dos empresários

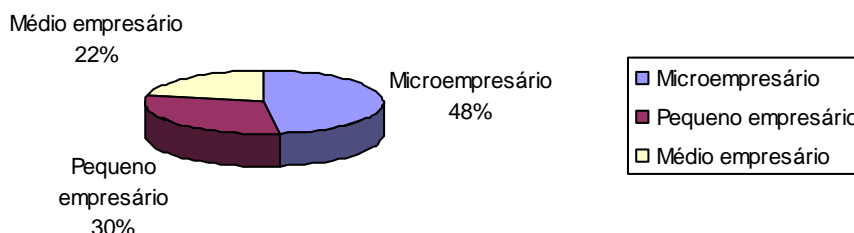
O ramo de atividades da maioria dos entrevistados é de Serviços, com 56%. Uma parcela de 35% tem como ramo de atividade o Comércio e 9% outras atividades empresariais, conforme o Gráfico 8. Essa maioria segue uma tendência das atividades econômicas da região de atuação da faculdade pesquisada.



### Gráfico 8 – Ramo de atividade dos empresários

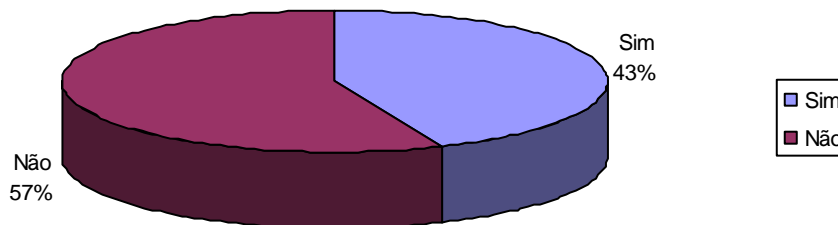


Quanto ao tamanho das empresas onde atuam, 48% dos empresários se declararam microempresários, 30% como pequeno empresário e 22% como médio empresário, conforme o Gráfico 9. Isso demonstra uma predominância dos micro e pequenos empresários, com 78% dos entrevistados.



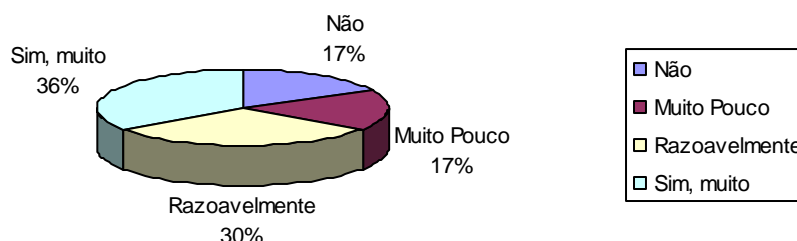
**Gráfico 9 – Tamanho das empresas dos empresários entrevistados**

Quando questionados se contratariam um profissional tecnólogo sem conhecimentos básicos financeiros, a maioria, com 57%, respondeu não contratar, contra 43% que manifestaram contratar, conforme o Gráfico 10. Esses números permitem efetuar uma leitura a respeito da importância dos conhecimentos financeiros para ingresso nas empresas.



**Gráfico 10 – Contrataria tecnólogo sem conhecimentos básicos financeiros**

Quando perguntados acerca da crise financeira de 2008/2009 em suas organizações, 36% manifestaram ter sido muito afetados pela crise. 30% sentiram-se razoavelmente afetados 17% sentiram-se muito pouco afetados e 17% não se sentiram tocados pela crise, de acordo com o Gráfico 11. Os dados revelam que a maioria dos empresários se sentiu razoavelmente ou muito afetada pela crise financeira.



**Gráfico 11 – Sentiu-se afetado pela crise financeira de 2008/2009**

## **ANÁLISE DAS MANIFESTAÇÕES SOBRE CONHECIMENTOS FINANCEIROS**

Numa investigação das respostas dos empresários ao questionário acerca dos alunos como possíveis colaboradores em suas empresas, nota-se que a matemática financeira ensinada nos cursos de tecnologia auxilia o estudante na solução de problemas cotidianos. A percepção dos empresários indica que, nas aulas de matemática, são debatidos problemas financeiros do dia-a-dia.

Os empresários apontaram que o livro de matemática adotado auxilia a solução de questões diárias, ocorrendo facilidade para entendimento e estudo do conteúdo bibliográfico. Os livros sobre matemática financeira são de fácil acesso na instituição, segundo os entrevistados.

No que se refere à aplicação de funções matemáticas em finanças, os empresários indicaram que a aplicação não ocorre nas aulas.

Quanto ao significado de risco<sup>3</sup> e retorno em finanças, os empresários manifestaram que os estudantes não sabem. Indicaram também que os estudantes não conhecem o significado de montante financeiro, mas que sabem o que significa capital em finanças.

No que tange aos cálculos matemáticos de juros simples e compostos, desconto em operações e financiamentos de curto ou longo prazo, os empresários acreditam que os alunos conhecem, mostrando facilidade com essas operações financeiras. Contudo, quando perguntados se identificavam a taxa de juros real numa propaganda de um produto financiado no mercado, os empresários responderam que os alunos têm dificuldades nesse tipo de operação. Da mesma forma acham que os alunos não sabem o significado de spread bancário.

No tema que se refere aos detalhes dos financiamentos, com valor presente e valor futuro, tipos de tabelas financeiras, como Price e Sac<sup>4</sup>, ou índices de reajustes, os empresários manifestaram a percepção de que os estudantes têm pouco conhecimento.

Ainda no que tange aos parcelamentos financeiros, os empresários entrevistados indicaram que os alunos não conhecem séries temporais matemáticas e suas aplicações financeiras, assuntos que são a base para os cálculos dos financiamentos. Entretanto, acham que os alunos sabem seqüência matemática e séries numéricas.

Quando o assunto é fluxo de caixa<sup>5</sup>, os entrevistados indicaram conhecimento dos alunos. Além disso, apontaram também saber o significado de receita, despesas, lucro e custo que são peças importantes para o entendimento das movimentações financeiras.

Quanto ao assunto conversão de valores de moedas no tempo os entrevistados apontaram para falta de conhecimentos dos alunos, o que significa dificuldade em lidar com câmbio.

Os empresários apontaram dificuldades dos estudantes no entendimento de gráficos da bolsa de valores e suas séries numéricas. Entretanto acreditam que os alunos entendem as notícias financeiras em jornais e na mídia em geral.

Para uso de tecnologia nos cálculos financeiros, os empresários indicaram que os alunos utilizam pouco calculadoras científicas ou financeiras, calculadora HP 12C<sup>6</sup> e fazem pouco uso de planilhas eletrônicas para cálculos financeiros. Assim, com o grande uso do computador e de aplicativos computacionais, surpreende a percepção de despreparo dos estudantes com a tecnologia para a solução de questões financeiras.

Manifestaram nas respostas que alunos têm muito acesso à Internet. Porém não frequentam nesses acessos páginas financeiras nem efetuam operações bancárias. Com isso, o conteúdo financeiro na Internet não é objeto de interesse dos alunos, na ótica dos empresários.

Apontaram, em suas respostas, que alunos não se sentem seguros quando no comércio recebem explicações sobre taxas e valores cobrados. Opinaram que estudantes gostariam muito de aprender mais sobre matemática financeira e finanças, e acreditam que mais conhecimentos em matemática financeira criam mais oportunidades profissionais no mercado de trabalho.

Na sociedade de consumo, muitos confundem os verbos **necessitar** e **precisar** com o verbo **desejar**. Assim dizemos:

- **Necessito** de um carro novo.
- **Preciso** de uma viagem ao exterior nas férias.
- **Necessito** comprar umas roupas melhores. (HALFELD, 2007, p.24).

Da mesma forma, as respostas indicaram que as empresas valorizam muito as pessoas que possuem conhecimentos financeiros e que pessoas conhecedoras de matemática financeira são mais bem remuneradas. Isso aponta para uma demanda do mercado por conhecimentos em matemática financeira e finanças.

Os empresários indicaram que estudantes, ao longo das suas vidas escolares, tiveram poucos conteúdos de matemática financeira e finanças. Responderam, da mesma forma, achar que as boas escolas ensinam matemática financeira. Manifestaram acreditar que conhecer matemática financeira melhoraria a vida na comunidade.

O real é diferente do que é transmitido em sala de aula, o que gera a rebelião e o desinteresse do aluno, ainda mais se for levado em conta o acesso das novas gerações ao consumo, ao lazer, e o contato com os novos meios de comunicação. (FURLANI, 1995, p.67)

Os empresários opinaram que professores de matemática conhecem operações financeiras, criando uma relação entre saber matemática e domínio de questões financeiras.

O professor na posição de facilitador deve ter o comprometimento de acompanhar a evolução das ferramentas existentes bem como de sua aplicabilidade na disciplina que ministra. Não deve permitir um distanciamento entre a teoria e a realidade do mercado de trabalho. Sua consciência, quanto ao conhecimento das mudanças que se operam nos contextos relacionados a sua área, é fundamental ao processo ensino aprendizagem. (MILAN, 2003).

Os entrevistados indicaram que alunos têm aversão às compras a prazo, nunca pegaram empréstimos bancários e conhecem pouco sobre a ação da inflação nos valores financeiros. Isso indica uma percepção de receio dos estudantes no uso de crédito por desinformação e pelo pouco conhecimento dos desdobramentos desse uso.

A crise financeira ocorrida entre os anos de 2008 e 2009<sup>7</sup> é de conhecimento dos alunos, conforme opinião dos empresários.

Dessa forma, notou-se uma grande convergência de manifestações entre respostas de empresários e alunos, sobretudo no que toca aos temas ligados a conhecimentos financeiros, operações de crédito, aplicações matemáticas do cotidiano e uso da matemática financeira, apontando para uma razoável correlação entre os pensamentos de alunos e empresários estudados.

## REFERÊNCIAS

FURLANI, Lúcia Maria Teixeira. **Autoridade do professor: meta, mito ou nada disso**. São Paulo: Cortez, 1995.

HALFELD, Mauro. **Investimentos**: como administrar melhor seu dinheiro. São Paulo: Fundamento Educacional, 2007.

MARTINS, José Pio. **Educação financeira ao alcance de todos**. São Paulo: Fundamentos Educacionais, 2004.

MILAN, Aparecida Célia. **O ensino da matemática financeira: uma abordagem orientada à incorporação de recursos tecnológicos**. 2003. 109 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente, 2003.

OGLIARI, Lucas Nunes. **A matemática no cotidiano e na sociedade: perspectivas do aluno do ensino médio**. 2008. 146 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

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.

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./dez. 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.

---

<sup>1</sup> A região metropolitana da grande Vitória (RMGV) é composta por sete municípios, quais sejam: Vitória, a capital do Estado, Vila Velha, por onde se iniciou a colonização portuguesa, Cariacica, Serra, Viana, Guarapari, o maior em extensão territorial e Fundão, o mais recente município incorporado à região.

<sup>2</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Endereço: <http://www.ibge.gov.br/home/>

<sup>3</sup> Risco aqui se refere à incerteza da aplicação de um dado investimento. Retorno se reporta à remuneração do ativo financeiro exposto ao risco.

<sup>4</sup> Tipos de tabelas financeiras muito utilizadas em financiamentos em longo prazo.

<sup>5</sup> Aqui, refere-se ao montante de caixa recebido e gasto por uma organização em um intervalo de tempo definido, algumas vezes vinculado a um projeto específico.

<sup>6</sup> É um tipo de calculadora financeira muito utilizada em cálculos de matemática financeira.

<sup>7</sup> A crise financeira de 2008-2009 é um desdobramento da crise financeira internacional, precipitada pela falência do tradicional banco de investimento americano Lehman Brothers. Em efeito dominó, grandes instituições financeiras foram a falência, no processo também conhecido como "crise dos subprimes".