CONTABILOMETRIA
BRAZILIAN JOURNAL OF
QUANTITATIVE METHODS APPLIED
TO ACCOUNTING
sig.-p<0,05

MISSÃO:

A Revista "CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*" tem como missão promover e divulgar o conhecimento e técnicas relacionados à aplicação de métodos quantitativos na solução de problemas contábeis em geral e, mais especificamente, Contabilidade Gerencial, Contabilidade e Análise de Custos, Controles Internos, Análise das Demonstrações Contábeis, Administração Financeira e Controladoria, todos pertinentes às organizações públicas, privadas e do terceiro setor e áreas correlatas.

OBJETIVOS:

A Revista "CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*" tem por objetivo geral promover a produção e divulgação do conhecimento relacionado à aplicação de métodos quantitativos na solução de problemas contábeis em geral, sendo que, para tanto, faz-se necessário que os seguintes objetivos específicos sejam alcançados:

a) contribuir para a produção do conhecimento científico de forma institucionalizada a partir, inicialmente, das pesquisas realizadas pelos alunos dos cursos de graduação e pós-graduação, com ênfase na aplicação de métodos quantitativos às Ciências Contábeis;

b) promover o intercâmbio conhecimento relacionado à aplicação de métodos quantitativos para solução de problemas de natureza contábil das organizações em geral, com pesquisadores de outras instituições acadêmicas.

c) contribuir para o incremento da produção de conhecimento científico em Ciências Contábeis, mais especificamente, o conhecimento voltado para a aplicação de métodos quantitativos para solução de problemas de natureza contábil das organizações em geral;

d) e, ainda, estimular o debate entre estudiosos das ciências sociais aplicadas à Contabilidade, mediante a produção bibliográfica decorrente de estudos e pesquisas acadêmicos de caráter teórico e/ou, preferencialmente, empírico, tomando como metodologia científica prioritária a aplicação de métodos quantitativos à Contabilidade.

FOCO:

A Revista "CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*" tem como foco a publicação de contribuições científicas inéditas e aquelas já apresentadas em eventos de natureza científica, nacionais e internacionais, no campo das Ciências Contábeis, decorrente de estudos e pesquisas acadêmicos de caráter teórico e/ou, preferencialmente, empírico, cuja metodologia científica prioritária concentre-se na aplicação de métodos quantitativos à Contabilidade.

Trata-se de periódico científico de caráter específico, que aceita textos, preferencialmente, oriundos de pesquisas de caráter empírico. Contudo, está aberta, também, a possibilidade de publicação de ensaios e resenhas, sem qualquer tipo de viés, desde que abordem especificamente determinada técnica de análise quantitativa ou obra dessa mesma natureza, respectivamente, porém, com aplicações voltadas para a área das Ciências Contábeis. Sendo considerado fator relevante para aceitação da produção científica a contribuição que a mesma venha acrescentar ao conhecimento científico e/ou aplicação prática, desde que, tenha sido elaborada com o devido rigor científico e, ainda, permita atingir o objetivo geral proposto para este periódico.

PÚBLICO ALVO:

A Revista "CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*" tem como público alvo todos aqueles interessados no conhecimento relativo à aplicação de métodos quantitativos, com especial ênfase à área das Ciências Contábeis, tais como: pesquisadores, professores, estudantes, empresários, consultores e demais interessados de qualquer natureza.

ISENÇÃO METODOLÓGICA DO PROCESSO EDITORIAL:

A Revista "CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*" não defende nenhuma linha de pesquisa ou filosofia/pensamento especifico das áreas de Ciências Contábeis, e, ainda, não defende posições políticas, partidárias, ideológicas ou religiosas. Contudo, devido ao seu Foco e Escopo, destaca-se que a Revista "CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*" só aceita trabalhos de natureza científica decorrentes de estudos e pesquisas acadêmicos de caráter teórico e/ou, preferencialmente, empírico, cuja metodologia científica prioritária concentre-se na aplicação de métodos quantitativos à Contabilidade.

EQUIPE EDITORIAL[1]

Editores
Ms. Carlos Roberto Souza Carmo
Dra. Cristina Soares Sousa

Conselho Científico
Dr. Aldy Fernandes da Silva
Dra. Ana Maria Roux Valentini Coelho Cesar
Dr. Antônio André Cunha Callado
Ms. Fernando Rodrigues de Carvalho
Dr. Ivam Ricardo Peleias
Dr. Leonardo Flach
Ms. Luiz Carlos Marques dos Anjos
Dr. Marcelo Tavares
Dra. Maria Enriqueta Mancilla Rendón
Dr. Vinícius Silva Pereira

Conselho Editorial
Ms. Igor Gabriel Lima
Dra. Neusa Maria Bastos Fernandes Santos
Dr. Roberto Fernandes Santos

Pareceristas
Dr. Aldy Fernandes da Silva
Ms. Amaury Souza Amaral
Dr. Antônio André Cunha Callado
Ms. Cláudio Rafael Bifi
Ms. Emerson Zíngaro Santos
Ms. Fernando Richartz
Ms. Igor Gabriel Lima
Ms. José Miguel Aguilera Avalos
Ms. José Orcélio Nascimento
Dr. Leonardo Flach
Ms.Luiz Carlos Marques dos Anjos
Dr. Marcelo Tavares

[1] A equipe editoral da Revista "CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*" é formada por colaboradores comprometidos com a ciência, porém, sem qualquer tipo de vínculo empregatício.

APRESENTAÇÃO

Tenho a satisfação de apresentar o primeiro número do segundo ano de circulação da revista CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*.

Como um veículo acadêmico voltado para a promoção e divulgação do conhecimento e técnicas relacionados à aplicação de métodos quantitativos na solução de problemas relativos à contabilidade e sua proposta original estimula submissões que abordam uma ampla diversidade de temas a partir de métodos quantitativos, este periódico possui todas as qualidades desejadas para uma revista acadêmica.

Este número é composto por cinco artigos e cada um deles apresenta abordagens quantitativas específicas, proporcionando uma diversificada apresentação de técnicas estatísticas utilizadas como ferramenta de investigação em Ciências Contábeis.

O artigo de Formigoni, Carneiro, Gomes e Segura avalia a influência dos incentivos fiscais decorrentes do Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial considerando duas técnicas estatísticas complementares. Em seu artigo, Neves Júnior, Moreira, Costa e Nunes buscam identificar as características do professor exemplar segundo a percepção de discentes de um curso de ciências Contábeis através de uma análise multivariada. O risco referente à consecução integral da remuneração do capital próprio por parte da Petrobrás é analisado por Silva, Chagas e Bastos a partir de testes paramétricos e cálculo de probabilidades. O artigo de Benjamin Júnior, Souza e Costa estima a estrutura de custos de empresas utilizando técnicas estatísticas de dados em painel. Elias, Borgert e Richarts analisam o impacto dos gastos com mão de obra na assimetria de custos e despesas das empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA.

Desejo a todos uma excelente leitura!

Antônio André Cunha Callado

Professor Associado III do Departamento de Administração da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Bacharel em Administração de Empresas pela Universidade de Fortaleza (1990), Mestre em Administração na área de Finanças de Empresas pelo Curso de Mestrado em Administração da Universidade Federal da Paraíba (1994 - Bolsista CNPq), Doutor em Administração na área de Estratégias Empresariais (linha de pesquisa em Finanças) pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal da Paraíba (2001) e Doutor em Administração na área de Gestão Organizacional (linha de pesquisa em Finanças) pelo Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Pernambuco (2009). Pós-Doutorado em Controladoria pela University of Portsmouth (2013 - Bolsista CAPES). Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Controladoria da UFRPE. Coordenador de diversas pesquisas finaciadas pelo CNPq. Organizador do livro AGRONEGÓCIO publicado pela Editora Atlas. Editor Responsável pelo Periódico Eletrônico Custos e @gronegócio on line. Desenvolve atividades de ensino e pesquisa sobre Gestão de Custos, Mensuração de Desempenho e Finanças.

POLÍTICA EDITORIAL

Seção: Artigos

a) Submissões abertas;
b) Indexado;
c) Avaliado pelos pares;

Processo de Avaliação pelos Pares

Os trabalhos submetidos à apreciação da Revista "CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accountin*g" devem ser inéditos e não estar em processo de avaliação para publicação em nenhum outro veículo de divulgação nacional e internacional, salvo eventos de natureza científica. Ou seja, os trabalhos publicados em anais de eventos científicos podem ser submetidos, desde que estejam em forma final de artigo e tal fato seja destacado no momento da submissão do trabalho.

Os trabalhos recebidos serão submetidos, inicialmente, à revisão de admissão (*desk review*), a ser realizada pelo Editor-Geral ou por um membro do Corpo Editorial Científico por ele designado. Nessa etapa, o trabalho será avaliado quanto à sua adequação às políticas estabelecidas para este periódico, conforme o corrente tópico do presente projeto. Sendo que, em caso de avaliação positiva, em segunda etapa, o trabalho será encaminhado para avaliação pelo sistema "*double blind revie*w", por um ou dois avaliadores *ad hoc*, com título mínimo de mestre (*stricto sensu*) e experiência na área a que se refere o texto.

Destaca-se que as análises oriundas da segunda etapa do processo de avaliação serão realizadas mantendo-se o anonimato tanto com relação à autoria do trabalho quanto aos respectivos avaliadores, conforme preconizado pelo sistema "*double blind review*".

Destaca-se também que as sínteses dos pareceres, em caso de aceite condicionado ou recusa, serão encaminhadas ao(s) autor(es), para providências apontadas, quando for o caso.

Os artigos aprovados serão revisados nos seus aspectos ortográficos e gramaticais, antes de sua publicação na Revista "CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*". Nesta fase, os autores devem encaminhar, em arquivo separado, "Declaração de Originalidade" e "Declaração de Responsabilidade e Transferência de Direitos Autorais".

Critérios para Seleção de Trabalhos[2]

A avaliação dos artigos submetidos à Revista "CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*" privilegia os seguintes aspectos:

a) tipo e nível de contribuição para a produção do conhecimento científico;
b) qualidade do referencial teórico utilizado, de forma a contemplar o estado da arte no tema explorado e, ainda, que o quadro teórico conceitual esteja apoiado em artigos publicados em periódicos de bom nível de impacto nacional e internacional;
c) adequabilidade da metodologia utilizada;
d) nível de aprofundamento das análises, discussões e articulação entre ideias e conceitos;
e) qualidade das conclusões e recomendações;
f) consistência interna e estrutura do texto; e
g) qualidade da redação.

Periodicidade

A Revista "CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accountin*g"é publicada semestralmente. Ou seja, cada volume anual será composto por dois números semestrais.

Política de Acesso Livre

Com o objetivo de promover a democratização do conhecimento e, ainda, a sua divulgação, a Revista

[2] A Revista "CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*"é publicada semestralmente. Ou seja, cada volume anual será composto por dois números semestrais.

"CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*" oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, conforme políticas de cessão estabelecidas por ela.

SUBMISSÕES ONLINE

O cadastro no sistema da Revista "CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*"e posterior acesso, por meio de login e senha, são obrigatórios para a submissão de trabalhos, bem como para acompanhar o processo editorial em curso.

Diretrizes para Autores

Política de Submissão
A Revista "CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*", inicialmente, aceita submissões de trabalhos escritos nos seguintes idiomas: português e espanhol.

Sendo que, todo trabalho submetido a este periódico deverá ser acompanhado de resumo e de três palavras-chave, escritos no mesmo idioma em que foi escrito, e, ainda, *abstract* e *keywords* em inglês.

Os trabalhos recebidos serão submetidos, inicialmente, à revisão de admissão (*desk review*), a ser realizada pelo Editor Geral e/ou por, pelo menos, um membro da Coordenação Editorial ou membro do conselho editorial por ele designado. Nessa etapa, o trabalho será avaliado quanto à sua adequação às políticas estabelecidas para este periódico, conforme o corrente tópico do presente projeto.

Constatada a adequação do trabalho às políticas estabelecidas para este periódico, em uma segunda etapa, o trabalho será encaminhado à revisão (*blind review*) por dois pareceristas *ad hoc* designados pelo Editor-Geral ou por membro do Corpo Editorial Científico por ele designado. As análises oriundas dessa segunda etapa do processo de avaliação serão realizadas mantendo-se o anonimato tanto com relação à autoria do trabalho quanto aos respectivos avaliadores.

Oportunamente, destaca-se que as ideias, julgamentos, conceitos e opiniões emitidos nos trabalhos publicados pela Revista "CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*" são de inteira responsabilidade de seus autores. Assim, para resguardar a Revista, após a aprovação do trabalho e antes da publicação do mesmo, seus autores assinarão uma "Declaração de Originalidade" e uma "Declaração de Responsabilidade e Transferência de Direitos Autorais", conforme Anexos 1 e 2 desta proposta.

Submissões Online
Conforme políticas de cessão aqui estabelecidas, as submissões de trabalhos à Revista "CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accountin*g" são abertas a todos os usuários interessados, desde que, previamente cadastrados no Sistema de Publicação Eletrônica de Revistas utilizado pela revista.

Sendo que, o Sistema de Publicação Eletrônica de Revistas utilizado pela Revista "CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*" é aberto a todo e qualquer usuário interessado no seu conteúdo. Contudo, o cadastro no referido sistema é inteira responsabilidade do usuário interessado.

Obrigações do(s) Autor(es)

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir, sendo que, as submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores:

a) os artigos submetidos devem ser inéditos;
b) os artigos submetidos não podem estar sob processo de avaliação para avaliação/publicação em nenhum outro veículo de divulgação. Trabalhos publicados em anais de eventos científicos podem ser submetidos, desde que estejam em forma final de artigo;
c) o número máximo de autores por artigo é seis, ordenados segundo a contribuição de cada um para o texto.

d) o(os) autor(res) deve(em) assegurar-se que a identificação de autoria deste trabalho foi removida do arquivo e da opção Propriedades no Word, garantindo desta forma o critério de sigilo do periódico.
e) Os arquivos para submissão não podem ultrapassar 1MB.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores, a saber:

1. Formatação: Papel A-4 (29,7 x 21 cm); margens: superior=3cm, inferior=2cm, esquerda=3cm e direita=2cm; editor de texto: Word for Windows 6.0 ou posterior, utilizando caracteres *Times New Roman* tamanho 12 e espaço simples entre linhas.
2. O trabalho deverá conter no mínimo 8 (oito) e no máximo 16 (dezesseis) páginas, incluindo título no idioma original e em inglês, resumo, *abstract*, conteúdo em si, quadros, tabelas, gráficos, ilustrações, notas e referências bibliográficas. A critério do Editor Geral, tendo em vista características do trabalho e do nível de profundidade das análises realizadas, esse limite poderá ser aumentado.
3. Elementos de apoio ao texto: Os quadros, tabelas, gráficos e ilustrações não podem ser coloridos e, ainda, devem obedecer aos itens 5.7, 5.8 e 5.9 da norma ABNT NBR 14724/2011, e, ainda, considerando as demais normas da ABNT ou da APA pertinentes e vigentes na data da submissão do trabalho.
4. Negrito: deverá ser utilizado para dar ênfase a títulos e subtítulos.
5. Itálico: deverá ser utilizado apenas para palavras em língua estrangeira.
6. Aspas Duplas: deverão ser utilizadas para citações diretas e frases de entrevistados.
7. Título: deverá conter até 15 palavras (excluídos artigos e pronomes) e representar o 'menor resumo' do conteúdo do artigo. Sendo que, ele deverá constar na primeira página do trabalho, com as primeiras letras de cada palavra em maiúscula, seguido de resumo e palavras-chave, e *abstract* e *keywords*, sem identificação do(s)autor(es).
8. O resumo do texto: deve ser redigido na língua em que o artigo foi escrito e *abstract* em inglês, deve conter até 250 palavras, e indicar, de forma clara: objetivo, método, resultado e conclusões, bem como de três palavras-chaves, em ambas as línguas, segundo as normas vigentes da ABNT, na data da submissão do trabalho.
9. Numeração de seções: as seções que compõem os trabalhos, as respectivas numerações e formatação devem obedecer às normas vigentes da ABNT ou da APA, na data da submissão do trabalho.
10. Citações: deverão ser apresentadas no corpo do texto, incluindo o sobrenome do autor da fonte, a data de publicação e o número de página (se for o caso – citação direta), conforme normas da ABNT ou da APA vigentes na data da submissão do trabalho. Referências completas do(s) autor(es) citados deverão ser apresentadas em ordem alfabética, no final do texto, de acordo com as normas da ABNT ou da APA vigentes na data da submissão do trabalho.
11. Notas de Rodapé: devem ser evitadas. Se forem extremamente necessárias para explicar algum termo ou conceito, cuja explicação não seja conveniente ser inserida no corpo do texto, as notas devem ser numeradas sequencialmente no corpo do texto, e apresentadas no final do artigo, após as referências.
12. Anexos e apêndices: serão inseridos após as referências. Sendo que, para pesquisas que utilizem instrumentos de coleta de dados, por exemplo, questionários, o respectivo instrumento deve obrigatoriamente constar como anexo do trabalho apresentado.
13. O banco de dados utilizado para aplicação da metodologia quantitativa

contemplada no trabalho submetido, bem como, os respectivos relatórios de saída do sistema de análise utilizado no desenvolvimento do trabalho, e, ainda, a identificação desse sistema e a indicação da sua versão foram informados sob o formato de elemento suplementar.

14. O(s) autor(es) apresentaram, em arquivo separado, página (folha de rosto) contendo:
-título do trabalho na língua em que foi escrito e inglês;
-nome(s) completo(s) do(s) autor(es), acompanhado(s) das seguintes informações: titulação mais alta e área de conhecimento, filiação com nome da instituição e unidade a que pertence, endereço, e-mail, telefone e fax;
-resumo do trabalho na língua em que foi escrito e inglês (*abstract*).

Os documentos referidos para impressão, preenchimento, digitalização e envio poderão ser obtidos efetuando o *download* dos itens abaixo, diretamente no site da revista.
Declaração de Originalidade;
Declaração de Responsabilidade e Transferência de Direitos Autorais.

15. O número máximo de autores por artigo (seis elementos), ordenados segundo a contribuição de cada um para o texto, foi respeitado.
16. As normas da ABNT mínimas a serem seguidas para elaboração de trabalhos submetidos à Revista "CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*" foram respeitadas, se não houverem normas vigentes que as tenham substituído até a data da submissão, ou seja:
    a) NBR 6022
    b) NBR 6023
    c) NBR 6024
    d) NBR 6028
    e) NBR 10520
    f) NBR 14724
17. A revisão das Línguas Portuguesa e Inglesa, formatação segundo as normas da ABNT foram realizadas pelos AUTORES DO TRABALHO.

Declaração de Direito Autoral

Todos os trabalhos aceitos e publicados pela Revista "CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*" terão como prerrogativas básicas os seguintes pontos:

a) as submissões são abertas a todos os usuários interessados, desde que, previamente cadastrados no Sistema de Publicação Eletrônica de Revistas, utilizado pela Revista "CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accountin*g";
b) todos os trabalhos aprovados e publicados pela Revista "CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*" são de livre acesso a todos os interessados desde que, previamente, possua um código de usuário e senha cadastrados no Sistema de Publicação Eletrônica de Revistas utilizado pela Revista;
c) o Sistema de Publicação Eletrônica de Revistas utilizado pela Revista "CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*" será aberto a todo e qualquer usuário interessado no seu conteúdo. Sendo que, o cadastro no referido sistema será de inteira responsabilidade do usuário interessado.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados neste periódico serão usados exclusivamente para os serviços prestados pela Revista "CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*", não sendo disponibilizados para outras finalidades ou à terceiros.

PATROCÍNIO DA REVISTA

Editora FUCAMP

FUCAMP - Fundação Carmelitana Mário Palmério

Av. Brasil Oeste, s/n

Jardim Zenith

Monte Carmelo – MG

Link da editora:
http://www.fucamp.edu.br/instituicao/apresentacao/

Link da Revista:
http://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/contabilometria/index

SUMÁRIO

A RELAÇÃO ENTRE OS INCENTIVOS FISCAIS DA LEI DO BEM (PDTI) E A GERAÇÃO DE RIQUEZA PELAS COMPANHIAS ABERTAS BRASILEIRAS NÃO FINANCEIRAS

FORMIGONI, H.; CARNEIRO, M. I. V.; GOMES, M. E. R.; SEGURA, L. C. ..... p. 1-14

AS CARACTERÍSTICAS DO PROFESSOR EXEMPLAR SEGUNDO OS DISCENTES DO CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS DA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE BRASÍLIA (UCB)

NEVES JÚNIOR, I. J. das; MOREIRA, S. A.; COSTA, L. B.; NUNES, M. L. da S. ..... p. 15-37

ANÁLISE DO RISCO DE REMUNERAÇÃO INTEGRAL DO CAPITAL PRÓPRIO SEGUNDO A HIPÓTESE DE NORMALIDADE DO ROE: UMA APLICAÇÃO NA PETROBRAS S.A.

SILVA, A. M. L. da; CHAGAS, G. M. de O.; BASTOS, F. S. ..... p. 38-53

ESTRUTURA DE CUSTOS: UM ENFOQUE UTILIZANDO DADOS EM PAINEL

BENJAMIN JÚNIOR, V.; SOUZA, R. P.; COSTA, S. A. ..... p. 54-69

A INFLUÊNCIA DOS GASTOS COM MÃO DE OBRA NA ASSIMETRIA DOS CUSTOS DAS EMPRESAS BRASILEIRAS LISTADAS NA BM&FBOVESPA

ELIAS, T. M.; BORGERT, A.; RICHARTZ, F. ..... p. 70-86

A RELAÇÃO ENTRE OS INCENTIVOS FISCAIS DA LEI DO BEM (PDTI) E A GERAÇÃO DE RIQUEZA PELAS COMPANHIAS ABERTAS BRASILEIRAS NÃO FINANCEIRAS

THE RELATIONSHIP BETWEEN TAX INCENTIVES OF GOOD LAW (PDTI) AND WEALTH CREATION BY BRAZILIAN NON-FINANCIAL LISTED COMPANIES

Henrique Formigoni
Pós-Doutor pela Universidad de Salamanca (Espanha) - USAL (ES)
Coord. do Curso de Grad. em Ciências Contábeis do Centro de Ciências Sociais e Aplicadas (CCSA) da Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM)
e-mail: hformigoni@mackenzie.br

Maria Izabel Vieira Carneiro
Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM)
e-mail: mariaizabelvc@hotmail.com

Maria Eveline Rodrigues Gomes
Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM)
e-mail: maria.eveline@ig.com.br

Liliane Cristina Segura
Pós-Doutora pela Universidad de Salamanca (Espanha) - USAL (ES)
Representante Internacional do Centro de Ciências Sociais e Aplicadas (CCSA) da Universidade Presbiteriana Mackenzie (UPM)
e-mail: lilianecristina.segura@mackenzie.br

Resumo:
Este estudo avalia a influência dos incentivos fiscais da Lei do Bem (Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial - PDTI) na geração de riqueza pelas companhias abertas brasileiras não financeiras. O estudo é do tipo descritivo e o método é quantitativo. A população foi composta pelas companhias abertas listadas na Bovespa e a amostra considera as empresas participantes do PDTI. A amostra final totaliza 278 empresas em 2010. As variáveis independentes utilizadas: tamanho da empresa, despesa com pessoal, encargos, juros e aluguéis, foram obtidas na lista das empresas cadastradas no programa e divulgada pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) e no site da Bovespa. A variável dependente, valor adicionado bruto, foi obtida nas demonstrações contábeis das empresas disponíveis no site da Bovespa. O tratamento dos dados foi realizado por meio do Teste U de Mann-Whitney e Regressão Linear Múltipla. Os resultados apresentaram a existência de uma correlação positiva entre incentivo fiscal e riqueza criada nas companhias participantes do PDTI e na Lei do Bem. Dessa forma, não se rejeita a hipótese que as empresas da amostra que participam do PDTI têm tendência de gerar maior valor adicionado bruto do as que não participam do programa.

Palavras-chave: Incentivos Fiscais. Riqueza Criada. Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial.

Abstract:
This study evaluates the tax incentives influence of Good Law (Program of Development Technology and Industrial - PDTI) in wealth creation by Brazilian non-financial listed companies. The study is descriptive and the method is quantitative. The population was comprised of public companies listed on the Bovespa and the sample considers the participants PDTI companies. The final sample totals 278 companies in 2010. The independent variables: company size, personnel expenses, charges, interest and rents were obtained the list of companies registered in the program and published by the Ministry of Science and Technology (MCT) and Bovespa site. The dependent variable, gross value added, was obtained in the financial statements of companies available on the Bovespa site. Data analysis was performed using the test U of Mann-Whitney and Multiple Linear Regression. The results showed the existence of a positive correlation between tax incentive and wealth created in the participating companies PDTI and the Good Law. This relationship was statistically significant do not reject the hypothesis that the sample companies participating in PDTI tend to generate greater value additional gross than does one not participate in the program.

Keywords: Tax Incentives. Wealth Created. Program for Industrial Technological Development.

1 Introdução

Ao longo dos últimos dez anos a carga tributária brasileira vem aumentando significativamente, alcançando em 2010 um percentual de 35,04% do Produto Interno Bruto Nacional (PIB), o que representa um aumento de R$ 195,05 bilhões (17,80%) em relação a 2009. Ainda, a carga tributária em relação ao PIB teve um crescimento porcentual de cinco pontos nos últimos dez anos. Tal peso da tributação sobre as empresas brasileiras levou o governo a adotar meios para amenizar a carga tributária e para desenvolver ou manter a economia de determinado ramo de atividade ou região por meio de incentivos à iniciativa privada.

Diversas empresas já utilizam incentivos fiscais do Programa de Desenvolvimento Tecnológico Industrial (PDTI), instituído pela Lei 8.661 (Brasil, 1993), e vêm migrando para a denominada Lei do Bem (Brasil, 2005), que visa estimular as atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica realizadas por pessoas jurídicas. A Embraer, por exemplo, é uma das empresas que utiliza o incentivo à pesquisa e desenvolvimento para modernizar, ainda mais, o setor da aviação. A Natura, Fiat, Bosch, Oxiteno e Pirelli também utilizam tais incentivos fiscais como meio de inovação (ANPEI, 2008).

O PDTI e a Lei do Bem (Brasil, 2005) têm por objetivo a geração de novos produtos ou processos através de pesquisa e desenvolvimento. As empresas que participam desse programa podem ter redução do imposto de renda, entre outros incentivos.

No Brasil os incentivos fiscais visam o desenvolvimento de segmentos da economia industrial, comercial, agronegócio e de regiões subdesenvolvidas, propiciando condições de

promover o desenvolvimento econômico-social e tecnológico do país, buscando uma economia moderna e competitiva (SILVA, 1978).

Segundo Elali (2007) a concessão de incentivos fiscais é mais que mero instrumento de intervenção do estado. É, antes de tudo, um canal para promover o desenvolvimento e gerar eficiência econômica, agregando qualidade de vida à população, seja por meio de emprego ou pelo acesso a cultura, gerando e redistribuindo a renda no sentido de buscar o desenvolvimento econômico.

A política de incentivos fiscais é uma ferramenta importantíssima para a economia, sendo utilizada pelos governos dos países desenvolvidos para, não só manter, mas também aumentar acentuadamente o nível de empregos, produção e produtividade. Nos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento, este instrumento é usado como arma poderosa para minimizar a estagnação econômica, tecnológica e social; bem como, desenvolver áreas atrasadas e setores de baixa utilização. Em síntese, o incentivo fiscal tem por objetivo promover o desenvolvimento econômico e social de forma mais equilibrada e com maior rapidez (SILVA, 1978).

No ambiente das empresas, gerar riqueza tem sido um desafio constante para os seus administradores, que são fortemente pressionados pelos acionistas por resultados positivos que propiciem retorno do capital investido. Também conhecida como valor adicionado, a geração da riqueza tem sido objeto de estudos no sentido de se encontrar critérios para sua adequada quantificação, bem como um modelo de divulgação que reflita adequadamente os montantes dos insumos gastos para obtê-la e a forma como ela está sendo distribuída.

O conceito de valor adicionado é oriundo da ciência econômica e empregado com o objetivo de auxiliar o cálculo de medição do PIB dos países. O PIB é utilizado como parâmetro pela macroeconomia para aferir o crescimento da economia que permite a comparação entre diferentes países e períodos (SALGUEIRO, 2000).

Outra questão a ser considerada é o fato de como esta riqueza é distribuída. Verifica-se que as informações contidas nas demonstrações contábeis tradicionais não atendem aos usuários que buscam informações no âmbito social. Para suprir essa necessidade de evidenciação das informações sociais da empresa, surgiu o Balanço Social com o objetivo demonstrar o resultado da interação da empresa com o meio em que está inserida (FIPECAFI, 2007).

Embora a Demonstração de Valor Adicionado (DVA) seja uma demonstração relativamente nova no Brasil, os dados nela contidos têm despertado a atenção de diversos usuários da contabilidade, não apenas no aspecto financeiro, mas também no aspecto social da empresa. Tal é a importância dada a essa demonstração, que em dezembro de 2007, por meio da Lei 11.638 (Brasil, 2007), foi instituída a obrigatoriedade da sua divulgação, regulamentada pelo Comitê de Pronunciamento Contábil (CPC) no. 09 (CPC, 2011). Sendo assim, a DVA passou a ser apresentada de forma independente e divulgada no final de cada exercício social, visando evidenciar o papel social das empresas.

Retornando ao ambiente microeconômico, supõe-se que a obtenção de incentivos fiscais contribua na geração de riqueza das empresas, favorecendo, assim, na obtenção de resultados positivos. A DVA é um bom instrumento de medição destes resultados. Além desta visão interna que objetiva os resultados, pode-se utilizar tais informações para verificar como esta riqueza é distribuída, e sua participação no desenvolvimento econômico da região onde está inserida, ou seja, uma visão externa.

Relacionando a lucratividade aos incentivos fiscais, Baleeiro (1969) afirma que as isenções fiscais tendem a oferecer sempre um melhor rendimento sobre o capital investido na empresa. Sob este ponto de vista, subtende-se de que a obtenção de incentivos fiscais por

meio do PDTI e da Lei do Bem (Brasil, 2005) gere maior riqueza às companhias que dele participam em comparação a outras companhias.

Em vista do exposto, surge o seguinte problema de pesquisa: os incentivos fiscais do PDTI e da Lei do Bem (Brasil, 2005) influenciam a geração de riqueza das companhias abertas brasileiras não financeiras?

Face ao problema de pesquisa apresentado, o objetivo geral deste estudo é avaliar a influência dos incentivos fiscais do PDTI e da Lei do Bem (Brasil, 2005) na geração de riqueza das companhias abertas brasileiras não financeiras.

A hipótese de pesquisa adotada neste estudo é que as companhias abertas brasileiras não financeiras que participam do programa de incentivos fiscais do PDTI e da Lei do Bem (Brasil, 2005) geram maior riqueza que aquelas que não participam dos referidos programas.

Tal hipótese está embasada no fato de que o investimento tecnológico que as companhias efetuam em seus pátios fabris, uma das exigências para a participação no Programa, deve aumentar a eficiência no processo produtivo, e consequentemente o lucro e a riqueza criada. Outro fator importante é a obtenção de reduções e isenções fiscais para alguns impostos que devem diminuir as despesas com tais tributos e, da mesma forma, aumentar o lucro e a riqueza criada.

Nesse contexto, entende-se que os tributos, que impactam de forma relevante no resultado contábil e no patrimônio das empresas e, consequentemente, nos incentivos fiscais, caracterizam-se como um importante, recomendável e necessário campo de pesquisa na área de Contabilidade. Espera-se, portanto, que esse estudo contribua com evidências empíricas que possam contribuir para a reflexão e discussão do efeito dos incentivos fiscais sobre a geração de riqueza das companhias abertas brasileiras não financeiras.

Este artigo é composto, além desta introdução, de um referencial teórico que aborda os principais temas que foram discutidos no artigo, a apresentação dos procedimentos metodológicos, a análise dos dados e, por fim as conclusões.

2 Referencial Teórico

Neste tópico serão abordados os incentivos fiscais, bem como sua definição, o conceito estabelecido pelo PDTI e pela Lei do Bem (Brasil, 2005) e, por fim, o conceito de Demonstração de Valor Adicionado (DVA), relatório básico para a coleta de dados deste estudo.

2.1 Incentivos Fiscais

Os incentivos fiscais estão contidos no princípio da igualdade de todos perante a lei, aplicado no campo tributário, que exige tratamento imparcial. Porém, é ponto pacífico que isto não significa tratamento idêntico em todas as circunstâncias, mas sim, tributação igual para pessoas em situações iguais (DÓRIA, 1964).

Os incentivos fiscais são renúncias de receitas públicas que beneficiam os contribuintes e que têm por característica instrumentos baseados em desoneração tributária, onde o Estado dispensa tratamento tributário diferenciado ao contribuinte. Os objetivos de tais renúncias são de promover o desenvolvimento econômico regional, promovendo determinados setores produtivos ou regiões; reduzir a desigualdade social; e incentivar a exportação de produtos nacionais para o mercado internacional, desenvolvendo parques industriais e a geração de empregos (MELO, 2007).

De acordo com Pires (2007), os incentivos se dividem em duas categorias: a) Os que atuam sobre as despesas, permitindo maior controle orçamentário, tais como as subvenções, nas quais o seu propósito é o de incentivar atividades que, normalmente, não seriam

empreendidas e de transferir recursos públicos para entidades privadas que realizem um fim específico determinado pela concedente e o subsídio, que é toda ajuda oficial do governo de natureza comercial, financeira, cambial ou fiscal para estimular a produtividade de indústrias instaladas no país, com efeito de corrigir distorções no mercado, reduzir desigualdades sociais e incentivar a exportação e b) os que operam sobre as receitas que, por sua vez, são considerados os incentivos fiscais por excelência, tais como a isenção, que consiste na dispensa legal do pagamento de tributo. É uma modalidade de não incidência estando diretamente ligada ao princípio da capacidade contributiva e a remissão e Anistia que não constituem, rigorosamente, exemplos de redução de carga tributária e não se contêm na função regulatória dos tributos. Contudo, podem ser considerados instrumentos de estímulo à prática de certas atividades econômicas ou meio de pacificação social. A anistia é a que mais se aproxima das características de incentivos fiscais, enquanto a remissão é o ato de liberdade do legislador.

Heller e Kauffman (1963) afirmam existirem várias possibilidades de abusos na utilização das isenções fiscais contrariando as suas finalidades principais. Na sua visão, uma política fiscal que traga benefícios econômicos para a coletividade deve ser efetuada, mesmo que o instrumento utilizado ofereça às pessoas com más intenções oportunidades para evasão de tributos.

Em sentido oposto, Taylor (1974) afirma que a maioria das companhias estabelecidas no Panamá teria ali se instalado, mesmo se não existissem os incentivos fiscais, podendo assim considerar tais isenções concedidas, uma perda real da receita pública.

2.1.1 PDTI e Lei do Bem

Atualmente, devido a curta duração do ciclo de vida dos produtos existentes, causada pelos crescentes avanços tecnológicos, as atividades de inovação são essenciais para o futuro das empresas. Além disso, a diferenciação de produtos obtidos com os investimentos em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PDI) é extremamente importante para a competitividade das empresas em um mundo globalizado e com crescimento acirrado por aumento de mercado (BASTOS, 2004).

O Brasil, diante desse ambiente internacional, deu início em 1994 ao programa de incentivos fiscais dirigidos às atividades tecnológicas por meio do PDTI, que foi criado por meio da Lei 8.661, de 02 de junho de 1993, cujo principal objetivo foi incentivar o setor privado em pesquisa e inovação, possibilitando a criação de novos processos e produtos ou aprimorando as suas características, a fim de aumentar o nível de competitividade das empresas brasileiras, através de incentivos fiscais para capacitação tecnológica da indústria.

Segundo dados do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), nos 10 anos de aplicação do programa, de 1994 a 2004, a relação entre renúncia fiscal e investimento foi de R$ 1,00 de renúncia para R$ 3,58 de investimentos gerados, ou seja, foram realizados investimentos no montante de R$ 4,2 bilhões para um total de R$ 1,2 bilhões de incentivos fiscais (BASTOS, 2004).

Podem aderir ao PDTI as empresas instaladas no país, de forma isolada ou associada a outras empresas ou entidades de pesquisa, que visem o desenvolvimento tecnológico e invistam em pesquisa básica dirigida, desenvolvimento experimental e serviços de apoio técnico (MCT, 2008).

Posteriormente, a Lei 11.196 (Brasil, 2005), chamada de Lei do Bem, revogou a Lei 8.661 (Brasil, 1993) e aperfeiçoou o incentivo à capacidade interna de inovações tecnológicas e pesquisa de desenvolvimento, permitindo, de forma automática, o gozo de incentivos fiscais pelas pessoas jurídicas que realizem atividades de pesquisa e desenvolvimento - P&D. A Lei

do Bem permite que as empresas executoras desses programas optem por continuar a desenvolvê-los de acordo com a Lei 8.661 (Brasil, 1993) ou migrem para o novo regime (MCT, 2008).

Conforme o Decreto nº 5.798 (Brasil, 2006), que regulamenta o programa, a companhia que participa do PDTI pode obter os seguintes incentivos fiscais (MCT, 2008): a) dedução, na apuração do imposto de renda devido pela empresa, dos dispêndios com P&D, inclusive aqueles com instituições de pesquisa, universidades ou inventores independentes; b) redução do imposto sobre produtos industrializados - IPI na compra de equipamentos destinados a P&D; c) depreciação acelerada dos equipamentos comprados para P&D; d) Amortização acelerada dos dispêndios para aquisição de bens intangíveis para P&D; e) Crédito do imposto de renda retido na fonte - IRRF incidente sobre as remessas ao exterior de valores para pagamento de royalties relativos à assistência técnica ou científica e de serviços especializados para P&D e f) redução a zero da alíquota do IRRF nas remessas efetuadas para o exterior destinadas ao registro e manutenção de marcas e patentes.

Segundo os dados extraídos da página eletrônica do MCT (2008), as empresas que apuram o imposto de renda com base no lucro real poderão excluir da base de cálculo do imposto de renda pessoa jurídica - IRPJ e da contribuição social sobre o lucro líquido - CSLL o valor de 60% até 80% da soma dos dispêndios efetuados com P&D, conforme o número de empregados pesquisadores contratados. Além de, também, haver a possibilidade da exclusão de 20% do total do dispêndio efetuado em P&D decorrente de patente concedida; podem ser deduzidos do IRPJ e da CSLL os valores transferidos a micro e pequenas empresas destinados à execução de P&D de interesse e por conta da pessoa jurídica que promoveu a transferência sem representar receita para as micros e pequenas empresas; a Lei do Bem possibilita, também, que a União subvencione parte da remuneração, de pesquisadores titulados como mestres e doutores, empregados em atividade de P&D nas empresas.

2.2 Demonstrações do Valor Adicionado – DVA

A DVA surgiu como uma das peças formadoras do Balanço Social, mas devido a sua importância, a sua apresentação foi dissociada dele, a qual passou a fazer parte do conjunto das demonstrações financeiras anuais das entidades.

De acordo com o Comitê de Pronunciamento Contábil, CPC 09, a Demonstração do Valor Adicionado (DVA), representa um dos elementos componentes do Balanço Social e tem por finalidade evidenciar a riqueza criada pela entidade e sua distribuição, durante determinado período.

De Luca (1998) afirma que a DVA compõe um conjunto de informações de natureza econômica. É um relatório contábil que visa demonstrar o valor da riqueza gerada pela empresa e a distribuição para os elementos que contribuíram para a sua geração.

Em linhas gerais, pode-se obter o valor adicionado mediante a diferença entre as vendas ou produção da empresa e o total de aquisições ou compras feitas para esse mesmo fim, representando a soma de toda a remuneração de esforços consumidos nas atividades da companhia (COSENZA, 2003). A partir desta definição, verifica-se a diferença entre dois amplos conceitos de valor adicionado: o Conceito Econômico que se baseia no total da produção de um determinado período e o Conceito Contábil que, por sua vez, utiliza-se do total de venda do período para o cálculo do valor adicionado bruto.

Adicionar valor ao capital investido com a consequente distribuição de dividendos aos acionistas é só uma parcela da remuneração distribuída pela empresa. Outros segmentos, da mesma forma responsável pela geração da riqueza, são beneficiários dela. Os empregados, os governos e os agentes financiadores também são recebedores da mencionada riqueza.

Visto que o valor adicionado representa o valor que a empresa gerou a partir dos consumos que realizou em certo período de tempo, conclui-se que, como em qualquer sistema econômico, tal excedente deve ser distribuído entre os distintos participantes da entidade.

Em geral, os destinatários da partilha do valor adicionado são os empregados, o governo, os credores financeiros e os proprietários ou acionistas, ficando a parcela não distribuída e a depreciação destinada ao autofinanciamento da atividade econômica da empresa (COSENZA, 2003).

No Brasil, o modelo padrão da DVA é o preconizado pela FIPECAFI ajustado às características de cada negócio, segmento ou setor. O que se verifica atualmente é que as empresas, de uma forma geral, têm adotado este modelo para divulgar seu valor adicionado.

Conforme estudos realizados por Cunha (2005), os indicadores retirados da DVA se constituem num excelente avaliador da distribuição da riqueza à disposição da sociedade, no entanto, sem nenhuma pretensão de substituir outros indicadores de riqueza já existentes, ou, até mesmo, rivalizar com eles.

Trata-se, pois, de um relatório contábil, que demonstra tanto os benefícios que as organizações oferecem para a sociedade, por meio da absorção da mão de obra da comunidade em que estão inseridas, quanto a sua capacidade de gerar riqueza para a economia, ou seja, contribuir para o desenvolvimento econômico. Porém, identifica-se através da DVA, dados além da riqueza gerada exclusivamente pela empresa, a identificação daquela riqueza recebida em transferência, apresentando, ainda, um mapeamento de como essas riquezas são distribuídas aos seus diversos beneficiários: empregados, governo, financiadores externos e sócios ou acionistas.

3 Procedimentos Metodológicos

Este estudo é do tipo descritivo, pois tem o propósito de analisar a influência do PDTI e da Lei do Bem sobre a riqueza gerada pelas companhias abertas brasileiras não financeiras, por meio do valor adicionado bruto obtido nas Demonstrações Valor Adicionado destas empresas. Segundo Tripodi, Fellin e Meyer (1981) as pesquisas descritivas têm o objetivo de verificar uma hipótese de relação entre variáveis.

A população foi composta pelas companhias abertas brasileiras não financeiras. Para a composição da amostra utilizou-se o método não probabilístico, sendo utilizada a amostragem intencional. Dessa forma, a amostra foi composta pelas 533 empresas cadastradas no site da BOVESPA. Destas, foram excluídas as companhias financeiras e também aquelas que não apresentavam dados suficientes para a análise, obtendo-se, assim, uma amostra final de 278 companhias abertas brasileiras não financeiras.

As instituições financeiras não fazem parte deste estudo em virtude de suas características especificas com relação ao tratamento diferenciado que deve ser dado aos juros, no cálculo da riqueza criada (COSENZA, 2003) e, também, em virtude de que tais instituições não participam de programas de incentivos fiscais.

O método de pesquisa adotado foi o quantitativo na avaliação da relação entre valor adicionado bruto e a participação no programa de incentivos fiscais. Em virtude da ausência de normalidade na distribuição amostral, o tratamento dos dados foi realizado, inicialmente, pelo Teste U de Mann Whitney, indicado para comparação de duas populações cujas amostras não possuem distribuição normal (Webster, 2006). Posteriormente, considerando a dimensão da amostra, que é grande, e garante uma aproximação razoável da distribuição amostral à distribuição normal, foi utilizado o teste Two Sample Kolmogorov Smirnov (KS) e em seguida foi realizada a regressão linear múltipla. Como variável dependente foi considerada o valor adicionado bruto, equalizado pelo ativo total. Como variáveis independentes, utilizou-

se: o tamanho da empresa (TAM), a despesa com pessoal e encargos (PessEnc), impostos e taxas (ImpTax), os juros e aluguéis (JurAlug), os juros sobre o capital próprio e os dividendos (JscpDiv) .

A coleta de dados foi baseada nas demonstrações financeiras de 31/12/2010 e foi realizada por meio do site da BOVESPA. A identificação da participação, ou não, da empresa no PDTI e na Lei do Bem foi realizada pela consulta à listagem das empresas cadastradas no programa, disponível no site do MCT.

4 Apresentação e Análise dos Resultados

A amostra final foi composta por 278 empresas, das quais 43 (15,5%) delas participam do PDTI e da Lei do Bem.

O teste U de Mann-Whitney é indicado para comparar a média de amostras cujas distribuições não são normais (Webster, 2006). Esse teste é utilizado para avaliar a igualdade das médias ou medianas de duas populações. Dessa forma, o teste apresenta o score onde se localiza a média da população estudada. Pelos resultados da estatística descritiva apresentados na Tabela 1, observa-se que as empresas participantes do PDTI e da Lei do Bem apresentam escores médios superiores aos das empresas não participantes dos programas.

Tabela 1- Estatística descritiva do Teste U de Mann-Whitney

PDTI	n	Escores Médios	Total
SEM	235	127,51	299,64
COM	43	205,05	8.817
Total	278		

Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

Pela realização do teste U de Mann-Whitney observa-se a existência de diferenças estatisticamente significativas, quanto ao valor adicionado bruto, entre os grupos de empresas participantes e não participantes do programa do PDTI e da Lei do Bem, conforme evidenciado na Tabela 2. (sig. = 0,000 < 0,05).

Tabela 2- Teste U de Mann-Whitney.

	Valor adicionado bruto
Mann-Whitney U	2.234
Wilcoxon W	29.964
Z	-5,815
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000

Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

Quando da aplicação do teste de normalidade da distribuição amostral, Kolmogorov Smirnov (KS), os dados demonstraram que as variáveis do grupo PDTI não apresentam distribuição normal, conforme pode ser visto nos dados resumidos na Tabela 3. Porém, ressalte-se que em virtude do tamanho da amostra, pode-se aplicar o teorema do limite central, que afirma que quando a dimensão da amostra é grande, garante uma aproximação razoável da distribuição amostral á distribuição normal.

Tabela 3 – Grupo de variável PDTI - KS

		Valor
DIFERENÇAS	ABSOLUTA	0,49
	POSITIVA	0,49
	NEGATIVA	-0,004
Kolmogorov-Smirnov Z		2,956
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,000

Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

Em seguida, foi realizado o tratamento estatístico por meio da regressão linear múltipla, observando-se os seguintes pressupostos: os resíduos devem apresentar distribuição normal, ter variância constante, isto é devem ser homoscedásticos e independentes, ou seja, devem apresentar ausência de autocorrelação serial e com relação às variáveis independentes, não devem apresentar multicolinearidade.

Tabela 4 – Sumário do modelo

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	0,995[a]	0,989	0,989	1498312,81	2,148

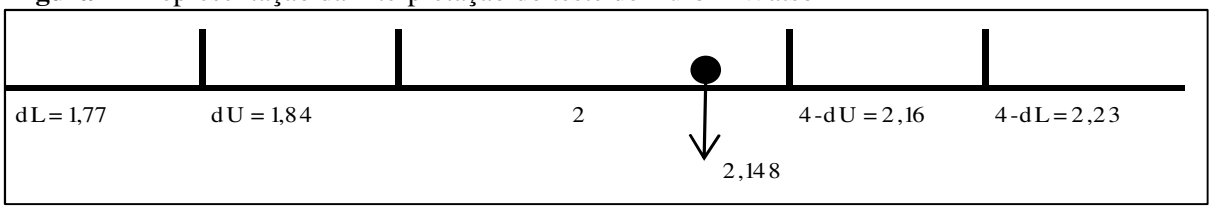
a. Variáveis independentes: (Constante), LucRet, PDTI, PessEnc, TAM, JscpDiv, JurAlug

b. Variável dependente: valor adicionado bruto.

Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

Observa-se na Tabela 4, pelo coeficiente de determinação ajustado (R2 ajustado = 0,989) que as variáveis independentes explicam 98,9% da variação na variável dependente. A estatística Durbin-Watson apontou 2,148. Conforme Webster (2006) "Genericamente falando, se o valor de Durbin-Watson estiver próximo a 2, a hipótese nula não é rejeitada." A hipótese nula referida é de que não existe autocorrelação serial.

Figura 1 - Representação da interpretação do teste de Durbin-Watson



Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

Entretanto, foi calculado o $d_{L(\text{para } n=X \text{ e } k=z)}$< Est e dw <4-$d_{U(\text{para } n=X \text{ e } k=z}$, onde X é o número de observações (278) e K é o número de variáveis independentes (6). Observando a tabela de valores críticos de Durbin-Watson para o nível de significância de 5%, conforme Fgura 1. Dessa forma, pode-se afirmar que os dados não possuem autocorrelação serial.

Pela Tabela 5, ANOVA, que tem por objetivo avaliar se a combinação linear das variáveis explicativas (X_k) exerce influência sobre a variável de estudo (Y), também foi possível verificar que o modelo analisado é significativo (sig.=0,000<0,05) e que pelo menos uma variável é diferente de zero.

Tabela 5 – Teste ANOVA

Modelo	Sumário	df	Média	F	Sig.
Regressão	5,63E+16	6	9,39E+15	4181,98	0,000[b]
Residual	6,08E+14	271	2,24E+12		
Total	5,69E+16	277			

a. Variável dependente: valor adicionado bruto.
b. Variáveis independentes: (Constante, LucRet., PDTI, PessEnc., TAM, JSCPDiv., JurAlug.

Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

Segundo Myers (1986), valores de Fator de Inflação da Variância (VIF) inferiores a dez são indicadores de ausência de multicolinearidade. Assim, pode-se observar pela Tabela 6 que não existem problemas dessa natureza em virtude de que todos os coeficientes são inferiores a dez. Observa-se, também, que todas as variáveis são significativas, ou seja, são diferentes de zero (todos os sig.0,00<0,05).

Tabela 6 – Fator de Inflação da Variância (VIF)

Variable	VIF	1/VIF
TAM	3.84	0.260600
ImpTax	3.19	0.313253
PessEnc	3.09	0.323158
JscpDiv	2.96	0.337687
JurAlug	2.92	0.342054
PDTI	1.15	0.867455
Mean VIF	2.86	

Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

Entretanto, ao se fazer o teste de Breusch-Pagan para verificar se o pressuposto de homocedasticidade foi cumprido, foi apontada a presença de heterocedasticidade na amostra estudada. Dessa forma, de acordo com Webster (2006), a regressão pelos mínimos quadrados ordinários assume que a variância dos valores de Y é a mesma para todos os valores de X. Quando isso não acontece, o que é relativamente frequente, ocorre a heterocedasticidade, ou seja, os dados tornam-se mais dispersos quanto maior o valor de X. Isso dificulta a análise dos dados, pois os resíduos tendem a variar em função das outras variáveis, tendenciando os resultados.

Tabela 7 - Regressão pelos Mínimos Quadrados Ordinários (OLS)

VADBRUTat	Coefic	Std Err	t	P>t
TAM	- 0,14	0,02	- 9,43	0.00
PDTI	0,06	0,03	1,97	0.05
PessEnc	0,02	0,01	2,37	0.02
ImpTax	0,08	0,01	9,34	0.00
JurAlug	-0.00	0,01	-0,49	0.62
JscpDiv	0,03	0,01	2,82	0.01
_cons	0,82	0,12	6,82	0.00

Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

Para solucionar o problema de heterocedasticidade, foi feita a transformação das variáveis independentes, por meio do logaritmo neperiano e realizada o tratamento dos dados por meio dos Mínimos Quadrados Ordinários (OLS). A Tabela 7 apresentou os resultados da regressão.

Observando os resultados da análise, é possível identificar uma relação positiva e significativa entre PDTI e Valor Adicionado Bruto, mostrando que as empresas que participam do PDTI possuem uma tendência a ter um valor adicionado maior do que as outras, na amostra estudada. Também é possível identificar que as variáveis PessEnc, ImpTax e JscpDiv possuem relação positiva e significativa com o Valor Adicionado Bruto. Por outro lado, verificou-se que a variável TAM possui uma relação negativa e significativa com o Valor Adicionado Bruto, indicando que as empresas maiores estão gerando menor valor adicionado. Por fim, a variável JurAlug, embora tenha uma relação negativa, não apresentou significância estatística na amostra.

5 Considerações Finais

O objetivo deste estudo foi avaliar a influência dos incentivos fiscais do PDTI e da Lei do Bem na geração de riqueza das companhias abertas brasileiras não financeiras. Para tanto se formulou a hipótese de pesquisa que as empresas beneficiadas pelos incentivos fiscais decorrentes da participação no PDTI e na Lei do Bem geram maior riqueza do que aquelas que não participam do referido programa.

A hipótese foi embasada no fato de que o investimento tecnológico que as companhias efetuam em seus pátios fabris, uma das exigências para a participação no Programa deveria melhorar a eficiência no processo produtivo. Portanto, ao aumentar a eficiência no processo produtivo, a empresa deveria, consequentemente, aumentar a geração de riqueza. Outro fator importante é a obtenção de reduções e isenções fiscais para alguns impostos que devem diminuir as despesas com tais tributos e, da mesma forma, aumentar o lucro e a riqueza criada.

A pesquisa buscou entender como o PDTI afeta a geração de riqueza criada pela empresa, assunto importante, recomendável e necessário para o campo de pesquisa na área de Contabilidade. Espera-se, portanto, que esse estudo contribua com evidências empíricas que possam aumentar a reflexão e discussão do efeito dos incentivos fiscais sobre a geração de riqueza das companhias abertas brasileiras não financeiras.

Os resultados dos testes estatísticos aplicados apresentam uma correlação positiva entre as variáveis: valor adicionado bruto e incentivo fiscal, evidenciando que as empresas que participam do programa apresentam uma média no valor adicionado bruto superiores àquelas que não participam. Este comportamento positivo com relação à média apresentada, sugere que o incentivo fiscal influencia positivamente na geração da riqueza distribuída entre os distintos participantes da entidade.

Outras pesquisas poderão ser desenvolvidas com o intuito de verificar a hipótese estabelecida neste estudo, aprofundando pontos aqui não analisados, como, por exemplo, aumentando a amostra ou focando um determinado segmento, a fim de verificar a existência de fatores que causem diferença na geração de riqueza entre os dois grupos.

Referências

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DAS EMPRESAS INOVADORAS – ANPEI. Sem perda de tempo: grandes empresas se preparam para utilizar

mecanismos de fomento à inovação. **Engenhar: O Jornal da Inovação,** São Paulo, Ano XIV, n. 3, maio/junho, 2008, p. 18.

BALEEIRO, A. **Uma introdução a ciências das finanças**. Rio de Janeiro: Forense, 1969.

BASTOS, V. Incentivos à inovação: tendências internacionais e no Brasil e o papel do BNDES junto às grandes empresas. **Revista do BNDES,** Rio de Janeiro, v. 11, n. 21, p. 107-138, jun. 2004.

BM&FBOVESPA. **Empresas Listadas**. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/Cias-Listadas/Empresas-listadas/BuscaEmpresaListada.aspx?idioma=pt-br>. Acesso em: 01 Out. 2014.

BRASIL. Decreto 5.798 de 7 de junho de 2006. Regulamenta os incentivos fiscais às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento de inovação tecnológica, de que tratam os art. 17 a 26 da Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Diário Oficial da União, Seção 1. 08/06/2006. p. 2.

_____. Lei nº 8.661 de 02 de junho de 1993. Dispõe sobre os incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria e da agropecuária e dá outras providências. Diário Oficial da União, Seção 1. 03/06/1993. p. 7445.

_____. Lei nº 11.196 de 21 de novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica e dá outras providências. Diário Oficial da União, Seção 1. 22/11/2005. p. 1

_____. Lei nº 11.638 de 28 de dezembro de 2007. Altera e revoga dispositivos da Lei 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e estende às sociedades de grande porte disposições relativas à elaboração e divulgação de demonstrações financeiras. Diário Oficial da União, Seção 1. Edição Extra. 28/12/2007. p. 2.

COMITE DE PRONUNCIAMENTO CONTABIL - CPC – **Pronunciamento Técnico CPC 09 – Demonstração do Valor Adicionado, de 30 de outubro de 2008**. Aprovado pela Resolução CFC n. 1.138/2008 e pela Deliberação CVM n. 557 de 12 de novembro de 2008.

COSENZA, José Paulo. A eficácia informativa da demonstração do valor adicionado. **Revista Contabilidade e Finanças – USP***,* São Paulo, Ed. Comemorativa, p. 7-29, out. 2003.

CUNHA, J. V. A. A demonstração do Valor Adicionado como Instrumento de Mensuração da Distribuição da Riqueza. **Revista Contabilidade & Finanças – USP,** São Paulo, n 37, p. 7–23, Jan/Abr. 2005.

DE LUCA, Márcia Martins Mendes. **Demonstração do valor adicionado: do cálculo da riqueza criada pela empresa ao valor do PIB**. São Paulo: Atlas, 1998.

DÓRIA, António Roberto Sampaio. Princípios constitucionais tributários e a cláusula *Due Process of Law*. **Revista dos Tribunais**, São Paulo: 1964.

ELALI, A. **Incentivos fiscais, neutralidade da tributação e desenvolvimento econômico**: a questão da redução das desigualdades regionais e sociais. In: MARTINS, Ives Gandra da Silva et al. (coord.). Incentivos fiscais: questões pontuais nas esferas federal, estadual e municipal. São Paulo: MP, 2007. cap. 1, p. 37-66.

FORMIGONI; H. **A Influência dos Incentivos Fiscais Sobre a Estrutura de Capital e a Rentabilidade das Companhias Abertas Brasileiras não Financeiras**. 2008. 192 p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2008.

FIPECAFI - FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS CONTÁBEIS, ATUARIAIS E FINANCEIRAS. **Manual de contabilidade das sociedades por ações**: aplicável às demais sociedades. Sérgio de Iudícibus; Eliseu Martins; Ernesto Rubens Gelbcke (coord.). 7. ed. 2. reimpr. São Paulo: Atlas, 2007.

HELLER, J., KAUFFMAN, K. M. **Incentivos fiscais à industria em países subdesenvolvidos**. Trad. Zeno Santiago, do original em inglês: Tax incentives for industry in less developed countries. Rio de Janeiro: Ministério da Fazenda, 1963.

LEVINE. D. M., BERENSON. M. L., STEPHAN, D. **Estatística**: teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

MELO, F. S. **Incentivos fiscais e segurança jurídica**. In: Incentivos fiscais: questões pontuais nas esferas federal, estadual e municipal. MARTINS, Ives Gandra da Silva et al. (coord.). São Paulo: MP, 2007, p. 138-149.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA – MCT. **Incentivos Fiscais à Inovação Tecnológica. Lei do Bem.** Disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/8563>. Acesso em: 30 Set. 2014.

PIRES, A. R. **Ligeiras reflexões sobre a questão dos incentivos fiscais no Brasil**. In: Incentivos Fiscais: questões pontuais nas esferas federal, estadual e municipal. MARTINS, Ives Gandra da Silva et al. (coord.). São Paulo: MP, 2007, p. 15-35.

REVISTA EXAME ESPECIAL – **MELHORES e MAIORES**. Ed. de 30/06/2008, n. 922, 10 de Julho de 2008.

SALGUEIRO JUNIOR, M. R. **Custos-Benefícios na concessão de Incentivos Fiscais**: um estudo de casos. São Paulo: Ethos, 2000.

SILVA, P. M. **Os incentivos ficais como instrumento de desenvolvimento**. São Paulo: Atlas, 1978.

TAYLOR, L. New York. **Journal of International Economics,** New York, v. 4, n. 1, April, 1974, p. 37-58.

TRIPODI, T., FELLIN, P., MEYER, H. **Análise da pesquisa social**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1981.

WEBSTER, A.L. **Estatística aplicada à administração e economia**. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

AS CARACTERÍSTICAS DO PROFESSOR EXEMPLAR SEGUNDO OS DISCENTES DO CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS DA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE BRASÍLIA (UCB)

THE CHARACTERISTICS OF EXEMPLARY TEACHER ACCORDING TO THE STUDENTS OF THE COURSE OF ACCOUNTING SCIENCES OF THE CATHOLIC UNIVERSITY OF BRASILIA (UCB)

Idalberto José das Neves Júnior
Mestre em Gestão do Conhecimento e Tec. da Inf. pela Univ. Católica de Brasília – UCB
Professor do Curso de Ciências Contábeis da Universidade Católica de Brasília
e-mail: jneves@ucb.br

Simone Alves Moreira
Especialista em Auditoria e Perícia pelo Centro Universitário UNIEURO
Professora do Curso de Ciências Contábeis da Universidade Católica de Brasília
e-mail: simonea@ucb.br

Luzia Barbosa Costa
Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Católica de Brasília – UCB
e-mail: luziabarbosacosta@ymail.com

Martha Luiza da Silva Nunes
Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade Católica de Brasília – UCB
e-mail: marthacontabilidade@gmail.com

Resumo:
O ensino da contabilidade no Brasil foi mais tardio que em outras nações, talvez por isso haja menos pesquisas e algumas deficiências no processo de ensino-aprendizagem, com isso a necessidade de melhorar a qualidade dos profissionais atuantes e que ainda vão atuar no ensino contábil. Para tanto é necessário estudar ensino exemplar, no qual o professor tem a capacidade de estimular os alunos a aprender, e de manter com estes um bom relacionamento. Dessa forma, o objetivo principal da pesquisa foi identificar as características do professor exemplar segundo os discentes do curso de Ciências Contábeis da UCB. Para alcançar este objetivo foi utilizado questionário de pesquisa, aplicado aos graduandos do 1º ao 8° semestre daquele curso. Os dados foram analisados com o uso da técnica estatística de análise multivariada de clusters. Como principais resultados, pôde-se destacar, em relação ao estímulo intelectual, que as características encontradas e consideradas muito importantes foram: conhecedor, claro, preparado e organizado; já no relacionamento interpessoal, foram: paciente, justo, acessível e interessado. Nas questões de formação, contratação, capacitação, atualização, competência, e fatores importantes para o aprendizado dos alunos, estes concordaram na maioria das questões com os autores. Quanto aos agrupamentos (*clusters*) foi identificado que: o *cluster* 1 era composto por maioria de mulheres, nos semestres iniciais, na faixa etária mais nova, e que classificaram as características como importantes e encontradas em sua vida acadêmica. Já o *cluster* 2, como formado por maioria de homens, nos últimos

semestres, na faixa etária maior e que consideraram algumas características como pouco importantes, e muitas como pouco ou não encontradas, mostrando-se mais céticos em relação aos professores.

Palavras-chave: Modelo Bidimensional de Ensino. Estímulo Intelectual. Relacionamento Interpessoal.

Abstract:
The accounting education in Brazil was slower than in other nations, so maybe there is less research and some shortcomings in the teaching-learning process, thus the need to improve the quality of working professionals and they will still work in accounting education. For this, it is necessary to study exemplary teaching, where the teacher has the ability to inspire students to learn, and to maintain a good relationship with these. Thus, the main objective of the research was to identify the characteristics of exemplary teacher according to students from the Accounting UCB. To accomplish this we used a survey questionnaire, applied to graduate students from 1st to 8th semester of that course. The data were analyzed using the statistical technique of multivariate analysis of clusters. As main results, we could highlight in relation to intellectual stimulation, and found that the characteristics considered very important were: knowledgeable, of course, prepared and organized; as in interpersonal relationship, were: patient, fair, accessible and interested. In matters of training, hiring, training, update, competence, and important for student learning factors, they agreed on most issues with the authors. As for groupings (clusters) that was identified: cluster 1 consisted of most women in the early semesters, the youngest age group, and who rated as important and the characteristics found in his academic life. Already cluster 2, as formed by a majority of men in recent semesters, the largest age group and that some features considered as unimportant and as little or many not found, being more skeptical teachers.

Keywords: Two-Dimensional Model of Education. Intellectual stimulus. Interpersonal Relationship.

1 Introdução

Segundo Lowman (2004) a visão de um ensino universitário excelente enfatiza as habilidades tradicionais de fazer preleções e conduzir discussões, e assume que o aprendizado é mais poderosamente reforçado quando um professor estimula os estudantes a se preocupar com sua matéria e a se dedicar muito para dominá-la. Esta abordagem tem como objetivo ajudar os professores a dominar as habilidades tradicionais do professor universitário exemplar.

Já segundo Lopes et al. (2004) a excelência de uma instituição de ensino é a qualidade do seu corpo docente, e para garantir tal excelência, há que ser proporcionado aos professores a indispensável segurança de uma carreira acadêmica com constantes aperfeiçoamentos, onde eles deem relativa importância ao ensino e a pesquisa.

Para Lowman (2004) professor exemplar é certamente uma pessoa que transmita admiração, que tenha acessibilidade aos alunos, que saiba interagir com estes, tanto no ambiente de ensino como fora dele. Diz ainda que professores exemplares têm a capacidade de explicar um tópico complexo de forma muito simples, uma habilidade que pode ser aprendida ou perdida com o tempo.

Lowman (2004) ainda afirma que o ensino exemplar deve fazer com que o aluno eleve seus pensamentos, tenha habilidades de comunicação e resolução de problemas. Com esse aprendizado o aluno pode aplicar o seu conhecimento de forma critica, fazendo o diferencial no âmbito técnico e profissional.

Porém, Feldman (1996, tradução nossa) afirma que a maioria dos esquemas de avaliação dos alunos é nada mais do que um concurso de popularidade, com professores calorosos, amigáveis e bem humorados como vencedores da vez. Os estudantes não são capazes de fazer julgamentos precisos até que tenham sido afastados do curso e, possivelmente, da universidade por vários anos. No caso dessa pesquisa não foram utilizados nomes, apenas características e opiniões que os respondentes acreditam serem necessárias a um professor exemplar.

Ainda de acordo com esse autor, muitos professores acreditam que a credibilidade das avaliações de professores, e do curso, deve ser baseada em mais do que mera opinião, deve-se consultar as pesquisas sobre o uso deste tipo de avaliação.

Sobre pesquisas anteriores, foi possível evidenciar: os 20 descritores positivos que apareciam com maior frequência nas avaliações de professores, Pan et al. (2010 apud NOGUEIRA; CASA NOVA; CARVALHO, 2011), o uso do modelo bidimensional de efetividade de ensino de (LOWMAN, 2004), que permite avaliar a qualidade do ensino que resulta da habilidade de um professor universitário em criar tanto estímulo intelectual como empatia interpessoal com os estudantes, e ainda a avaliação de algumas habilidades importantes em um professor, de Marshall et al. (2010, p.2, tradução nossa).

Dessa forma, o tema proposto é importante para o aprendizado em diversas áreas do conhecimento, pois encontrando as características de um professor exemplar, é possível melhorar o treinamento, didática e contratação dos professores podendo levar a um melhor desempenho dos alunos. Diante do desejo de encontrar essas respostas, é levantada a seguinte questão de pesquisa: quais são as características do professor exemplar segundo os discentes do curso de ciências contábeis da UCB?

Portanto, para responder este questionamento a pesquisa tem por objetivo principal evidenciar as características deste profissional através das respostas dos alunos. Para tanto primeiro foi buscada na literatura existente o conceito de professor exemplar, depois da aplicação dos questionários foram avaliadas as respostas sobre as características do professor exemplar e posteriormente feita a comparação das respostas, para identificar possíveis divergências entre os discentes.

Para chegar a essas respostas foi realizada uma pesquisa de campo, na Universidade Católica de Brasília, de março a abril de 2012, com uma população de 279 alunos e uma amostra significativa de 76. Foram utilizados questionários baseados no modelo bidimensional de Lowman (2004), e as respostas foram tabuladas no aplicativo *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

2 Referencial Teórico

A seção referencial teórico apresenta os temas ensino das ciências contábeis no Brasil, o perfil e competências de professores de ciências contábeis, o processo de contratação e desenvolvimento de professores de ciências contábeis e a abordagem do conceito de professor exemplar.

2.1 Ensino das Ciências contábeis no Brasil

Segundo Peleias (2007) o ensino das Ciências Contábeis no Brasil foi mais tardio que em outras nações, como os Estados Unidos, por exemplo, talvez por isso haja menos pesquisas e algumas deficiências no processo de ensino e aprendizagem atualmente.

Peleias (2007) ainda relata que a evolução do ensino começou no século XIX, com a instituição formal das aulas de comércio e do Instituto Comercial do Rio de Janeiro. No século XX, abrangeu o ensino comercial, os cursos profissionalizantes, a criação do ensino superior e a pós-graduação *Stricto Sensu*.

De acordo com Peleias (2007), em 1946 o governo do Estado de São Paulo instituiu com o Decreto-lei nº. 15601/46, a Faculdade de Ciências Econômicas e Administrativas – FCEA, que posteriormente se tornou Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – FEA, que lançou as bases do primeiro núcleo de pesquisa contábil no Brasil, com relevantes contribuições para a área. A FEA também foi pioneira ao instituir, nos anos 1970, a pós-graduação *Stricto o Sensu* em Contabilidade.

Hoje, conforme dados do censo do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) (2011a), o curso de ciências contábeis está em 6º lugar em número de matriculados no ensino superior do Brasil. Na modalidade à distância encontra-se em 5º lugar, e na modalidade presencial em 7º, num total de 235.274 alunos. São 902 cursos oferecidos pelo país, tendo 38% desses cursos, nota preliminar 3, segundo dados do INEP de 2009. Já em relação ao número de profissionais, conforme o Conselho Federal de Contabilidade (CFC) (2012) há 288.039 bacharéis registrados e em atividade.

2.2 Perfil e Competências de Professores de Ciências Contábeis

Perrenoud (1999, p.7) afirma que são múltiplos os significados de competência. Porém, ele define como sendo "uma capacidade de agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiado em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles". Ainda Perrenoud (2000) cita algumas competências necessárias aos professores em geral, que também podem ser aplicadas ao professor de ensino superior, como: organizar e dirigir situações de aprendizagem; medir a progressão das aprendizagens; envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho; utilizar novas tecnologias; trabalhar em equipe; enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão; administrar sua própria formação contínua.

Karawejczyk e Estivalete (2003 apud GRADVOHL; LOPES; COSTA, 2009) também destacam algumas das principais competências necessárias para um professor de nível universitário, enfatizando a necessidade de o docente: saber comunicar; saber aprender; saber comprometer; e saber assumir responsabilidades.

Paquay et al. (2001) complementando as competências relacionadas, destacam que um professor profissional deve ser capaz de analisar situações complexas, saber decidir de forma reflexiva para atender aos objetivos éticos, saber escolher entre uma variedade imensa de conhecimentos e técnicas, adaptar seus projetos em função da experiência, saber analisar criticamente suas ações e resultado, e, por fim, saber aprender de uma forma contínua em toda sua carreira.

Na pesquisa desenvolvida por Feldman (1996, tradução nossa) a relação entre ensino e aprendizagem do estudante indica que a preparação do professor, organização do curso, clareza do professor, a estimulação de interesse dos alunos quando esses alunos percebem o resultado ou impacto, são de grande importância. Já a habilidade do professor, clareza de objetivos do curso, conhecimento do assunto e entusiasmo são de importância moderada em relação a outras dimensões.

2.3 Processo de Contratação e Desenvolvimento de Professores de Ciências Contábeis

A formação profissional abrange uma gama de conhecimentos de base científica, filosófica e tecnológica, quer no exercício do magistério como única atividade profissional ou em caráter complementar, o profissional deverá conhecer todas as nuances e possibilidades de sua profissão (VASCONCELOS, 2000).

No entanto, muitos professores estão na atividade docente sem nenhum preparo para tal e, muitas vezes, são escolhidos entre os recém-graduados ou entre os profissionais do mercado. Como consequência dessa situação tem-se professores sem um desempenho adequado em sala de aula e consequentemente resulta-se na formação de um aluno quase sem preparação para o mercado de trabalho (NOSSA, 1999).

Já segundo Lopes et al. (2004) é necessário elevar o preparo no que diz respeito ao docente, transformando-o em educador. Ele ainda afirma que muitas vezes para a maioria das universidades e dos docentes, é o conteúdo da disciplina que define o plano, o exercício, a avaliação, a escolha dos professores e sua contratação, a importância e a atualidade da mesma disciplina. Em síntese, professores são selecionados e contratados pelo domínio e experiência com os conteúdos. Tem-se a crença de que quem sabe o conteúdo da disciplina, sabe transmiti-lo e ensiná-lo (LOPES et al., 2004).

De acordo com Vasconcelos (2000) é necessário e urgente que os professores sejam capacitados, atualizados e desenvolvidos, a Universidade não pode ficar na eterna expectativa de que todos busquem sozinhos, os meios para um aperfeiçoamento que, muitas vezes, nem mesmo acreditam ser necessário. Aprofundando ainda mais este papel ele reafirma a necessidade de uma decisão política clara em relação ao corpo docente.

2.4 Professor Exemplar: Conceito, Características e Desempenho dos Alunos aos Bons Professores

O termo "professor exemplar", certamente faz as pessoas lembrar-se de algum professor que passou pela sua vida e também de alguns outros que com certeza não se encaixavam neste grupo.

Segundo Lowman (2004) professores exemplares têm a capacidade de explicar um tópico complexo de forma muito simples, uma habilidade que pode ser aprendida ou perdida com o tempo. Ele faz uma relação entre as diferentes habilidades que podem surgir no começo da carreira e com o tempo podem se desgastar ou não.

De acordo com Lowman (2004) professores exemplares são aqueles que se sobressaem em uma ou ambas das duas dimensões (I – estímulo intelectual, II – relacionamento interpessoal) do ensino efetivo. Todo professor competente deve ter pelo menos uma habilidade moderada em cada dimensão, mas há espaço considerável para variações.

Alguns adjetivos descritos por alunos caracterizam bem os professores exemplares. No que diz respeito ao estímulo intelectual, Lowman (2004) cita alguns: conhecedor, claro, organizado, preparado, entusiástico, divertido, interessante, envolvente, energético, engraçado e inspirador. Já em relação ao relacionamento interpessoal, temos os adjetivos ligados à motivação efetiva (desafiador, exigente, encorajador, prestativo, justo e paciente) e os ligados ao interesse interpessoal (interessado, atencioso, disponível, amigável e acessível).

Já segundo Highet (1964 apud MARION, 1996) alguns aspectos são fundamentais para que o professor seja bem sucedido, como: dominar e gostar das disciplinas que leciona, gostar dos alunos, ter senso de humor, memória, força de vontade, bondade e humildade. Ele ainda relaciona outros aspectos importantes, como: perder a inibição para falar, falar de improviso, ampliar o vocabulário, melhorar a voz e a dicção, disciplinar a exposição, melhorar a gesticulação, corrigir a postura e aprimorar a apresentação geral.

Segundo Gradvohl, Lopes e Costa (2009) didática, relacionamento, exigência, conhecimento teórico e experiência de mercado são as principais características que definem um professor de cursos de graduação da área de negócios.

Paquay et al. (2001 apud GRADVOHL; LOPES; COSTA, 2009) afirmam que o professor tem o potencial de facilitar o processo de aprendizagem, realizando uma ligação entre o cotidiano do aluno e o que é transmitido em sala de aula, como também através de reflexões que inovem a prática rotineira e que venha agregar continuamente novos conhecimentos.

Mazzioni (2009) afirma que a maneira pelo qual o professor planeja suas atividades de sala de aula é determinante para que o grupo de alunos reaja com maior ou menor interesse e contribui no modo como a aula transcorre. Também afirma que outro fator importante é o de que as estratégias de ensino utilizadas pelos docentes devem ser capazes de sensibilizar (motivar) e de envolver os alunos ao ofício do aprendizado, deixando claro o papel que lhe cabe.

Araújo e Santana (2008) dizem que o relacionamento do professor com seus alunos e a percepção que os alunos têm de seu professor forma a primeira fase de estudos que é decisiva: o aluno busca classificar o professor em termos comportamentais, como acessível ou não acessível, motivador ou não motivador, etc.

Lowman (2004, p.28), defende a classe, dizendo o que é de responsabilidade dos professores em relação aos alunos:

> Nós, professores, não podemos ser responsabilizados por diferenças na competência e motivação ao tempo em que os alunos entram em nossos cursos, mas somos responsáveis por motivar todos os estudantes apropriadamente, desde o dotado até o pouco preparado e os superesforçados aos poucos esforçados, a fazer o melhor trabalho possível em nosso curso e em apreciar a experiência de fazer esse esforço. Também temos a responsabilidade de melhorar as nossas competências de ensinar, colocando os nossos esforços em cada curso, e buscando modos de organizar nossos cursos no sentido de atingir uma ampla gama de objetivos de aprendizado com os mais diferentes estudantes.

Leventhal (1975 *apud* FELDMAN, 1996, p.45, tradução nossa) aponta variáveis, tais como a motivação dos alunos e a capacidade ou aptidão, que podem de forma independente afetar tanto o desempenho dos professores quanto a aprendizagem dos alunos.

Refletindo tudo que os autores dizem, pode-se dizer que o professor que é fechado, frio, inibe os alunos, faz com que eles guardem suas dúvidas por receio de perguntar. Já o inverso, o professor aberto, que conversa com os alunos, até mesmo sobre temas fora do contexto de sala de aula, geralmente faz o aluno ter mais confiança e não deixar de perguntar quando sente necessidade. Ou seja, o desempenho do professor pode sim prejudicar o aprendizado do aluno, mas deixando claro, que não apenas o professor é culpado, afinal cada aluno tem uma forma e interesse de aprender.

3 Procedimentos Metodológicos

Esta seção apresenta a classificação da pesquisa, a instituição de ensino pesquisa, o curso de ciências contábeis da UCB, o instrumento utilizado para a coleta de dados e o universo e a amostra pesquisados.

3.1 Classificação da Pesquisa

Quanto aos fins essa pesquisa é classificada como aplicada, pois segundo Vergara (2000), tem finalidade prática e está fundamentada na necessidade de resolver problemas

concretos; descritiva, pois expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno e metodológica, pois se refere à construção de instrumentos de captação ou de manipulação da realidade.

A abordagem do problema de pesquisa pode ser considerada qualitativa apoiada em métodos quantitativos.

Quanto aos meios, segundo Vergara (2000), esta pesquisa é classificada como bibliográfica, do ponto de vista técnico, pois é feita com base em material já publicado e pesquisa de campo, pois a investigação é no local onde ocorreu um fenômeno a ser explicado e utiliza de questionário para obter respostas.

O delineamento da pesquisa contempla a descrição e a interpretação da opinião da amostra coletada por meio da aplicação de questionários.

3.2 Instituição de Ensino Estudada

A Universidade Católica de Brasília, com 36 anos de história de Educação Superior Católica e com 15 anos como universidade, está entre as 10 melhores Universidades privadas do Brasil segundo dados do Inep (2009) avaliado através do Índice Geral de Custos (IGC).

Com 39 cursos de graduação Presencial, 15 Programas de Pós-Graduação Stricto Sensu (10 Mestrados e 5 Doutorados) e 26 Cursos de Pós-Graduação Lato Sensu. Na Educação a Distância da UCB são 16 Cursos de Graduação, 27 de Pós-Graduação e 15 de Extensão.

O IGC é um indicador de qualidade de instituições de educação superior que considera, em sua composição, a qualidade dos cursos de graduação e de pós-graduação (mestrado e doutorado). No que se refere à graduação, é utilizado o Conceito Preliminar de Curso (CPC) e, no que se refere à pós-graduação, é utilizada a nota de Avaliação da Capes. O resultado final é divulgado em faixas (de 1 a 5). A Universidade obteve a faixa três.

Sendo que, os cursos obtiveram bons conceitos. Dos 13 cursos avaliados, 7 tiveram notas três e 4 tiveram nota quatro. O CPC tem como base os Conceitos do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), o Indicador de Diferença dentre os Desempenhos Observado e Esperado (IDD) e as variáveis de insumo. O dado, variável de insumo – que considera corpo docente, infraestrutura e programa pedagógico - é formado com informações do Censo da Educação Superior e de respostas ao questionário socioeconômico do ENADE. Foi calculado o CPC de cursos de graduação que fizeram o ENADE em 2007, 2008 e 2009 (INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, 2011b).

3.3 Curso de Ciências Contábeis da UCB

O curso de ciências contábeis teve sua instalação em 1997 e seu reconhecimento em 2001. O curso possui 279 alunos matriculados (2º semestre de 2011). Doze professores, sendo as matérias específicas do curso presencial ministradas por nove. E os egressos formados desde seu reconhecimento somam 450 alunos até 2010.

Para a formação no curso de ciências contábeis são necessárias 3.030 horas na grade curricular, sendo que o aluno tem que cursar o total de 156 créditos, sendo 148 obrigatórios, e para os créditos restantes podendo escolher disciplina com formação geral.

Com 04 estrelas no Guia do estudante na edição de 2010 o curso de Ciências Contábeis oferece uma formação básica, para preparação dos alunos para lidar com a transformação da sociedade, para o mercado de trabalho e exercício profissional.

O curso oferece atividades complementares como a Semana da Contabilidade, que visa demonstrar a realidade do profissional na área de contabilidade; Olimpíadas de

Contabilidade, que é um preparatório para o exame de suficiência e o ENADE; Café com Contas, onde profissionais da área conversam com os alunos sobre temas atuais da contabilidade; e Workshops de softwares e oficinas de apresentação em público.

Também incentivam os alunos a participar de eventos como o Congresso de Controladoria e Contabilidade da Faculdade de Administração, Economia e Contabilidade da USP (FEA), considerado o maior evento da área contábil, onde o curso de Ciências Contábeis teve artigo indicado para premiação em 2011 e em outros anos.

3.4 Instrumento Utilizado para a Coleta de Dados

Foi utilizado o questionário, que segundo Gil (1999), é uma técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo como objetivo o conhecimento de suas opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas.

A finalidade do questionário é alcançar os objetivos além da teoria que já foi publicada, verificando a opinião dos alunos e egressos, sobre as características do professor exemplar, com questões objetivas e subjetivas, para que possam se expressar e entender a importância do tema.

No questionário foram utilizadas perguntas sobre dados gerais dos respondentes, questões sobre o assunto de forma geral e específica, tanto abertas, quanto fechadas e de múltipla escolha, que mostraram as respostas específicas através da análise do que foi obtido na teoria.

Foram percorridos os seguintes passos para coleta de dados: o primeiro passo foi à elaboração do questionário com base nas principais características do professor exemplar; depois a aplicação do pré-teste para verificação e aprimoramento; a aplicação do questionário para coletar informação dos alunos; o questionário teve perguntas abertas, fechadas e de múltipla escolha, com informações e opiniões dos respondentes; sendo analisados os resultados com o uso do aplicativo SPSS.

O questionário, na forma do apêndice A, foi elaborado contendo 23 questões, as respostas seguiram o padrão de resposta da escala Likert, que consiste em "um conjunto de itens apresentados em forma de afirmações, ante os quais se pede ao sujeito, que externe sua reação, escolhendo um dos cinco [...] pontos de uma escala. A cada ponto, associa-se um valor numérico". (MARTINS; THEÓPHILO, 2007, p.93).

Depois de elaborado o questionário, foi feito o pré-teste, que consistiu na aplicação de um questionário prévio, respondido por um grupo de cinco alunos, a fim de verificar o nível de compreensão do questionário por parte dos respondentes. Após essas correções o questionário definitivo foi aplicado aos participantes da pesquisa. Como resultado, obteve-se dos respondentes sugestões de melhoria, as quais foram ordenadas e incorporadas no questionário definitivo.

3.5 Universo Pesquisado e Amostra da Pesquisa

A pesquisa foi realizada na UCB, no período de março a abril de 2012, com os alunos, do curso de Ciências Contábeis. Ela envolveu o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados. Foram aplicados questionários com questões abertas e fechadas, através de contato presencial. Os dados obtidos foram tabulados no software SPSS e analisados no Excel.

O universo pesquisado foi de alunos do curso de Ciências contábeis da UCB. As amostras foram representadas a partir da equação abaixo:

$$n = (Z^2 . (p.q) . N)/(e^2 . (N-1) + Z^2 . (p.q)) \quad (1)$$

Os componentes dessa equação foram o número de elementos da amostra (n): alunos=76, o número de elementos da população (N): alunos = 279, o intervalo de confiança da pesquisa (Z): 95%, a margem de erro da pesquisa (e): 5%; a probabilidade de ocorrência do evento respostas iguais (p.q): foram utilizados os *splits* p= 0,8 (sucesso) e q= 0,2 (fracasso). Como resultado obteve-se a amostra de 76 alunos.

A pesquisa foi estruturada a partir da base teórica, com a busca das principais características do professor exemplar através de material publicado. Seguindo com o processo das características mais importantes e relevantes para o estudo, em seguida acontecendo o pré-teste, que é necessário para o aperfeiçoamento do questionário, e os resultados obtidos fazendo a formulação do questionário.

Com a coleta de dados concluída, foi feita a análise descritiva dos mesmos – frequências na forma de percentuais – e a análise multivariada de *clusters* que consiste em separar dados em grupos, baseando-se nas características que estes dados. Esta técnica consiste em deixar em um mesmo grupo objetos que sejam similares (HAIR Jr. et al., 2009).

Para a validação dos agrupamentos (*clusters*), utilizou-se a análise discriminante que é uma técnica da estatística multivariada utilizada para discriminar e classificar objetos. Esta técnica consiste em se procurar características capazes de serem utilizadas para alocar objetos em diferentes grupos previamente definidos. Nesse sentido, considerando os *clusters* previamente definidos pela análise de agrupamentos, com o uso da análise discriminante, foi possível verificar se os casos estudados, os questionários de pesquisa, foram classificados corretamente nos *clusters* (HAIR Jr. et al., 2009).

Como última etapa da análise de resultados, efetuou-se a comparação entre os resultados desta pesquisa e o referencial teórico apresentado.

4 Apresentação e Análise dos Resultados

Esta seção apresenta o perfil dos respondentes, a análise das características do professor exemplar, a definição de *clusters*, sua validação e a descrição das características desses agrupamentos.

4.1 Perfil dos Respondentes

Participaram da pesquisa 177 alunos do curso de Ciências contábeis da UCB, cursando entre o 1º e o 8º semestre, com idades de 17 a 42 anos. A Tabela 1 apresenta as características dos respondentes da pesquisa.

Tabela 1 - Características dos respondentes

Semestre	Quantidade	%	Feminino	%	Masculino	%	Faixa Etária
1º	41	23%	23	26%	18	20%	17 a 30
2º	11	6%	08	9%	03	3%	18 a 23
3º	21	12%	10	11%	11	13%	18 a 33
4º	16	9%	10	11%	06	7%	19 a 38
5º	33	19%	15	17%	18	20%	19 a 30
6º	18	10%	07	8%	11	13%	20 a 34
7º	21	12%	08	9%	13	15%	21 a 36
8º	16	9%	08	9%	08	9%	20 a 42
Total	177	100%	89	100%	88	100%	17 a 42

Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

4.2 Análise das Características do Professor Exemplar

Esta subseção apresentará a tabulação e análise dos dados do questionário de pesquisa. Para tanto, os dados serão apresentados em tabelas divididas por tipo de questão, e em cada tabela pela ordem da questão no questionário, revelando a percepção dos respondentes, em cada bloco de questões, quanto às características do professor exemplar.

Para a discussão dos resultados foram efetivadas as seguintes análises: análise descritiva, análise por agrupamento (*clusters*) e a análise discriminante para verificar a consistência desses *clusters.*

Dessa forma, as questões foram divididas em quatro blocos, no primeiro encontra-se a as questões de escala Likert, no segundo, as questões de múltipla escolha, no terceiro a questão de escala de importância das características e no quarto, a questão relacionada ao encontro ou não das características nos professores. A Tabela 2 apresenta as questões com o uso da escala Likert de concordância.

Tabela 2 - Formação de professores e professor exemplar

Descrição	Discordo totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo totalmente	Não Responderam
Formação dos Professores	1%	1%	4%	46%	47%	2%
Docentes sem preparo	2%	6%	14%	44%	32%	2%
Professor Exemplar	1%	5%	8%	33%	51%	2%

Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

A primeira questão comentou sobre a formação de um professor, que deve abranger toda uma gama de conhecimentos sistematizados em base científica, filosófica e tecnológica, quer ele exerça o magistério como sua única atividade profissional, quer o exerça como atividade complementar. Ele deve estar seguramente preparado para o seu ofício. Os resultados dessa questão confirmam a pesquisa de Vasconcelos (2000), que afirma ainda que esses profissionais devem conhecer todas as nuances de sua profissão como uma condição essencial para bem exercê-la.

Sabendo como deve ser a formação do professor, se faz necessário conhecer como este adentra no mercado da docência e qual seria o principal erro dos que contratam esses profissionais.

A segunda questão levantou a seguinte afirmação “muitos professores ingressam na atividade docente sem nenhum preparo para tal. Foram, muitas vezes, escolhidos entre os recém-graduados ou entre profissionais de mercado. Isto fez com que muitos docentes não apresentassem um desempenho adequado em sala de aula [...]” (NOSSA, 1999, p.1). Após essa afirmação foi perguntado aos discentes se eles concordavam com essa afirmativa. O resultado confirma essa afirmativa e corrobora com os estudos de Nossa (1999) que salienta tratar-se de questão delicada, pois essa situação poderá refletir na formação do aluno para o mercado profissional.

Na terceira questão foi analisada a seguinte afirmação “professores exemplares têm a capacidade de explicar um tópico complexo de forma muito simples” (LOWMAN, 2004, p.27). Os resultados revelam a concordância com essa questão, o que confirma os estudos desse pesquisador. Contudo, Lowman (2004) destaca que essa habilidade pode ser aprendida ou perdida com o tempo.

Depois de analisadas as questões de concordância, foram questionadas aos respondentes quais alternativas se encaixariam melhor em um professor exemplar, em relação à capacitação, contratação, competência e fatores essenciais e importantes para o aprendizado. A Tabela 3 apresenta as questões que tiveram quatro alternativas.

Tabela 3 - Capacitação, contratação e competência

Descrição	01	02	03	04	Não Responderam
	Professor	Universidade	Professor e Universidade	MEC	
Capacitação, Atualização e Desenvolvimento	7 %	20%	69%	12%	2%
	Transmissão do conteúdo de forma clara	Experiência em sala de aula	Possuir mestrado	Todas as anteriores	
Contratação	52%	2%	2%	40%	5%
	Planejamento das atividades	Capacidade de motivar através das estratégias	Ser acessível ao aluno	Ensinar todos os tipos de estudantes	
Fatores Essenciais para o Aprendizado	12%	25%	13%	56%	4%
	Aptidão do aluno	Capacidade do professor	Estrutura de ensino	Todas as anteriores	
Fatores Importantes para o aprendizado	6%	4%	8%	81%	1%
	Decidir pelas melhores estratégias	Escolher conhecimentos e técnicas	Analisar criticamente seus resultados	Aprender de forma contínua	
Competência	23%	19%	25%	30%	2%

Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

A partir das observações dessa tabela pôde-se destacar o que os alunos consideraram mais relevante em cada uma das questões apresentadas.

A primeira questão abordou o crescente mercado de Universidades privadas no país, notando-se a necessidade e a urgência de capacitação, atualização e desenvolvimento de professores. Diante disso foi perguntado aos discentes de quem deveria partir essa iniciativa. Os respondentes indicaram que essa iniciativa deveria partir do professor e da universidade, o que confirma parcialmente o estudo de Vasconcelos (2000) onde há o relato de que a Universidade deve ter a iniciativa de formação dos professores, investindo tempo, esforço e recursos em programas voltados para a capacitação de seus recursos humanos.

Observando que a capacitação dos professores deve ser uma atividade conjunta, precisa-se também descobrir o que deve ser observado nesses profissionais antes de contratá-los, não apenas analisar o currículo, mas verificar como é a sua didática.

Na segunda questão foi afirmado que geralmente as universidades contratam professores para ministrar determinadas matérias, pelo seu domínio teórico e pela experiência que possuem sobre o assunto. Sabe-se que esses dois fatores não são suficientes para que esses profissionais se tornem professores exemplares. Por isso foi perguntado aos discentes quais das alternativas apresentadas eles consideravam importante para complementar os requisitos necessários para contratação. O resultado revelou que os respondentes indicam como requisito importante o professor saber transmitir o conteúdo de forma clara, o que

confirma o estudo de Lopes (2004) que relata ser comum a aceitação da crença de que quem sabe o conteúdo da disciplina sabe transmiti-lo e sabe ensinar.

Através da apresentação de um dos requisitos importantes para a contratação, também é necessário indagar quais os fatores essenciais, os que não podem faltar para que um professor entre em uma Universidade e verdadeiramente passe aos alunos o que sabe.

Nessa questão, obteve-se como fator essencial para o aprendizado do aluno a capacidade do professor ensinar todos os tipos de estudantes, desde os que têm mais facilidade até os que têm mais dificuldade, o que confirma a percepção de Lowman (2004, p.28) "[...] somos responsáveis por motivar todos os estudantes apropriadamente, desde o dotado até o pouco preparado e os super esforçados aos poucos esforçados[...]".

Além do fator essencial, é necessário saber outros fatores importantes que complementam as necessidades dos alunos em relação ao professor.

Na quarta questão foi perguntada qual das alternativas apresentadas os discentes consideravam fator importante para o aprendizado. Como resultado, os alunos destacaram que todos as alternativas são importantes: aptidão do aluno, capacidade do professor e estrutura de ensino, o que corrobora com o estudo de Leventhal (1975 apud FELDMAN, 1996, p.45, tradução nossa), que afirma que a capacidade ou aptidão do aluno pode de forma independente afetar tanto o desempenho destes quanto dos professores, e a pesquisa de Mazzioni (2009) que afirma que as estratégias utilizadas pelos professores devem ser capazes de estimular os alunos.

Verificando que vários fatores são importantes na relação didática entre professor e aluno, é possível analisar quais competências são fundamentais em um professor para o aprendizado dos alunos.

Na quinta questão foi apresentado um dos conceitos aplicados à competência que é "saber agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiado em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles" (PERRENOUD, 1999, p.7). Diante da afirmativa foi perguntado qual das competências citadas os discentes consideravam mais importantes em um professor. O resultado relevou as competências de saber aprender de uma forma contínua em toda sua carreira e de analisar criticamente seus resultados, o que confirma algumas das várias capacidades que o professor deve ter e que são listadas no estudo de Paquay et al. (2001).

Através dos vários fatores, competências e aptidões apresentadas, pode-se agora verificar características específicas em relação a como o professor transmite a matéria e como ele se relaciona com os alunos. Para tanto, apresenta-se a Tabela 4.

Tabela 4 - Fatores importantes do estímulo intelectual e do relacionamento interpessoal

Descrição	Não é Importante	Pouco Importante	Indiferente	Importante	Muito Importante	Não Responderam
Estimulo intelectual						
Conhecedor	-	-	-	23%	**75%**	2%
Claro	-	1%	-	19%	**79%**	1%
Entusiástico	3%	23%	2%	**50%**	21%	1%
Energético	5%	38%	3%	**41%**	11%	2%
Preparado	1%	-	1%	14%	**84%**	1%
Divertido	8%	28%	7%	**38%**	17%	2%
Envolvente	3%	16%	4%	**40%**	34%	2%
Organizado	1%	9%	1%	28%	**61%**	1%
Interessante	10%	22%	7%	**32%**	29%	1%

Inspirador	4%	20%	5%	25%	**46%**	1%
Relacionamento Interpessoal	-	-	-	-	-	-
Desafiador	2%	15%	2%	**52%**	26%	2%
Exigente	2%	15%		**50%**	32%	1%
Prestativo	-	-	-	-	-	-
Paciente	1%	4%	2%	34%	**60%**	1%
Justo	1%	5 %	1%	26%	**67%**	1%
Acessível	1%	5%		42%	**52%**	1%
Amigável	5%	21%	1%	**46%**	27%	1 %
Atencioso	1%	8%		**46%**	43%	2%
Encorajador	2%	14%	1%	**47%**	34%	2 %
Interessado	1%	5 %		29%	**65%**	1%
Disponível	2%	11%	1 %	**44%**	40%	1%

Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

Na questão relacionada à habilidade para criar estímulo intelectual, que é a forma pela qual a matéria é apresentada e o impacto que causa nos alunos. Foi pedido aos discentes que marcassem o grau de importância das características apresentadas em um bom professor.

O resultado revelou que todas as características apresentadas ficaram em maior número entre importantes e muito importantes. Porém, algumas características ficaram com porcentagem alta na escala pouco importante como: entusiástico, energético, divertido, interessante e inspirador. Esse resultado preocupa-nos à medida que são características desejáveis para o professor exemplar na visão de Lowman (2004).

Na questão sobre o relacionamento interpessoal, que é a habilidade do professor em comunicar-se com os estudantes de modo a aumentar a motivação, o prazer, e o aprendizado autônomo, também foi solicitado aos discentes que evidenciassem o grau de importância das características apresentadas em um bom professor.

Percebe-se que as características também ficaram em maior número entre importantes e muito importantes. Entre as muito importantes: paciente, justo, acessível e interessado. Apenas a característica amigável teve porcentagem relevante na escala de pouco importante.

Deve ser destacado o pequeno número de respondentes que: não responderam a essas duas questões; que assinalaram não serem importantes às características citadas; e os indiferentes às características. Esses apontamentos revelam que a maioria dos alunos considera todas as características apresentadas como importantes para o aprendizado, o que indica aos professores e às universidades quesitos importantes para a formação de professores.

Após ser analisada a importância das características nos professores, foi questionado aos respondentes o quanto eles encontraram dessas características nos professores que tiveram ao longo da vida estudantil e acadêmica. A Tabela 5 apresenta o resultado dessas características.

Tabela 5 - Características encontradas do estímulo intelectual e do relacionamento interpessoal

Características presenciadas nos seus professores	Não Encontrou	Quase não encontrou	Pouco Encontrou	Encontrou	Encontrou Plenamente	Não Responderam
Conhecedor	2%	6%	16%	35%	**39%**	1%
Claro	1%	7%	35%	**40%**	15%	2%

Entusiástico	4%	18%	**47%**	23%	6%	3%
Energético	7%	24%	**40%**	18%	9%	2%
Preparado	2%	5%	21%	**43%**	28%	3%
Divertido	9%	18%	**38%**	21%	10%	3%
Envolvente	8%	24%	**37%**	21%	7%	3%
Organizado	2%	15%	25%	**35%**	21%	3%
Interessante	5%	20%	**38%**	25%	11%	2%
Inspirador	7%	20%	**34%**	25%	12%	2%
Desafiador	6%	22%	**36%**	24%	10%	3%
Exigente	2%	15%	25%	**36%**	20%	2%
Prestativo	3%	11%	29%	**34%**	20%	3%
Paciente	2%	9%	30%	**32%**	24%	3%
Justo	3%	5%	29%	**34%**	28%	1%
Acessível	2%	15%	31%	**34%**	17%	2%
Amigável	4%	14%	28%	**32%**	22%	1%
Atencioso	2%	11%	30%	**35%**	20%	1%
Encorajador	6%	17%	**35%**	28%	12%	2%
Interessado	3%	8%	26%	**44%**	17%	2%
Disponível	6%	14%	**32%**	30%	18%	1%

Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

Nesta questão foram apresentadas as características relacionadas ao estímulo intelectual e ao relacionamento interpessoal e pedido aos respondentes que classificassem o quanto encontraram dessas características em seus professores. Utilizando a escala de 1 a 5, sendo 1 não encontrou a característica e 5 encontrou plenamente.

Verificou-se que dez características, foram consideradas em maior número como encontradas, são elas: preparado, organizado, exigente, prestativo, paciente, justo, acessível, amigável, interessado e atencioso. Nove características foram consideradas em maior número como pouco encontradas, que são as seguintes: entusiástico, energético, divertido, envolvente, interessante, desafiador, inspirador, encorajador e disponível.

Apenas a característica, conhecedor, foi considerada pela maioria como plenamente encontrada, outras características também tiveram alta porcentagem nesta escala como: preparado e justo, paciente, exigente, prestativo e atencioso. As características, energético e envolvente tiveram alta porcentagem na escala quase não encontrada. Conclui-se que a maioria das características ficou entre encontradas e pouco encontradas.

Fazendo uma relação entre a escala de importância e o quanto os alunos encontraram das características, pode-se perceber que todas as características consideradas importantes ou muito importantes foram encontradas ou plenamente encontradas pelos alunos.

4.3 Análise de *Clusters*: Agrupamentos e sua Validação

Após análise e detalhamento das repostas obtidas, os respondentes foram agrupados pelo software SPSS, o qual gerou dois grupos tendo o primeiro grupo com 50 respondentes e o segundo com 51 respondentes, 77 casos não puderam ser classificados nos *clusters* por não responderem todos os dados do questionário. O agrupamento é feito por aproximação de características ou semelhança entre os respondentes. A Tabela 6 apresenta o resultado da distribuição de *cluster* gerado pelo SPSS.

Tabela 6 - Distribuição dos *clusters*

Agrupamento	Respondentes	Percentual
Cluster 1	50	49,5%
Cluster 2	51	50,5%
Casos não classificados	77	-
Total	178	100%

Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

Em seguida foi feita a análise discriminante que é uma técnica estatística feita para verificar a consistência na classificação dos casos nos agrupamentos, através dessa análise obteve-se um percentual de acertos de 99% como segue na Tabela 7.

Tabela 7 - Validação dos c*lusters*

Cluster	**Agrupamentos**		**Total**
	Cluster 1	*Cluster* 2	
1	49	1	50
2	0	51	51
1	98%	2%	100%
2	0	100%	100%

Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

4.4 Características dos *clusters*

Nesta subseção foram apresentadas as características predominantes de cada *cluster*, procurando identificar as diferenças entre eles.

A Tabela 8 apresenta uma comparação entre as características que compõem cada *cluster.*

Tabela 8 - Características predominantes nos c*lusters*

Características	***Cluster* 1**	***Cluster* 2**
Gênero Feminino	62,5%	37,5%
Gênero Masculino	37,7%	62,3%
Semestres predominantes	1º e 2º	5º e 7º
Faixa Etária predominante	17 a 26 anos	27 a 36 anos

Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

A partir das características apresentadas por cada *cluster*, pode-se identificar o *cluster* 1 como o composto por maioria de mulheres, nos semestres iniciais e na faixa etária mais nova, já o *cluster* 2 é composto por maioria de homens, nos últimos semestres e a faixa etária é maior.

Com relação às questões apresentadas, foi possível verificar as respostas predominantes, suas diferenças e semelhanças entre eles.

Os *clusters* concordam em várias questões apresentadas, entre elas: que a formação de um professor deve abranger toda uma gama de conhecimentos sistematizados em base científica, filosófica e tecnológica, quer ele exerça o magistério como atividade profissional, quer o exerça como atividade complementar; que a iniciativa de capacitação, atualização e desenvolvimento do professor, deve partir do próprio professor e da universidade; que muitos

professores ingressam na atividade docente sem um preparo adequado, sendo muitas vezes escolhidos entre os recém-graduados ou entre profissionais de mercado, influenciando assim no aprendizado dos alunos; que saber transmitir o conteúdo de forma clara, ter experiência em sala de aula e possuir mestrado são requisitos necessários para a contratação de um professor; que a capacidade de ensinar todos os tipos de estudantes, desde os que têm mais facilidade até os que têm mais dificuldade como fator essencial para o aprendizado dos alunos e que a aptidão do aluno, capacidade do professor e a estrutura de ensino são fatores considerados importantes no professor para o aprendizado dos alunos. O que corrobora a afirmação dos autores em relação à formação, capacitação, contratação, ingresso na atividade docente, fatores importantes e essenciais para o aprendizado dos alunos.

Já nas questões a seguir foram apresentadas as divergências entre os *clusters*. Na 7º questão foi perguntado quais competências eram consideradas importantes em um professor, o *cluster* 1 respondeu saber escolher entre uma variedade imensa de conhecimentos e técnicas e o *cluster* 2 saber aprender de uma forma contínua em toda sua carreira. Na questão 8 foram citadas várias características relacionadas a habilidade do professor para criar estímulo intelectual, as características entusiástico, energético, divertido, interessante e inspirador foram consideradas importantes no *cluster* 1 e pouco importantes no *cluster* 2, todas as outras características foram consideradas como importantes ou muito importantes em ambos os *clusters*. Na questão 09 também foram citadas várias características, dessa vez ligada ao relacionamento interpessoal dos professores com os alunos. Os *clusters* discordaram em relação à característica atencioso, no *cluster* 1 foi considerada importante e no 2 pouco importante, as outras características foram classificadas como importantes ou muito importantes.

Na questão 11 foram apresentadas as características relacionadas ao estímulo intelectual e ao relacionamento interpessoal e pedido aos respondentes que classificassem o quanto encontraram dessas características em seus professores. Apenas nas características: conhecedor, entusiástico, energético, divertido, envolvente e desafiador os *cluster* concordaram relacionando-as como pouco ou quase não encontradas. Em todas as outras características pode-se perceber que os *clusters* discordaram, o *cluster* 1 afirmou encontrar estas características e o *cluster* 2 ao contrário afirmou não tê-las encontrado.

Na questão 12 foi feita uma afirmação e pedido para que os alunos respondessem se concordavam ou não com a afirmação, que dizia que professores exemplares têm a capacidade de explicar um tópico complexo de forma muito simples. Tanto o *cluster* 1 quanto o *cluster* 2 concordaram totalmente com a afirmativa confirmando o que diz Lowman (2004).

Dessa forma pôde-se sintetizar os agrupamentos como sendo: Cluster 1, como o composto por maioria de mulheres, nos semestres iniciais, na faixa etária mais nova, e que classificaram as características como importantes ou muito importantes, e encontradas ao longo de sua vida acadêmica. E o *Cluster* 2, como formado por maioria de homens, nos últimos semestres, na faixa etária maior e que consideraram algumas características como pouco importantes, e muitas como pouco ou não encontradas, mostrando-se mais céticos em relação aos professores.

5 Considerações Finais

Esta pesquisa apresentada as características consideradas importantes em um professor exemplar segundo os discentes do curso de Ciências Contábeis da UCB, o que pode contribuir para o constante aperfeiçoamento do ensino, levando em consideração as características que os discentes afirmaram não terem encontrado em sua vida acadêmica e que são importantes,

permitindo às Instituições de Ensino à reflexão sobre o tema e a possibilidade da indicação de iniciativas para a melhoria do ensino.

Pôde-se destacar também, que as características consideradas muito importantes pelos alunos, ligadas ao estímulo intelectual foram: conhecedor, claro, preparado, organizado e inspirador, e ligadas ao relacionamento interpessoal: paciente, justo, acessível e interessado. Em relação às características encontradas pelos discentes, a característica, conhecedor foi plenamente encontrada, outras características relacionadas ao estímulo intelectual, também foram encontradas, como: claro, preparado e organizado. Já em relação ao relacionamento interpessoal, foram encontradas: exigente, prestativo, paciente, justo, acessível, amigável, atencioso e interessado. Sintetizando, pode-se afirmar que a maioria das características consideradas muito importantes foi encontrada nos professores da Instituição de Ensino analisada.

Com relação à análise de agrupamentos desta pesquisa, evidenciou-se dois agrupamentos:

a) *Cluster* 1: composto por maioria de mulheres, nos semestres iniciais, na faixa etária mais nova, e que classificaram as características como importantes ou muito importantes, e encontradas ao longo de sua vida acadêmica;
b) *Cluster* 2: formado por maioria de homens, nos últimos semestres, na faixa etária maior e que consideraram algumas características como pouco importantes, e muitas como pouco ou não encontradas, mostrando-se mais céticos em relação aos professores.

Como contribuição, esta pesquisa apresenta fatores que podem melhorar o treinamento, a didática e a contratação dos professores podendo levar a um melhor desempenho e formação dos alunos. Como limitação deste estudo está o fato da aplicação do mesmo em uma única Universidade. Contudo, as hipóteses aqui levantadas poderão ser confirmadas em estudos futuros. Desta forma, sugere-se a realização desta pesquisa em outras Universidades Privadas e Públicas brasileiras, podendo assim fazer uma comparação entre regiões e instituições de ensino.

Referências

ARAUJO, Marcelo Daiha Castro; SANTANA, Claudio Moreira. Análise das percepções e expectativas dos alunos de Ciências contábeis na Universidade de Brasília quanto ao perfil do professor e inserção no mercado de trabalho. In: Congresso USP de controladoria e contabilidade, 8. 2008 São Paulo. **Anais...** São Paulo: FIPECAFI, 2008. Disponível em: <http://www.congressousp.fipecafi.org/web/artigos82008/602.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2011.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Consulta Nacional de Ativos - Profissionais Ativos nos Conselhos Regionais de Contabilidade**, Brasília: Conselho Federal de Contabilidade (CFC). Disponível em: <http://www3.cfc.org.br/spw/crcs/ConselhoRegionalAtivo.aspx>. Acesso em: 31 ago. 2011.

FELDMAN, Kenneth A. Identifying Exemplary Teaching: Using Data from Course and teacher Evalutions. .In: **New Directions for Teaching and Learning**. New York, v. 1996, Issue 65, p. 41–50, Spring 1996. Jossey-Bass publishers. Disponível em: <http://wiki.uiowa.edu/download/attachments/18286715/identifying+exemplary+teaching--using+data+from+course+and+teacher+evaluations.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2011.

GILBERTO, José Miranda; CASA NOVA, Silvia Pereira de Castro; CORNACHIONE JÚNIOR, Edgard Bruno. Os Segredos dos Professores-referência no ensino de contabilidade. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 11., 2011, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 2011. Disponível em: <http://www.congressousp.fipecafi.org/web/artigos112011/88.pdf>. Acesso em: 22 set. 2011.

GRADVOHL, Renata Furtado; LOPES, Francisca Flávia Plutarco; COSTA, Francisco José da. O Perfil do bom professor de contabilidade: Uma análise a partir da perspectiva de alunos de curso de graduação. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 9., 2009, São Paulo. **Anais…** São Paulo: FIPECAFI, 2009. Disponível em: <http://www.congressousp.fipecafi.org/web/artigos92009/45.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2011.

HAIR Jr. et. al. **Análise multivariada de dados.** 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (INEP). **Resumo técnico censo da educação superior de 2009**, Brasília: INEP**.** Disponível em: <http://www.ufrgs.br/sai/dados-resultados/avaliacao-das-ies-em-geral/arquivos-avaliacao-ies-geral/CES2009ResumoTecnico.pdf> Acesso em: 31 ago. 2011a.

_____. **Enade - Índice Geral dos Cursos - IGC e CPC**, Brasília: INEP**.** Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/educacao-superior/indicadores/notas-tecnicas>. Acesso em: 01 out. 2011b.

LOPES, Jorge Expedito de Gusmão et al. O Bacharel Em Ciências Contábeis: Sua Formação Acadêmica Frente Às Exigências Da LDB. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA DO SUL, 4., 2004, Florianópolis. **Anais…** Florianopólis: UFSC, 2004. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/35703/Jorge%20Expedito%20de%20Gusm%C3%A3o%20Lopes%20-%20O%20Bacharel%20em%20Ci%C3%AAncias%20Cont.pdf?sequence=4&isAllowed=y>.. *Acesso em: 23 ago. 2011.*

LOWMAN, Joseph. **Dominando as técnicas de ensino**. São Paulo: Atlas, 2004. p. 21-54.

MARSHALL, P. Douglas et al. The Accounting Education Gap. **The CPA Journal**, Chicago, v. 80, n. 6, Jun. 2010.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas.** São Paulo: Atlas, 2007.

MARION, José Carlos. **O ensino da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 1996.

MAZZIONI, Sady. As estratégias utilizadas no processo de ensino-aprendizagem: Concepções de alunos e professores de Ciências contábeis. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE 9., 2009, São Paulo. **Anais..**. São Paulo: FIPECAFI, 2009. Disponível em:

<http://www.congressousp.fipecafi.org/web/artigos92009/283.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2011.

NEVES JÚNIOR, Idalberto José das; LUSTOSA, Luana Asceno. Ensino de Contabilidade: Um Perfil de Competências para Atuação do Profissional da Área Contábil na Função de Professor no Distrito Federal. In: CONGRESSO USP DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM CONTABILIDADE, 6., 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 2009. Disponível em: <http://www.congressousp.fipecafi.org/web/artigos92009/25.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2011.

NOGUEIRA, Daniel Ramos; CASA NOVA, Silvia Pereira de Castro; CARVALHO, Rodrigo César Oliveira. O Bom professor na perspectiva da geração Y: uma análise com os discentes do curso de ciências contábeis. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 11., 2011, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 2011. Disponível em: <http://www.congressousp.fipecafi.org/web/artigos112011/555.pdf>. Acesso em: 18 set. 2011.

NOSSA, Valcemiro. A necessidade de professores qualificados e atualizados para o ensino da contabilidade. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO ESTRATÉGICA DE CUSTOS, 6, 1999, São Paulo. **Anais...** São Paulo, 1999. Disponível em: <http://www.congressodecustos.com.br/texto/viewpublic?ID_TEXTO=1569 >. Acesso em: 21 set. 2011.

PAQUAY, Léopold et al. **Formando professores profissionais: quais estratégias? Quais competências?** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

PELEIAS, Ivam Ricardo et al. Evolução do ensino da Contabilidade no Brasil: Uma análise histórica. **Revista Contabilidade e Finanças,** São Paulo, v. 18, p. 19-32, jun. 2007. Disponível em: **<**http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-70772007000300003>. Acesso em: 22 ago. 2011.

PERRENOUD, Philippe. **10 Novas competências para ensinar: convite à viagem**. Tradução por: Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2000.

_____. **Construir as competências desde a escola**. Tradução por: Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artmed, 1999. Disponível em: **<**http://copyfight.me/Acervo/livros/PERRENOUD,%20Philippe%20-%20Construir%20as%20compete%CC%82ncias%20desde%20a%20escola.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2011.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat**. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

VASCONCELOS, Maria Lucia M Carvalho. **A Formação do professor do ensino superior.** 2. ed. São Paulo: Pioneira, 2000.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

APÊNDICE A
Questionário de pesquisa utilizado para a coleta de dados

O questionário abaixo é composto de duas partes, sendo, a parte A com as características do respondente e a parte B com 11 (onze) questões. Uma série de afirmações e questionamentos é listada abaixo para que o senhor (a) possa apresentar opinião sobre o tema.

PARTE A – INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE OS RESPONDENTES

Marque no campo correspondente ao seu perfil.

ALUNOS

1) Idade:
2) Gênero: Feminino ( ) Masculino ( )
3) Qual semestre está cursando?
Se estiver em mais de um, marque no que você tem o maior número de matérias.

( ) 1 ( ) 3 ( ) 5 ( ) 7
( ) 2 ( ) 4 ( ) 6 ( ) 8

PARTE B – QUESTÕES SOBRE O PROFESSOR EXEMPLAR

1) A formação de um professor deve abranger toda uma gama de conhecimentos sistematizados em base científica, filosófica e tecnológica, quer ele exerça o magistério como sua única atividade profissional, quer o exerça como atividade complementar. Ele deve está seguramente preparado para o seu ofício. Você concorda com essa afirmativa?

Concordo totalmente	Concordo	Indiferente	Discordo	Discordo totalmente
5 ( )	4 ( )	3 ( )	2 ( )	1 ( )

Caso discorde, explique por que.

_____

_____

2) No crescente mercado de Universidades privadas no país, nota-se a necessidade e a urgência de capacitação, atualização e desenvolvimento de professores. De quem você acha que deve partir essa iniciativa?

a. ( ) Do próprio professor.
b. ( ) Da universidade.
c. ( ) Do professor e da universidade.
d. ( ) Do MEC.

3) Muitos professores ingressam na atividade docente sem nenhum preparo para tal. Foram, muitas vezes, escolhidos entre os recém-graduados ou entre profissionais de mercado. Isto fez com que muitos docentes não apresentassem um desempenho adequado em sala de aula. Você concorda com essa afirmativa?

Concordo totalmente	Concordo	Indiferente	Discordo	Discordo totalmente
5 ( )	4 ( )	3 ( )	2 ( )	1 ( )

Caso discorde, explique por que.

_____

_____

4) Geralmente as universidades contratam professores para ministrar determinadas matérias, pelo seu domínio teórico e pela experiência que possuem sobre o assunto. Esses dois fatores não são suficientes para que estes profissionais se tornem professores exemplares. Qual dessas alternativas abaixo você considera importante para complementar os requisitos necessários para contratação?

a. ( ) Saber transmitir o conteúdo de forma clara.
b. ( ) Ter experiência em sala de aula.
c. ( ) Possuir mestrado.
d. ( ) Todas as anteriores.

5) Em relação ao professor, qual dos fatores abaixo você considera essencial para o aprendizado dos alunos?

a. ( ) A maneira pela qual o professor planeja suas atividades de sala de aula.
b. ( ) A capacidade de motivar os alunos através da estratégia de ensino utilizada.
c. ( ) O comportamento do professor, sendo acessível aos alunos.
d. ( ) A capacidade de ensinar todos os tipos de estudantes, desde os que têm mais facilidade até os que têm mais dificuldade.

6) Qual dessas alternativas você considera fator importante para o aprendizado?

a. ( ) Aptidão do aluno.
b. ( ) Capacidade do professor.
c. ( ) Estrutura de ensino.
d. ( ) Todas as anteriores.

7) Um dos conceitos aplicados à competência é "saber agir eficazmente em um determinado tipo de situação, apoiado em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles". Diante disto, qual dessas competências você considera mais importante em um professor?

a. ( ) Saber decidir de forma reflexiva pelas melhores estratégias.
b. ( ) Saber escolher entre uma variedade imensa de conhecimentos e técnicas.
c. ( ) Saber analisar criticamente suas ações e resultados.

d. ( ) Saber aprender de uma forma contínua em toda sua carreira.

8) A habilidade para criar estímulo intelectual é a forma pela qual a matéria é apresentada e o impacto que causa nos alunos. Em relação a essa habilidade marque abaixo o grau de importância das seguintes características em um bom professor.

CARACTERÍSTICAS	Muito importante	Importante	Pouco importante	Não é importante	Indiferente
Conhecedor	5 ( )	4 ( )	3 ( )	2 ( )	1 ( )
Claro	5 ( )	4 ( )	3 ( )	2 ( )	1 ( )
Entusiástico	5 ( )	4 ( )	3 ( )	2 ( )	1 ( )
Energético	5 ( )	4 ( )	3 ( )	2 ( )	1 ( )
Preparado	5 ( )	4 ( )	3 ( )	2 ( )	1 ( )
Divertido	5 ( )	4 ( )	3 ( )	2 ( )	1 ( )
Envolvente	5 ( )	4 ( )	3 ( )	2 ( )	1 ( )
Organizado	5 ( )	4 ( )	3 ( )	2 ( )	1 ( )
Interessante	5 ( )	4 ( )	3 ( )	2 ( )	1 ( )
Inspirador	5 ( )	4 ( )	3 ( )	2 ( )	1 ( )

9) O relacionamento interpessoal é a habilidade do professor em comunicar-se com os estudantes de modo a aumentar a motivação, o prazer, e o aprendizado autônomo. Em relação a essa habilidade marque abaixo o grau de importância das seguintes características em um bom professor.

CARACTERÍSTICAS	Muito importante	Importante	Pouco importante	Não é importante	Indiferente
Desafiador	5 ( )	4 ( )	3 ( )	2 ( )	1 ( )
Exigente	5 ( )	4 ( )	3 ( )	2 ( )	1 ( )
Prestativo	5 ( )	4 ( )	3 ( )	2 ( )	1 ( )
Paciente	5 ( )	4 ( )	3 ( )	2 ( )	1 ( )
Justo	5 ( )	4 ( )	3 ( )	2 ( )	1 ( )
Acessível	5 ( )	4 ( )	3 ( )	2 ( )	1 ( )
Amigável	5 ( )	4 ( )	3 ( )	2 ( )	1 ( )
Atencioso	5 ( )	4 ( )	3 ( )	2 ( )	1 ( )
Encorajador	5 ( )	4 ( )	3 ( )	2 ( )	1 ( )
Interessado	5 ( )	4 ( )	3 ( )	2 ( )	1 ( )
Disponível	5 ( )	4 ( )	3 ( )	2 ( )	1 ( )

10) Caso tenha alguma(s) característica(s) que não foi citada e que você considera importante, tanto no estímulo intelectual, quanto no relacionamento interpessoal, relacione aqui.

_____

11) Em relação às características citadas nas questões 8 e 9, registre sua opinião marcando o quanto você presenciou essas características em seus professores. Para tanto, utilize a escala de 1 a 5, sendo 1 não encontrou a característica e 5 encontrou plenamente.

CARACTERÍSTICAS	ESCALA				
Conhecedor	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
Claro	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
Entusiástico	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
Energético	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
Preparado	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
Divertido	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
Envolvente	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
Organizado	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
Interessante	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
Inspirador	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
Desafiador	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
Exigente	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
Prestativo	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
Paciente	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
Justo	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
Acessível	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
Amigável	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
Atencioso	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
Encorajador	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
Interessado	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )
Disponível	1 ( )	2 ( )	3 ( )	4 ( )	5 ( )

12) Professores exemplares têm a capacidade de explicar um tópico complexo de forma muito simples, você concorda com essa afirmativa:

Concordo totalmente	Concordo	Indiferente	Discordo	Discordo totalmente
5 ( )	4 ( )	3 ( )	2 ( )	1 ( )

Caso discorde, explique por que.

_____

_____

13) Você gostaria de fazer algum comentário a mais sobre as características do professor exemplar?

_____

_____

_____

_____

_____

ANÁLISE DO RISCO DE REMUNERAÇÃO INTEGRAL DO CAPITAL PRÓPRIO SEGUNDO A HIPÓTESE DE NORMALIDADE DO ROE: UMA APLICAÇÃO NA PETROBRAS S.A.

INTEGRAL REMUNERATION RISK ANALYSIS OF EQUITY CAPITAL BASED ON THE ROE NORMALITY HYPOTHESIS: AN APPLICATION AT PETROBRAS S.A.

Adail Marcos Lima da Silva
Mestre em Finanças pela Universidade Federal da Paraíba – UFPB
Professor da Unid. Acad. de Adm. e Contabilidade da Univ. Fed. de Campina Grande
e-mail: adailmarcos@hotmail.com

Gabrielle Maria de Oliveira Chagas
Graduanda em Administração pela Univ. Fed. de Campina Grande
e-mail: gabriellemoc52@gmail.com

Fabio Silva Bastos
Graduando em Administração pela Univ. Fed. de Campina Grande
e-mail: fabiobastos@gmail.com

Resumo:
Muitas iniciativas voltadas à análise do risco empresarial têm como destaque a aplicação da hipótese de normalidade ao retorno sobre o capital próprio, dentre as quais podem ser citadas a investigação da solvência de instituições do mercado financeiro, a detecção de resultados contábeis manipulados e o cálculo do valor em risco do patrimônio líquido. Este trabalho tem por objetivo analisar o risco atual de consecução integral da remuneração do capital próprio por parte da Petrobras S.A., considerando-se a hipótese de seu retorno sobre o capital próprio se portar como uma distribuição normal de probabilidade ao longo do tempo. Acerca da metodologia: quanto à abordagem, trata-se de uma pesquisa quantitativa; quanto aos fins, descritiva; quanto aos meios, documental; sobre a coleta dos dados, esta se deu através de consultas às demonstrações contábeis da empresa; já a fase de tratamento desses dados, contemplou a obtenção de uma amostra composta de 21 valores anualizados de taxas de retorno sobre o capital próprio trimestrais, a aplicação dos testes paramétricos populacionais de assimetria e de curtose (ambos com um nível de significância de 5%), a construção dos sumários estatísticos Box and Whisker e Box Plot e o cálculo de probabilidades através da distribuição normal reduzida. Os resultados sustentam a viabilidade da modelagem do retorno sobre o patrimônio líquido da Petrobras S.A. segundo a distribuição normal de probabilidade (amostra oriunda de uma população simultaneamente simétrica e mesocúrtica) e um risco de consecução integral da remuneração estimado em quase 58% (probabilidade de o retorno não cobrir totalmente o custo de capital).

Palavras-chave: Retorno sobre o Capital Próprio. Hipótese de Normalidade. Risco de Remuneração.

Abstract:
Many initiatives aimed at analysis of business risk have highlighted the application of the hypothesis of normality to return on equity, among which may be mentioned the investigation of the solvency of financial market institutions, the detection of manipulated accounting results and the calculation of value at risk of equity. This work aims to analyze the current risk of full realization of remuneration of the equity capital by Petrobras SA, considering the possibility of their return on equity to behave as a normal probability distribution over time. About the methodology: on the approach, it is a quantitative research; about the purpose, descriptive; as to the means, documentary; on collecting data, this occurred through consultations to the financial reporting of the company; already the treatment stage of this data, included obtaining a sample of 21 values annualized rates of return on the quarterly equity, the implementation of populational-parametric tests of skewness and kurtosis (both with a significance level of 5%), construction of statistical summaries Box and Whisker and Box Plot and the calculation of probabilities through the reduced normal distribution. The results support the viability of modeling the return on equity of Petrobras SA according to the normal distribution (sample originated from both a symmetric and mesokurtic population) and a risk of full realization of the estimated remuneration in almost 58% (probability of the return does not fully cover the cost of capital).

Keywords: Return on equity. Hypothesis of normality. Remuneration Risk.

1 Introdução

Em termos de análise do risco, empresas e ativos negociados no mercado de capitais contam com uma ampla literatura especializada, na qual a modelagem de variáveis amparada na distribuição normal de probabilidade suporta diversas aplicações. A verificação da probabilidade de uma empresa superar seu ponto de equilíbrio contábil, proposta originalmente criada por Jaedicke e Robichec (1964), e de uma ação atingir determinado patamar de preço, procedimento muito bem explicado por Damodaran e Bernstein (2000), são exemplos de situações onde a distribuição normal exerce papel fundamental.

Sendo ainda mais específico, a análise da solvência de instituições do mercado financeiro, a detecção de resultados contábeis manipulados e o valor em risco do patrimônio líquido, respectivamente abordados por Kim e Santomero (1988), Yu, Du e Sun (2006) e Securato (2002), têm em comum o uso da modelagem do retorno sobre o capital próprio à distribuição normal.

As pesquisas de Kim e Santomero (1988), Yu, Du e Sun (2006) e Securato (2002) são apenas três exemplos de uso da hipótese de normalidade do retorno sobre o capital próprio no estudo do risco, pois, efetivamente, existe um conjunto amplo de possibilidades à sua aplicação, a depender do objetivo pretendido.

De acordo com o exposto, este trabalho tem por objetivo analisar o risco atual de consecução integral da remuneração do capital próprio por parte da Petrobras S.A., a partir da implementação da hipótese de seu retorno sobre o capital próprio portar-se como uma distribuição normal de probabilidade ao longo do tempo.

A escolha da Petrobras S.A. resultou, primeiramente, da sua importância no mercado de capitais brasileiro, pois atualmente possui o maior peso na composição do Índice da Bolsa de Valores de São Paulo, e, em segundo lugar, em virtude da forte volatilidade enfrentada por suas ações nos últimos anos, configuração desencadeada pela interpretação desfavorável, por

parte do mercado, de uma suposta ingerência política do governo em sua gestão.

Com base em uma amostra composta de 21 valores trimestrais anualizados do retorno sobre o capital próprio, foram aplicados os testes de assimetria populacional e de curtose populacional, para, de forma combinada, averiguar a viabilidade da modelagem da variável à distribuição normal de probabilidade; em seguida, através dos sumários estatísticos *Box and Whisker* e *Box Plot*, deu-se a contextualização do custo de capital próprio na amostra de retornos históricos; por fim, através da modelagem do retorno sobre o capital, interpretou-se o risco atual de consecução integral da remuneração dos proprietários. A taxa conferida ao custo de capital próprio da empresa amparou-se no **CAPM** (*Capital Asset Pricing Model*).

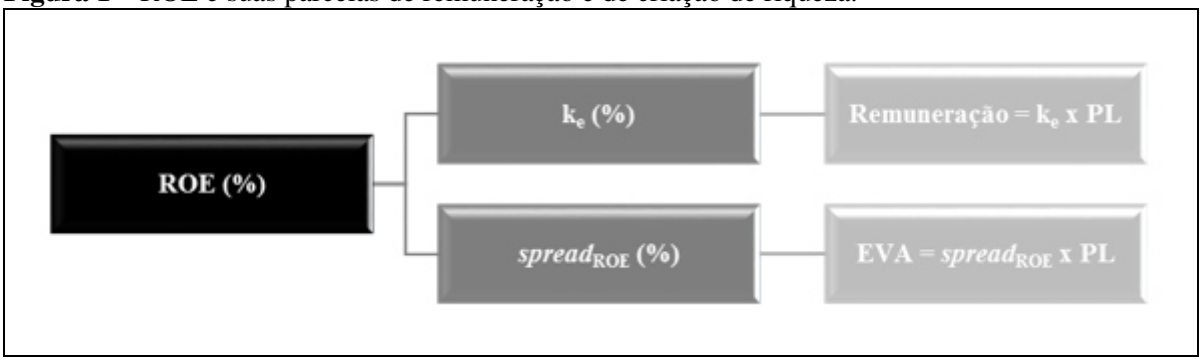
2 Fundamentação Teórica

Quanto ao capital próprio, as empresas têm dupla responsabilidade em termos de desempenho econômico. A primeira delas prevê a execução da remuneração devida, sendo o custo de capital correspondente – determinado por métodos específicos como o **CAPM** adaptado à abordagem *bottom-up*, por exemplo – a referência a ser suplantada (PÓVOA, 2012). A segunda sustenta a busca constante pela expansão da riqueza, caracterizada na obtenção de respostas positivas ao lucro econômico, lucro residual ou valor econômico agregado (ABATE; GRANT; STEWART III, 2004; SANTOS; MUSSA; MULLER, 2007; STEWART III, 2003; THOMAS; GUP, 2010).

Interpretando-as como efeitos, as responsabilidades econômicas intrínsecas aos acionistas têm como causa o retorno sobre o capital próprio (**ROE**, *return on equity*), pois de seu valor se espera uma composição equivalente à soma entre o custo de capital próprio ($\mathbf{k_e}$) e o *spread* necessário à viabilização do incremento à riqueza almejado (ASSAF NETO, 2010; CORRÊA; ASSAF NETO; LIMA, 2013; KASSAI; KASSAI; ASSAF NETO, 2002).

Enquanto indicador de desempenho, o **ROE** passou a ser utilizado após a popularização, na década de 1970, da versão modificada do tradicional método *DuPont*, ainda hoje muito usado no planejamento e controle da performance econômica empresarial e no desenvolvimento de pesquisas voltadas à identificação e à análise dos direcionadores de rentabilidade do capital próprio (ALMAZARI, 2012; LIESZ; MARANVILLE, 2008; SHEELA; KARTHIKEYAN, 2012).

Figura 1 – ROE e suas parcelas de remuneração e de criação de riqueza.



Fonte: fundamentado em Assaf Neto (2010) e Kassai, Kassai e Assaf Neto (2002).

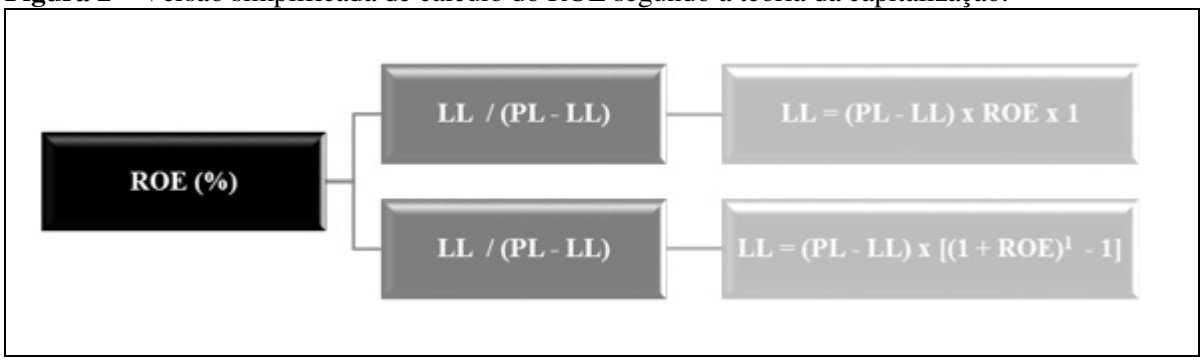
Elaborada com base nas explicações de Assaf Neto (2010) e Kassai, Kassai e Assaf Neto (2002), a Figura 1 ajuda a esclarecer o porquê do **ROE** ser a causa da remuneração dos acionistas e da criação de riqueza: o valor monetário da remuneração ideal a ser paga aos proprietários pode ser mensurado com o produto envolvendo o $\mathbf{k_e}$, o componente

remuneratório do **ROE**, e o valor do patrimônio líquido (**PL**); já o patamar monetário alcançado pelo valor econômico agregado, interpretado como a efetiva contribuição do resultado de um dado período à expansão da riqueza, tem seu processamento amparado no **EVA** (sigla elaborada com base na nomenclatura original *economic value added*), com cálculo definido a partir da formulação financeira prevista no produto entre o *spread*, o componente do **ROE** dedicado à criação de riqueza, e o **PL**.

As versões simplificadas de cálculo sugeridas ao **ROE** conferem ao mesmo a faculdade de informar a fração do capital próprio reproduzida com o lucro líquido (**LL**); sendo o **ROE** uma taxa encarregada de indicar a capitalização alcançada sobre o capital próprio por intermédio do **LL** em um dado período unitário de tempo, a variante quantitativa tida como mais coerente segue o conceito básico de cálculo de juros da matemática financeira; com base no conceito de capital inicial, o capital próprio deve ter seu valor condicionado ao início do período; o **LL** incorpora o papel dos juros auferidos; o período de capitalização deve ser unitário, mas pode ter frequência mensal, bimestral, trimestral, quadrimestral, semestral ou anual, por exemplo.

Sendo assim, conforme ilustra a Figura 2, a versão ancorada na ideia de capitalização se orienta em analogias suscitadas através das fórmulas básicas de cálculo dos juros (KASSAI et al., 2005): independentemente da abordagem empregada, se de juros simples ou compostos, o **ROE** resultará da divisão do **LL** pelo **PL** descontado do próprio **LL**, pois para as duas situações tem-se período de capitalização unitário. O **LL** assume a posição de juros, enquanto o **PL** descontado do **LL** representa o capital inicial.

Figura 2 – Versão simplificada de cálculo do ROE segundo a teoria da capitalização.



Fonte: fundamentado em Kassai et al. (2005).

Sobre o uso da fórmula da Figura 2, Damodaran (2007, p.11, tradução nossa) ainda esclarece: "O lucro líquido do ano em curso é assumido como a ser gerado pelo investimento de capital no início do ano e nós usamos o valor contábil do patrimônio líquido para medir o capital próprio investido em ativos existentes.".

Em diversas pesquisas sobre o tema gerenciamento de resultados por parte dos administradores das grandes empresas de capital aberto, considera-se plausível conferir ao **ROE** tratamento quantitativo derivado da hipótese de o mesmo poder ser empiricamente abordado tal qual uma distribuição normal de probabilidade (BURGSTAHLER; DICHEV, 1997; DEGEORGE; PATEL; ZECKHAUSER, 1999). De acordo com Yu, Du e Sun (2006, p. 3461, tradução nossa): "uma vez que todas as empresas listadas enfrentam o mesmo ambiente macroeconômico e regulatório, a variabilidade do ROE entre as empresas é determinada principalmente por fatores específicos. Nós, portanto, supomos que, na ausência de gerenciamento de resultados, o ROE é normalmente distribuído.".

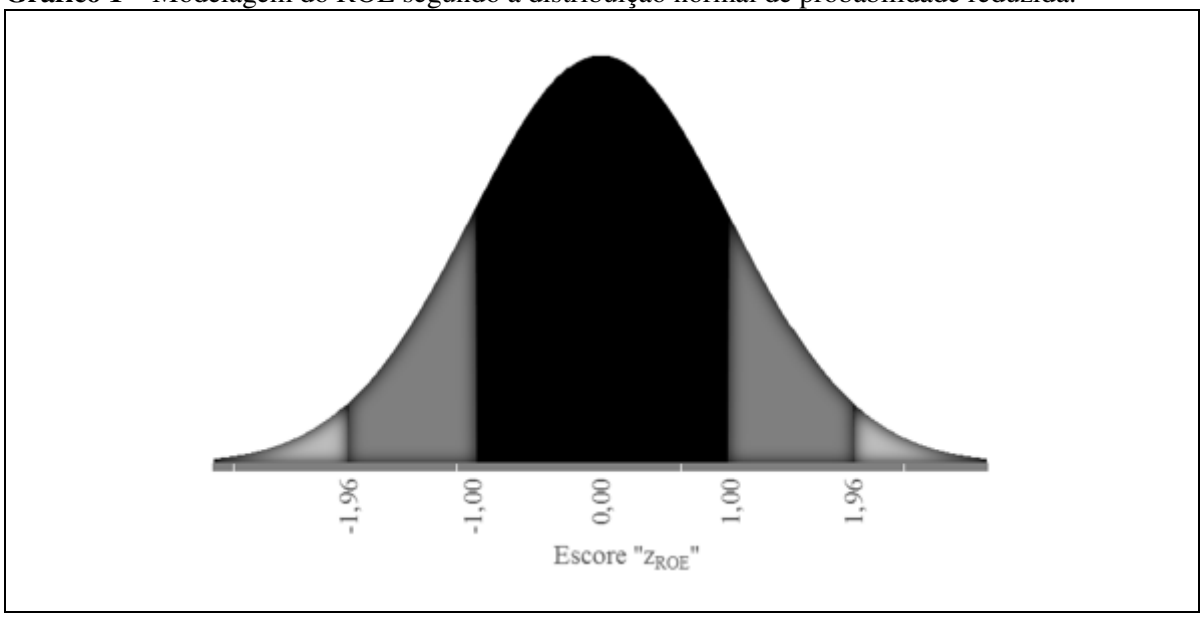
Damodaran (2009) expõe dois argumentos para justificar a popularidade da distribuição normal na modelagem de variáveis como o **ROE**: a facilidade associada à parametrização (devido à necessidade de uso de apenas dois valores, um para a média e outro para o desvio padrão); a facilidade ligada ao cálculo de probabilidades (por exigir somente a localização de um dado valor em relação à média em quantidade de desvios, o escore padrão da versão reduzida da distribuição).

Mas antes de modelar o **ROE** em conformidade com uma distribuição normal de probabilidade, Damodaran (2009) ainda apresenta as condições mínimas requeridas: forte tendência favorável à concentração das observações em torno da média; iguais probabilidades de ocorrência dos desvios previstos à direita e à esquerda; arrefecimento drástico da frequência dos desvios com o aumento do deslocamento, à esquerda e à direita, em relação à média.

As explicações proferidas por Damodaran (2009) e os esclarecimentos prestados por Burgstahler e Dichev (1997), Degeorge, Patel e Zeckhauser (1999) e Yu, Du e Sun (2006), subsidiam a compreensão das diversas iniciativas implementadas por pesquisados quanto à possibilidade de serem elaboradas metodologias de estudo do risco por meio da modelagem do **ROE**. Segundo Kim e Santomero (1988, p. 1224, tradução nossa) "insolvência bancária é definida como um evento onde o capital próprio do banco é completamente eliminado [..]", portanto, "Quando o retorno sobre o patrimônio líquido é normalmente distribuído [...]", o risco pode ser avaliado com a modelagem do **ROE**. Expediente igualmente empregado por Securato (2002) na proposição do valor em risco do **PL**, uma adaptação do tradicional valor em risco de carteiras de ativos à avaliação do risco das empresas.

Como ilustração à modelagem do **ROE**, o Gráfico 1 traz a função densidade de probabilidade da distribuição normal reduzida, onde $\mathbf{ROE} \sim \mathbf{N}(\mathbf{0}, \mathbf{1})$.

Gráfico 1 – Modelagem do ROE segundo a distribuição normal de probabilidade reduzida.



Fonte: fundamentado em Securato (2002) e Yu, Du e Sun (2006).

Enfim, se consideradas viáveis a ausência de manipulação dos resultados e a constatação de uma distribuição de taxas históricas do **ROE** praticamente simétrica e mesocúrtica, tem-se como aceitável realizar inferências segundo a hipótese na qual o

$\mathbf{ROE} \sim \mathbf{N}\left(\boldsymbol{\mu}_{\mathbf{ROE}}, \boldsymbol{\sigma}^{\mathbf{2}}_{\mathbf{ROE}}\right)$. Ainda sobre o Gráfico 1, a regra empírica prevê frequências à variável modelada em 68,26% e 95% do tempo nos intervalos $\boldsymbol{\mu}_{\mathbf{ROE}} \pm \boldsymbol{\sigma}_{\mathbf{ROE}}$ e $\boldsymbol{\mu}_{\mathbf{ROE}} \pm \mathbf{1,96}\boldsymbol{\sigma}_{\mathbf{ROE}}$, respectivamente (DOWNING; CLARK, 2010; MEUCCI, 2007; SHESKIN, 2004).

3 Aspectos Metodológicos

Esta seção traz esclarecimentos concernentes à metodologia da pesquisa, abrangendo caracterização (quanto à abordagem, aos fins e aos meios), dados utilizados, fontes dos dados, tratamento preliminar dos dados, técnicas estatísticas empregadas no tratamento final dos dados, ferramenta manuseada em todas as fases do tratamento dos dados e estrutura da apresentação e análise dos resultados.

Sobre a caracterização deste trabalho: quanto à abordagem, trata-se de uma pesquisa quantitativa, pois os resultados acerca do risco atual de consecução da remuneração integral do capital próprio por parte da Petrobras S.A. encontram-se devidamente quantificados, fundamentados na hipótese de normalidade do **ROE**; quanto aos fins, descritiva, pois se presta a descrever a realidade atual da Petrobrás S.A. quanto à incerteza em torno do pagamento do valor total da remuneração expressa no $\mathbf{k_e}$; quanto aos meios, documental, pois os dados manipulados não dispõem de tratamento analítico prévio.

O alcance do objetivo geral desta pesquisa transcorreu-se em três partes, cada uma compondo um tópico distinto da apresentação e análise dos resultados: na primeira parte, uma amostra composta de 21 valores calculados ao **ROE** da Petrobras S.A. teve avaliada sua condição de normalidade, iniciativa voltada à verificação da qualidade das informações extraídas do manuseio do referido indicador de desempenho como uma distribuição normal de probabilidade; a segunda parte preocupou-se em analisar a taxa de remuneração mínima a ser paga pela Petrobras S.A. aos seus acionistas, o $\mathbf{k_e}$ correspondente, contextualizando-o, por meio de sumários de estatística descritiva, na amostra mencionada; a terceira e última voltou-se para o cálculo de probabilidades favoráveis e contrárias à superação do $\mathbf{k_e}$ pela Petrobras S.A., dada a modelagem de seu **ROE** à distribuição normal.

Imagem 1 – Custo de capital próprio da Petrobras S.A. no final do primeiro trimestre de 2014.

Estimativa de Kd e Ke	
Dívida Bruta	308,15
Despesa Financeira	10,76
Juros Sobre o Capital Próprio:	0,00
Despesa Finan. menos JCP	10,76
Kd (% ao ano):	3,49
Taxa Livre de Risco (% aa)	7,00
Prêmio de Mercado (% aa)	4,00
Beta	1,80
Ke via CAPM (% aa)	14,21
Valor do PL a Mercado	244,93

Fonte: www.comdinheiro.com.br.

Acerca da coleta dos dados realizada: os dados contábeis necessários ao desenvolvimento desta pesquisa foram coletados a partir de consultas às demonstrações consolidadas da Petrobras S.A., disponibilizadas, mediante cadastro, no site www.comdinheiro.com.br – foram levantados os valores trimestrais do **LL** e do saldo do **PL**,

de 31/03/2010 a 31/03/2014. Ainda, tendo como fonte o mesmo site, coletou-se à Petrobras S.A o valor do custo de capital próprio, como mostra a Imagem 1 – retirada diretamente da página "Fundamentalista 2", onde o valor de 14,21% ao ano corresponde ao último dia do primeiro trimestre de 2014.

O tratamento dos dados se deu em quatro fases, com a primeira seguindo rotinas de cálculos da análise de balanços e da matemática financeira conforme exposição a seguir: processamento do histórico trimestral para o **ROE** da Petrobras S.A. com a Fórmula 1, onde **ROEat** refere-se à taxa trimestral do indicador; com a Fórmula 2, foram convertidas à frequência de capitalização anual as taxas trimestrais apuradas ao **ROE** da Petrobras S.A., formando, assim, um histórico de taxas anuais equivalentes, onde **ROEaa** refere-se à taxa anual do indicador.

$$ROEat_t = \frac{LL_t}{PL_t - LL_t} \tag{1}$$

$$ROEaa_t = (1 + ROEat_t)^4 - 1 \tag{2}$$

Sob a intenção de providenciar a contextualização do $\mathbf{k_e}$ da Petrobras S.A. em seu histórico de taxas de retorno sobre o patrimônio líquido, a segunda fase do tratamento voltou-se à construção dos sumários de estatística descritiva *Box and Whisker e Box Plot* à amostra do **ROEaa** – é relevante para a avaliação do desempenho performático da empresa identificar os posicionamentos do $\mathbf{k_e}$ em relação à mediana, à amplitude interquartílica e, se cabível, aos *outliers*, por exemplo.

A terceira fase se concentrou no equacionamento da seguinte questão: a amostra de taxas anuais processadas ao retorno sobre o capital próprio da Petrobras S.A se originou de uma população normalmente distribuída? A resposta à pergunta foi formulada a partir da aplicação conjunta de dois testes estatísticos: teste de assimetria populacional e teste de curtose populacional. Não havendo evidências contrárias à classificação da distribuição dos retornos anuais como simétrica e mesocúrtica, deve-se, portanto, considerar válida a hipótese de normalidade. Os testes foram fielmente realizados em conformidade com os ensinamentos de Sheskin (2004).

Avaliado com um **valor-p** extraído da estatística **z**, o teste de curtose populacional tem como hipótese nula a ratificação de uma distribuição amostral oriunda de uma população do tipo mesocúrtica ($\mathbf{H_0}$: $\mathbf{g_2 = 0}$ ou índice de curtose populacional nulo), tendo sido aplicado de acordo com as Fórmulas 3 a 10 (a análise do **valor-p** levou em consideração um nível de confiança de 95% para um teste bicaudal, com valores críticos de **z** estipulados em -1,96 e 1,96).

$$k_4 = \frac{\frac{\sum[ROEaa_t - E(ROEaa)]^4 \times 21 \times (21+1)}{21-1} - 3 \times \{\sum[ROEaa_t - E(ROEaa)]^2\}^2}{(21-2) \times (21-3)} \tag{3}$$

$$g_2 = \frac{k_4}{DP(ROEaa)^4} \tag{4}$$

$$G = \frac{24 \times 21 \times (21-2) \times (21-3)}{(21+1)^2 \times (21+3) \times (21+5)} \tag{5}$$

$$H = \frac{(21-2)\times(21-3)\times|g_2|}{(21+1)\times(21-1)\times\sqrt{G}} \quad (6)$$

$$J = \frac{6\times(21^2-5\times21+2)}{(21+7)\times(21+9)}\times\sqrt{\frac{6\times(21+3)\times(21+5)}{21\times(21-2)\times(21-3)}} \quad (7)$$

$$K = 6+\frac{8}{J}\times\left(\frac{2}{J}+\sqrt{1+\frac{4}{J^2}}\right) \quad (8)$$

$$L = \frac{1-\frac{2}{K}}{1+H\times\sqrt{\frac{2}{K-4}}} \quad (9)$$

$$z = \frac{1-\frac{2}{9\times K}-\sqrt[3]{L}}{\sqrt{\frac{2}{9\times K}}} \quad (10)$$

Avaliado com um **valor-p** resultante da estatística **z**, o teste de assimetria populacional tem como hipótese nula a ratificação de uma distribuição amostral oriunda de uma população do tipo simétrica (**H_0**: **$g_1 = 0$** ou índice de curtose populacional nulo), tendo sido aplicado de acordo com as Fórmulas 11 a 20 (a análise do **valor-p** levou em consideração um nível de confiança de 95% para um teste bicaudal, com valores críticos de **z** estipulados em -1,96 e 1,96).

$$m_3 = \frac{21\times\sum[ROEaa_t - E(ROEaa)]^3}{(21-1)\times(21-2)} \quad (11)$$

$$g_1 = \frac{m_3}{DP(ROEaa)^3} \quad (12)$$

$$\sqrt{b_1} = \frac{(21-2)\times g_1}{\sqrt{21\times(21-1)}} \quad (13)$$

$$A = \sqrt{b_1}\times\sqrt{\frac{(21+1)\times(21+3)}{6\times(21-2)}} \quad (14)$$

$$B = \frac{3 \times (21^2 + 27 \times 21 - 70) \times (21 + 1) \times (21 + 3)}{(21 - 2) \times (21 + 5) \times (21 + 7) \times (21 + 9)} \quad (15)$$

$$C = \sqrt{2 \times (B - 1)} - 1 \quad (16)$$

$$D = \sqrt{C} \quad (17)$$

$$E = \frac{1}{\sqrt{lnD}} \quad (18)$$

$$F = \frac{A}{\sqrt{\frac{2}{C - 1}}} \quad (19)$$

$$z = E \times ln\left(F + \sqrt{F^2 + 1}\right) \quad (20)$$

A presença do número 21 nas Fórmulas 3 a 7 (teste de assimetria populacional) e 11 a 15 (teste de curtose populacional) tem como justificativa o tamanho da amostra (**n**), portanto não se trata de um valor fixo.

Conferindo à distribuição de taxas anuais a hipótese de normalidade, a quarta e última fase do tratamento empenhou-se em determinar as probabilidades contrária e favorável à remuneração do capital próprio, estimadas a partir dos ensinamentos de Ross (2010). Sendo assim, dotou-se a modelagem da distribuição das taxas anuais à distribuição normal de probabilidade, pois $\mathbf{ROEaa \sim N[E(ROEaa), DP(ROEaa)^2]}$; com as Fórmula 21 (escore **z** para o $\mathbf{k_e}$) e 22 (probabilidade de alcançar valores inferiores ao $\mathbf{k_e}$), definiu-se a probabilidade contrária à remuneração do capital próprio através da normal reduzida, pois $\mathbf{ROEaa \sim N(0, 1)}$ – como esclarecido anteiormente, 14,21% refere-se ao valor do $\mathbf{k_e}$ da Petrobras S.A; com a Fórmula 23 (probabilidade de alcançar valores superiores ao custo de capital próprio), estipulou-se a probabilidade favorável à remuneração do capital próprio.

$$z_{k_e} = \frac{14{,}21 - E(ROEaa)}{DP(ROEaa)} \quad (21)$$

$$\phi\left(z_{k_e}\right) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{z_{k_e}} e^{-\frac{y^2}{2}} dy \quad (22)$$

$$\phi\left(-z_{k_e}\right) = 1 - \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{z_{k_e}} e^{-\frac{y^2}{2}} dy \quad (23)$$

Todas as fases do tratamento foram executadas integral e exclusivamente com o Microsoft Excel 2013, inclusive os gráficos ilustrativos dispostos nos resultados – sumários *Box and Whisker* e *Box Plot*, resumos dos testes populacionais de assimetria e de curtose e probabilidades contrária e favorável à remuneração do capital próprio.

4 Apresentação e Análise dos Resultados

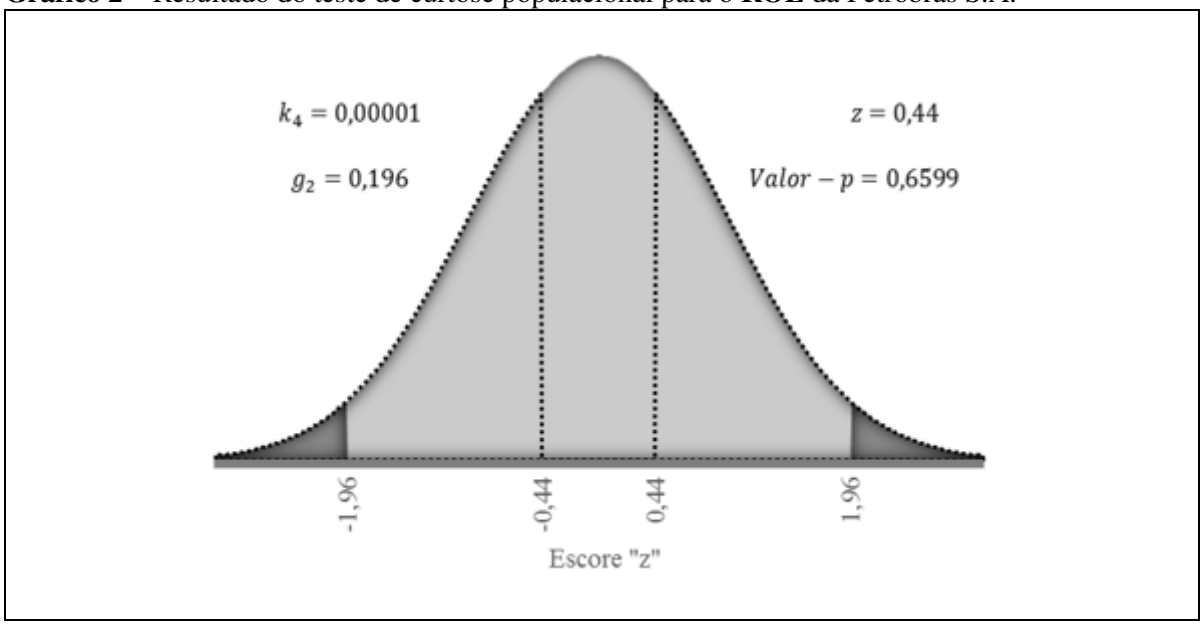
Contendo o conjunto dos resultados da realização da pesquisa referente ao risco de consecução da remuneração integral do capital próprio por parte da Petrobras S.A., esta seção encontra-se dividida nas seguintes partes: a primeira expõe a conclusão da verificação, executada com os testes populacionais de assimetria e de curtose, da normalidade do **ROEaa**; a segunda contextualiza, por intermédio dos sumários gráficos *Box and Whisker* e *Box Plot*, o $\mathbf{k_e}$ no histórico do **ROEaa**; por fim, através da localização do $\mathbf{k_e}$ em $\mathbf{ROEaa \sim N[E(ROEaa), DP(ROEaa)^2]}$, a terceira tem como destaque o risco de a remuneração do capital próprio ser inferior ao custo de capital correspondente – definido com o **CAPM** tradicional.

4.1 Normalidade do ROE – Testes Populacionais de Assimetria e de Curtose

Empregados conjuntamente, os testes de assimetria populacional e de curtose populacional conseguem inferir com propriedade se uma dada amostra procede de uma população normalmente distribuída (SHESKIN, 2004). Amparada nesta ideia, esta seção traz os resultados das aplicações dos testes para a amostra correspondente ao **ROEaa**.

Esboçando resumidamente os resultados dos testes, os Gráficos 2 e 3, respectivamente vinculadas à curtose e à assimetria, subsidiam a verificação da qualidade das informações possivelmente extraídas do tratamento do **ROEaa** segundo uma distribuição normal de probabilidade.

Gráfico 2 – Resultado do teste de curtose populacional para o **ROE** da Petrobras S.A.



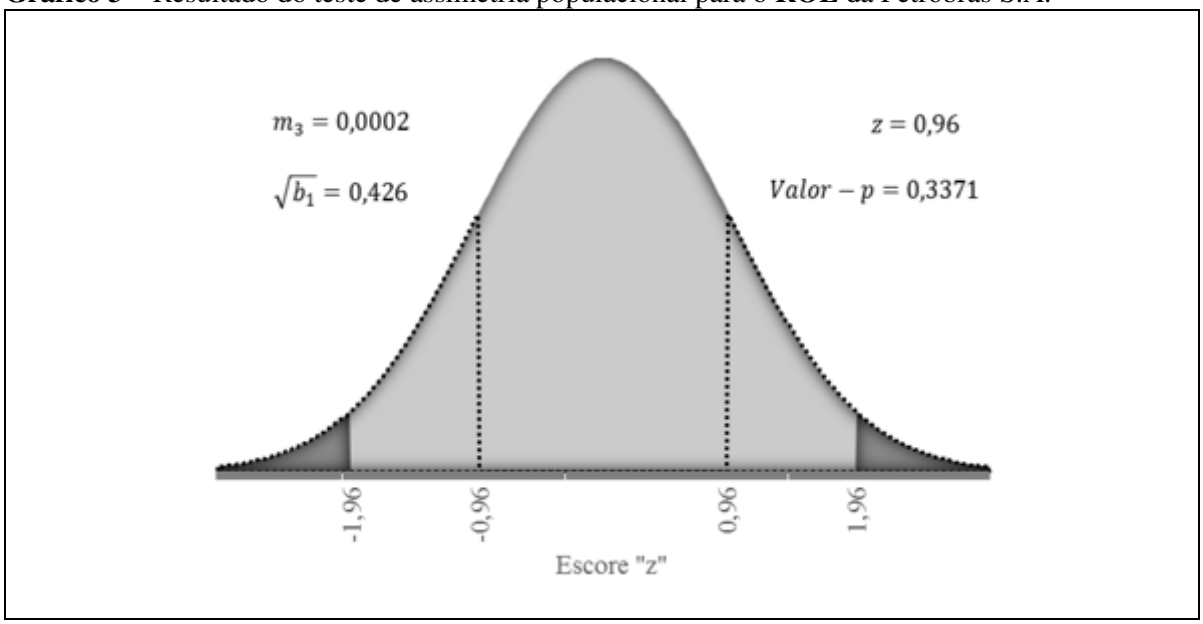
Fonte: elaborado pelos autores segundo os dados da pesquisa.

De acordo com o Gráfico 2, apesar de indicar um formato supostamente leptocúrtico, pois o coeficiente de curtose calculado tem valor superior ao limite especificado à sustentação do formato mesocúrtico, o **valor-p**, de 0,6599, ou a estatística **z**, de 0,44, muito inferior ao **z crítico** para um nível de confiança de 95%, sinaliza favoravelmente à hipótese nula. Não há como apontar evidência contrária à constatação de ser a amostra do **ROEaa** da Petrobras S.A. oriunda de uma população mesocúrtica – a depender da curtose, tem-se confirmada

viabilidade de sustentação da hipótese de normalidade, pois a amostra não é significativamente leptocúrtica.

Por intermédio do Gráfico 3, inicialmente dando a entender a existência de assimetria à direita em virtude de o coeficiente de assimetria ter valor superior ao limite apontado à sustentação de simetria: o **valor-p**, de 0,3371, e a estatística **z**, de 0,96, aquém do **z crítico** para um nível de confiança de 95%, posicionam-se favoravelmente a não rejeição da hipótese nula. Assim sendo, não há como refutar a evidência de a amostra do **ROEaa** da Petrobras S.A. ser originária de uma população simétrica – mais uma vez, agora sob a perspectiva da assimetria, a viabilidade da hipótese de normalidade conta com suporte estatístico, consequência da baixa significância do viés à direita.

Gráfico 3 – Resultado do teste de assimetria populacional para o **ROE** da Petrobras S.A.



Fonte: elaborado pelos autores segundo os dados da pesquisa.

Por existir viabilidade estatística às classificações simétrica e mesocúrtica, considera-se normalmente distribuída a população da qual originou-se a amostra da variável **ROEaa**. Logo, entende-se como aceitável, segundo um nível de confiança de 95%, a extração de informações acerca do desempenho econômico da Petrobras S.A. através da adoção da hipótese normalidade para o **ROEaa**.

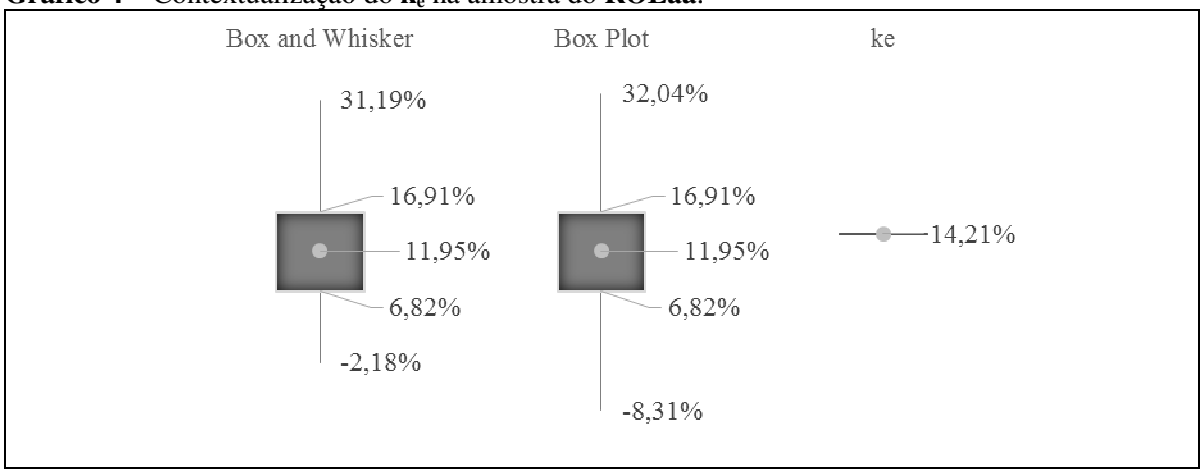
4.2 Contextualização do k_e na Amostra do ROE

As primeiras impressões concernentes à amostra do **ROEaa** da Petrobras S.A. e à contextualização do parâmetro remuneratório podem ser elencadas a partir do Gráfico 4, formado com os sumários estatísticos *Box and Whisker* e *Box Plot* e o valor do $\mathbf{k_e}$.

Conforme mostram os quartis primeiro e terceiro, em 50% do tempo o **ROEaa** obteve valores de 6,82% a 16,91%; a mediana aponta o valor de 11,95% como responsável por dividir a mostra em duas partes, ambas com a mesma quantidade de observações, 10 maiores e 10 menores; os limites superior e inferior do *Box Plot*, 32,04% e -8,31%, extrapolam os valores máximo e mínimo do *Box and Whisker*, 31,19% e -2,18%, sentenciando à amostra a ausência de *outliers* à esquerda e à direita; o *Box and Whisker* sinaliza uma discreta assimetria à direita, característica ratificada anteriormente com o teste de assimetria populacional, pois a

distância entre o valor máximo e o terceiro quartil, 14,28% (31,19% menos 16,91%), exprime vantagem em relação ao intervalo definido com o primeiro quartil e o valor mínimo, 9,00% (6,82% menos -2,18%).

Gráfico 4 – Contextualização do $\mathbf{k_e}$ na amostra do **ROEaa**.



Fonte: elaborado pelos autores segundo os dados da pesquisa.

Quanto à contextualização do $\mathbf{k_e}$ na amostra, percebe-se seu posicionamento entre a mediana e o terceiro quartil. Por ser a distância entre a mediana e o $\mathbf{k_e}$, 2,26% (14,21% menos 11,95%), pouco inferior ao intervalo iniciado com o $\mathbf{k_e}$ e finalizado com o terceiro quartil, 2,70% (16,91% menos 14,21%), estima-se para a Petrobras S.A. a formação de valores de **ROEaa** abaixo do $\mathbf{k_e}$ em uma frequência acima de 50% do tempo, e mais próxima ao patamar de 62,50% (metade do percurso entre a mediana e o terceiro quartil).

Em relação à contextualização do $\mathbf{k_e}$ a partir dos sumários *Box and Whisker* e *Box Plot*, o risco de consecução da remuneração por parte da Petrobras S.A. encontra-se entre 50% e 62,50%, mas mais inclinado ao maior valor. Sendo assim, como existe uma maior probabilidade de formação de resultados negativos do *spread*, tem-se menor propensão à criação de riqueza.

4.4 Cálculo de Probabilidades a partir da Modelagem do ROE

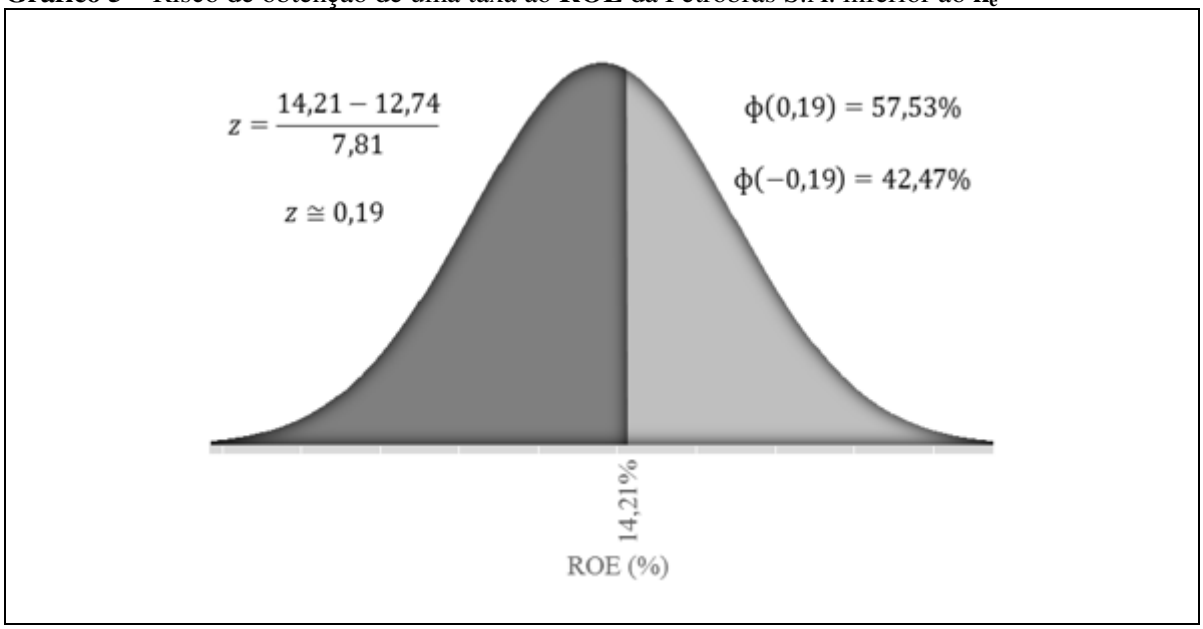
Diversas conjecturas podem ser elencadas a partir do tratamento da distribuição do retorno sobre o capital próprio da Petrobras S.A. fundamentado na modelagem de acordo com a distribuição normal. Como a variável em questão procura esclarecer o desempenho econômico das empresas a partir do ponto de vista dos acionistas, as probabilidades contrárias e favoráveis à execução da remuneração do capital próprio exprimem contribuições relevantes ao estudo do risco da empresa.

Se considerado como válido o **CAPM** à determinação do custo do capital próprio para a Petrobras S.A., estimado em 14,21% ao ano no site www.comdinheiro.com.br, as probabilidades encarregadas da explicação do risco em torno da remuneração podem ser processadas a partir do posicionamento do valor de 14,21% na distribuição normal de probabilidade do **ROEaa**.

Por intermédio do Gráfico 5, especificamente elaborado para demonstrar a modelagem do **ROEaa** da Petrobras S.A. fundamentada na distribuição normal de probabilidade: tendo o valor de 14,21% a função de figurar na análise como uma meta pessimista ao **ROEaa**, seu escore padrão, de 0,19, sentencia uma probabilidade de 57,53% desfavorável ao $\mathbf{k_e}$, ou seja,

estima-se em 42,47% a probabilidade de sucesso; dito de outra forma, o risco de consecução integral da remuneração dos acionistas da Petrobras S.A. para o ano de 2014 é de 57,53%. É possível, ainda, analisar a situação como favorável à obtenção de um **ROEaa** composto por remuneração e riqueza com 42,47% de probabilidade.

Gráfico 5 – Risco de obtenção de uma taxa ao **ROE** da Petrobras S.A. inferior ao $\mathbf{k_e}$



Fonte: elaborado pelos autores segundo os dados da pesquisa.

Em virtude de a criação de riqueza por parte da Petrobras S.A. estar condicionada à formação de *spread* com o **ROEaa** em relação ao $\mathbf{k_e}$ de 14,21%, percebe-se uma probabilidade contrária à criação de riqueza definida em 57,53%, o mesmo valor do risco de consecução integral da remuneração do capital próprio. Portanto, a probabilidade favorável à remuneração, de 42,47%, também se aplica à investigação da viabilidade da criação de riqueza. Todavia, 42,47% exprime a probabilidade favorável à obtenção de qualquer valor de riqueza, logo, deve ter seu uso reservado somente à avaliação da capacidade de remuneração da Petrobras S.A. – qualquer valor de riqueza não interessa, pois a empresa deve adotar níveis mínimos aceitáveis ao lucro residual, lucro econômico ou **EVA**.

5 Considerações Finais

Numa situação tida como ideal, a probabilidade de o retorno sobre o capital próprio superar a taxa referente ao custo de financiamento via recursos oriundos dos acionistas deve ser bem superior à marca de 50%, pois quanto maior a probabilidade favorável à criação de qualquer riqueza, menor o risco de consecução integral da remuneração do capital próprio.

Especificamente no caso da Petrobras S.A., os testes estatísticos populacionais de assimetria e de curtose ratificaram ser viável modelar seu retorno sobre o capital próprio segundo uma distribuição normal de probabilidade. Além disso, a contextualização na amostra de retornos sugere posicionamento quase perfeito do custo de capital entre a mediana e o terceiro quartil, indicando frequência histórica predominantemente contrária à remuneração completa dos proprietários. E confrontando o custo de capital próprio com a distribuição resultante da modelagem do retorno à distribuição normal, constata-se uma configuração não tão favorável à remuneração; a probabilidade de gerar qualquer riqueza

encontra-se estimada em apenas 42,47%, conferindo ao risco de consecução irrestrita da remuneração do capital próprio uma probabilidade 57,53% – probabilidade de o retorno não suplantar o custo.

O significativo arrefecimento recente nas cotações das ações da Petrobras S.A., seguido da intensificação da volatilidade, reflete exatamente a percepção do investidor quanto à alta propensão à prática de remunerações aquém do custo de capital ancorado no **CAPM** tradicional. Trata-se de uma situação cuja reversão atualmente depende do aprimoramento da margem líquida praticada pela empresa, envolvendo decisões concernentes à redução de custos gerenciais fixos e ao aumento da margem de contribuição em vigor (reajuste dos preços dos produtos vendidos, e, se possível, combinado com a redução dos custos de produção).

Outras análises voltadas ao dimensionamento do risco da Petrobras S.A. podem ser construídas a partir da modelagem do retorno sobre o capital próprio à distribuição normal. Dentre todas as possibilidades, e são muitas, merecem destaque: apuração de probabilidades voltadas à investigação da capacidade de superar a taxa média alcançada pelas empresas do mesmo setor; avaliação do valor em risco do patrimônio líquido; e aferição do risco de remuneração do acionista, mas com o custo de capital próprio definido por outros métodos – **CAPM** adaptado à abordagem *Bottom-Up*, por exemplo.

Referências

ABATE, J. A.; GRANT, J. L.; STEWART III, B. G. The EVA style of investing: emphasizing the Fundamentals of wealth creation. **The Journal of Portfolio Management**, [S.l.], v. 30, n. 4, p. 61-72, summer 2004.

ALMAZARI, A. A. Financial performance analysis of the Jordanian Arab Bank by using the dupont system of financial analysis. **International Journal of Economics and Finance**, Toronto, v. 4, n. 4, p. 86-94, apr. 2012.

ASSAF NETO, A. **Estrutura e análise de balanços**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BURGSTAHLER, D.; DICHEV, I. Earnings management to avoid earnings decreases and losses. **Journal of Accounting and Economics**, [S.l.], v. 24, n. 1, p. 99-129, dec. 1997.

CORRÊA, A. C. C.; ASSAF NETO, A.; LIMA, F. G. Os indicadores financeiros tradicionais explicam a geração de valor no Brasil? Um estudo empírico com empresas não financeiras de capital aberto. **Prát. Cont. Gestão**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 9-39, dez. 2013.

DAMODARAN, A. Return on capital (ROC), return on invested capital (ROIC) and return on equity (ROE): measurement and implications. **New York University - Stern School of Business.** July. 2007. Disponível em: <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/papers/returnmeasures.pdf >. Acesso em: 20 jun. 2014.

DAMODARAN, A.; BERNSTEIN, P. L. **Administração de investimento**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

DAMODARAN, A. **Gestão estratégica do risco: uma referência para a tomada de riscos empresariais**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

DEGEORGE, F.; PATEL, J. e ZECKHAUSER, R. Earnings management to exceed thresholds**. Journal of Business**, [S.l.], v.72, n.1, p.1-33, jan. 1999.

DOWNING, D.; CLARK, J. **Business Statistics**. 3. ed. Hauppauge: Barron's. 2010.

JAEDICKE, R. K.; ROBICHEC, A. A. Cost-Volume-Profit Analysis under Conditions of Uncertainty, **The Accounting Review**, [S.l.], v. 39, n.4, p. 917-926, oct. 1964.

KASSAI, J. R.; CASA NOVA, S. P. C.; SANTOS, A.; ASSAF NETO, A. **Retorno de investimento**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

KASSAI, J. R.; KASSAI, S.; ASSAF NETO, A. Índice de Especulação de valor agregado - IEVA. **Revista Contabilidade & Finanças - USP**, São Paulo, n. 30, p. 32-45, set./dez. 2002.

KIM, D.; SANTOMERO, A. M. Risk in banking and capital regulation. **The Journal of Finance**, Chicago, v. 43, n. 5, p. 1219-1233, dec. 1988.

LIESZ, T. J; MARANVILLE, S. J. Ratio Analysis featuring the Dupont Method: an overlooked topic in the finance module of small business management and entrepreneurship courses. **Small Business Institute Journal**, Greenville, v. 1, n. 1, p. 17-34, 2008.

MEUCCI, A. **Risk and Asset Allocation**. New York: Springer, 2007.

PÓVOA, A. **Valuation: como precificar ações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

ROSS, S. **Probabilidade: um curso moderno com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

SANTOS, J. O.; MUSSA, A.; MULLER, W. R. I. Análise da geração de valor medida pelo EVA e por vetores de desempenho de natureza Contábil – um estudo de caso na companhia Vale do Rio Doce. In: ENCONTRO DA ANPAD - ENANPAD. 31., 2007, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2007.

SECURATO, J. R. Avaliação do risco da empresa - estudo introdutório. **Revista Administração em Diálogo – RAD**, São Paulo, v. 4, n. 1, p. 1-14, 2002.

SHEELA, S. C.; KARTHIKEYAN, D. K. Financial performance of pharmaceutical industry in India using dupont analysis. **European Journal of Business and Management**, [S.l.], v. 4, n.14, p. 84-91, 2012.

SHESKIN, D. J. **Parametric and nonparametric statistical procedures**. 3 ed. New York: Chapman & Hall/CRC, 2004.

STEWART III, B. G. How to fix accounting: measure and report economic profit. **Journal of Applied Corporate Finance**, Rochester, v.15, n.3, p. 63-82, spring 2003.

THOMAS, R.; GUP, B. E. **The Valuation handbook: valuation techniques from today's top practitioners**. New Jersey: John Wiley & Sons, 2010.

YU, Q.; DU, B.; SUN, Q. Earnings management at rights issues thresholds: evidence from China. **Journal of Banking & Finance**, [S.l.], v.30, n.1, p. 3453-3468, jan. 2006.

ESTRUTURA DE CUSTOS: UM ENFOQUE UTILIZANDO DADOS EM PAINEL

COST STRUCTURE: AN APPROACH USING PANEL DATA

Valdomiro Benjamin Junior
Mestre em Controladoria e Contabilidade pela Faculdade de Econ., Adm. e Contabilidade da Universidade de São Paulo – FEA-USP
Professor d do Centro Universitário SENAC
e-mail: valbenjr@yahoo.com.br

Rodrigo Paiva Souza
Mestre em Controladoria e Contabilidade pela Faculdade de Econ., Adm. e Contabilidade da Universidade de São Paulo – FEA-USP
Professor da Fundação Instituto de Pesquisa Contábeis, Atuariais e Financeiras
e-mail: rpaivasouza@yahoo.com.br

Simone Alves da Costa
Mestre em Controladoria e Contabilidade pela Faculdade de Econ., Adm. e Contabilidade da Universidade de São Paulo – FEA-USP
Professora da Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado
e-mail: simone.ac@gmail.com

Resumo:
O objetivo desse trabalho consiste em estimar a estrutura de custos de empresas, utilizando a técnica estatística de dados em painel, com base em informações disponíveis publicamente e identificar a contribuição possível a partir dessa técnica. Acredita-se que a partir das estimações realizadas podem-se discutir e compreender melhor a influência da estrutura de custos sobre o desempenho de um setor ou empresa. Os dados coletados para o trabalho correspondem a informações financeiras de empresas dos segmentos de Alimentos e Bebidas (A&B) e Veículos e Peças (V&P). Foram utilizadas informações dos relatórios trimestrais entre junho de 2010 e setembro de 2013. Dentre os resultados encontrados, a técnica de regressão com dados em painel se mostrou uma importante ferramenta para a estimação da estrutura de custos de empresas a partir de informações públicas, possibilitando a discussão de evidências sobre a relação entre a estrutura de custos e o desempenho organizacional. A técnica também se mostrou eficaz como ferramenta de inteligência competitiva para que se possa extrair das demonstrações financeiras informações além dos números publicados.

Palavras-chave: Estrutura de Custos. Dados em Painel. Informações Públicas.

Abstract:
The aim of this study is to estimate the business cost structure, using panel data statistical technique, based on publicly available information and identify the possible contribution from this technique. It is believed that from the estimates made can be discussed and better understand the influence of cost structure on the performance of a sector or company. The

data collected for the paper correspond to financial information companies in the Food and Beverage (A&B) and Vehicles and Parts (V&P) segments. Information of quarterly reports was between June 2010 and September 2013. Among the findings were used, the regression with panel data proved to be an important tool for estimating the cost structure of companies from public information, allowing the evidence of discussion on the relationship between the cost structure and organizational performance. The technique was also effective as a competitive intelligence tool so that you can extract the information financial statements in addition to the published numbers.

Keywords: Cost Structure. Panel Data. Public Information.

1 Introdução

É senso comum que a globalização torna a competição entre empresas mais acirrada e que as essas precisam se preparar para reagir frente a esse novo ambiente de negócios. As dificuldades encontradas pelas organizações vão desde a ação proativa para ganhar espaço frente à concorrência, até a atuação preventiva/reativa, visando a manutenção no ambiente competitivo. Nesse sentido, o conhecimento e a gestão dos custos se fazem indispensáveis.

Uma vez que "a perfeita compreensão dos custos dos concorrentes é fundamental para que uma empresa se posicione estrategicamente, seja respondendo, de maneira defensiva, aos ataques, seja agindo ofensivamente, para inibir ameaças" (ROCHA, 1999, p. 115), conhecer os custos dos concorrentes pode potencializar a vantagem competitiva em longo prazo.

O desafio, entretanto, é conhecer a estrutura de custos dos concorrentes, mantendo uma postura ética e íntegra, uma vez que o acesso a esses dados é restrito ao ambiente interno das empresas.

O presente estudo aplica técnicas estatísticas para estimar a estrutura de custo de empresas de dois segmentos da economia e busca responder à seguinte questão de pesquisa: qual a contribuição na identificação da estrutura de custos das organizações, a partir de estimações estatísticas de dados em painel baseadas em informações públicas?

Logo, o objetivo desse trabalho consiste em estimar a estrutura de custos de empresas, utilizando a técnica estatística de dados em painel, com base em informações disponíveis publicamente e identificar a contribuição possível a partir dessa técnica. Acredita-se que a partir das estimações realizadas, podem-se discutir e compreender melhor a influência da estrutura de custos sobre o desempenho de um setor ou empresa.

Justifica-se a importância do tema uma vez que, ao encontrar mecanismos estatísticos para trabalhar com informações públicas, pode ser possível aos gestores estimar sua estrutura de custos fixos, informação ainda mais relevante dentro do contexto da análise de custos de concorrentes. Assim, esta pesquisa é destinada principalmente a pesquisadores e gestores interessados em conhecer a estrutura de custos individual e dos concorrentes, utilizando-se para isso de informações públicas.

Os dados coletados para o trabalho foram extraídos do sistema Economática® e correspondem a informações financeiras de empresas dos segmentos de Alimentos e Bebidas (A&B) e Veículos e Peças (V&P). Foram utilizadas informações dos relatórios trimestrais entre junho de 2010 e setembro de 2013. A técnica de dados em painel foi empregada, uma vez que ela permite o estudo combinado de elementos de série temporal e em corte transversal (GUJARATI, 2006), o que tornaria possível observar o comportamento de distintas empresas ao longo de um período de tempo. Nesse caso, foram testados os modelos *pooling*, efeitos fixos e efeitos aleatórios, para testar o modelo mais adequado a cada segmento.

O trabalho se estrutura contendo, na seção 2, conceitos como a análise de custos de concorrentes, a abordagem microeconômica e a alavancagem operacional, que auxiliarão na discussão das estimativas realizadas. A seção 3 apresenta as fontes e critérios para coleta de dados e os procedimentos para estimação da estrutura de custos. Já a seção 4 é dedicado à discussão dos resultados e análises realizadas em função dos dados coletados. Finalmente, a seção 5 traz as considerações finais da pesquisa, limitações e sugestões para estudos futuros.

2 Referencial Teórico

Dentro da proposta desta pesquisa, foi considerado importante o aprofundamento em três temas principais: análise de custos de concorrentes, microeconomia e estrutura de custos.

No caso do primeiro, é importante compreender os fundamentos e até que ponto já houve evolução sobre o assunto, principalmente se for considerado o uso de informações públicas. Já a consideração dos pressupostos microeconômicos visa ampliar o entendimento da influência da função do custo dentro do contexto em que as estruturas de custos são geridas. Finalmente, apresenta-se em maior detalhamento o que se considera aqui como estrutura de custos, que é a proposta principal do estudo, além de discutir o impacto que ela pode ter, por exemplo, sobre a alavancagem operacional e outros desdobramentos nas organizações.

2.1 Análise de Custos de Concorrentes

A análise de custos de concorrentes encontra-se dentro do estudo da Gestão Estratégica de Custos (GEC), perspectiva que olha para "as principais filosofias, atitudes e artefatos tomados pelos gestores que buscam uma situação favorável no que se refere aos custos, dentro de uma perspectiva competitiva baseada na melhoria e na criação de valor da firma em seu ambiente" (SLAVOV, 2013, p. 154).

Segundo Bartz, Staudt e De Souza (2005, p. 168), a análise de custos de concorrentes "[...] surgiu em decorrência do reconhecimento de que a gestão dos custos da empresa, apesar de relevante, não é suficiente para assegurar a tomada de decisões que assegurem a continuidade sustentada das atividades empresariais."

Para Ward *et al* (1992), o objetivo da análise de custos de concorrentes é construir uma base de dados que contenha os concorrentes significativos, buscando sempre possíveis diferenças referentes ao custo relativo futuro, mais que ao custo baseado em dados históricos.

A atualização contínua desta relação assegura ao concorrente a manutenção de sua vantagem competitiva sustentável, que é a base fundamental para que o desempenho de uma empresa no longo prazo seja acima da média (PORTER, 1989, p. 9).

Sobre essa temática, Hesford (1998, p. 2) argumenta:

> Os custos de concorrentes são estimados recolhendo uma variedade de fontes de informação que incluem, entre outras: fornecedores, clientes, agências governamentais, associações comerciais, sociedades de profissionais. […] Essas fontes combinadas fornecem muita informação que conduz frequentemente para estimativas de custos de concorrentes. Contrariamente à engenharia reversa, que fornece frequentemente estimativas de custos de materiais somente, uma investigação detalhada pode frequentemente fornecer estimativas dos custos indiretos além do que dos custos diretos. […] A utilidade de balanços financeiros depende primeiramente do número de produtos produzidos e das escolhas contábeis do concorrente.

Nesse trecho, é possível observar que o cerne dessa análise tem início em mecanismos de inteligência competitiva, buscando variadas fontes de informação para coleta de dados.

Além disso, o resultado encontrado pode ser relevante para fins de compreensão da estrutura de custos, fornecendo estimativas tanto de custos diretos como indiretos.

Em linha com esta abordagem, Santos (2010) conceitua a análise de custos de concorrentes como:

> [...] o artefato de Contabilidade Gerencial ou Controladoria que utiliza elementos da Inteligência Competitiva (IC), da Gestão Estratégica de Custos (GEC) e da Estratégia – para conquistar, desenvolver e/ou manter uma vantagem competitiva; com o intuito de mensurar, informar e decidir sobre o posicionamento estratégico dos determinantes e direcionadores de custos de uma organização perante a comparação com seus concorrentes. Trata-se, pois, de uma parte da intersecção entre Estratégia, IC e GEC [...] (SANTOS, 2010, p. 53).

Hesford (1998) também ressaltou que esse tipo de mecanismo vai além do que é proposto pela engenharia reversa. Para Slavov (2013), a engenharia reversa é apenas um dos artefatos que podem ser utilizados para operacionalizar a GEC no sentido de conhecer a concorrência, como também ocorre com o *benchmarking*, dentro do contexto do que ele chama de "inteligência competitiva de custos".

Guilding (1999) apresenta as cinco principais práticas que ele elenca envolvendo a contabilidade com foco em concorrentes, a saber:

a) avaliação de custos de competidores: estudo em bases regulares da estimativa dos custos unitários dos concorrentes;
b) monitoramento da posição competitiva: estudo da concorrência monitorando tendências em vendas, fatia de mercado, volume, custos unitários e retornos sobre as vendas;
c) avaliação de concorrentes baseada em demonstrações financeiras publicadas: análises das demonstrações publicadas como parte da avaliação de fatores chave de sucesso dos concorrentes;
d) custeio estratégico: uso dos dados de custos e de informações de mercado para desenvolver e identificar estratégias superiores; e
e) precificação estratégica: estudo de fatores estratégicos no processo de decisões de preço.

A forma mais simples de analisar o custo da concorrência seria estimar os custos unitários dos produtos através dos relatórios públicos. Mas apenas essa informação estaria distorcida nos casos de empresas com estruturas de produção complexas ou com vários produtos em seu portfólio (JONES, 1988). O ideal seria ter um estudo de custos por produto, mas é claro que essas informações não estão facilmente disponíveis.

Partindo desta problemática, Moon e Bates (1993) desenvolveram um modelo denominado *Context, Overview, Ratios, Evaluation* (CORE), cujo objetivo era fornecer uma estrutura para interpretar as demonstrações financeiras, de forma que os concorrentes pudessem nortear suas decisões nesse tipo de análise.

O CORE tinha por objetivos: avaliar o perfil externo da organização e seu ambiente de negócios relacionado, bem como seu perfil interno (*Context*); obter um panorama geral do desempenho da empresa, dando ênfase às tendências e fatos significativos (*Overview*); interpretar os conjuntos de índices financeiros, levando em conta os fatores observados nos estágios anteriores (*Ratios*); e, efetuar uma avaliação geral observando fatores esquecidos nas outras etapas e o grau de sucesso da empresa em termos de implementação da estratégia corporativa e implicações para os concorrentes (*Evaluation*).

Jones (1988) anteriormente realizou um processo semelhante por meio do monitoramento dos concorrentes na Caterpillar. Como ele necessitava de informações detalhadas, recorreu às informações publicadas, já que dificilmente elas estariam disponíveis em outros meios. Ele considera que é importante o uso de diferentes abordagens para testar com razoabilidade os custos estimados. Baseando-se na análise dos custos dos competidores, a empresa efetuou mudanças que resultaram em uma redução de 20% nos custos e despesas totais, onde o papel dos contadores foi fundamental no provimento de informações.

Rickwood *et al* (1990) defendem o uso dos conceitos de contabilidade gerencial de uma perspectiva estratégica, cuja base são as ações dos competidores. Os três fatores analisados nessa pesquisa foram: inteligência de mercado ao olhar o ambiente externo (ações dos concorrentes), valor presente líquido como manutenção da estratégia no horizonte de longo prazo e uso da contabilidade gerencial na captura de informações. Por meio de um estudo de caso, eles demonstraram não só que tais atividades são possíveis e viáveis, como também são relevantes no processo de planejamento e controle de uma organização.

Rocha (1999) propõe a criação de um modelo conceitual de sistema de informação baseado na GEC. Esse modelo sugere a coleta de algumas informações específicas sobre concorrentes, a saber: correlação entre o montante de vendas e a taxa de retorno sobre o ativo ao longo do tempo; relação depreciação acumulada/valor original; condições contratuais de empréstimos e financiamentos; custos e benefícios (utilidade) de bens e serviços complementares; custos e benefícios (utilidade) do produto; custo-alvo e estrutura de custos.

Rocha, Carneiro e Araújo (2000) sugeriram um modelo de relatório para análise de custos de concorrentes, com informações como: posição relativa do concorrente; missão da empresa; características do modelo de gestão; posicionamento estratégico; grau de satisfação de clientes, usuários e empregados; amplitude da linha de produtos/serviços; dimensões e capacidade das instalações; gastos com reparos; gastos com produção, comercialização e administração; gastos com pesquisa e desenvolvimento; investimento em preservação ambiental; estrutura de custos, entre outras.

Heinen e Hoffjan (2005) analisaram a correlação entre o conhecimento relacionado aos custos de concorrentes e o sucesso de uma organização. Eles usaram um jogo de empresas que culminou com o resultado de que as empresas que procuram informações sobre a concorrência potencializam sua vantagem competitiva por prever antecipadamente comportamentos futuros e influenciar a tomada de decisões.

Bartz, Staudt e De Souza (2005) realizaram um estudo de caso único usando ferramentas da GEC para decidir sobre a entrada ou não em um determinado segmento de negócio. Com base na informação de custo do concorrente, a empresa analisada conseguiu estabelecer um produto com qualidade similar e custo inferior aos concorrentes, processo que culminou na liderança em custo da empresa e lhe assegurou vantagem competitiva.

Casella (2008) analisou as empresas do setor de celulose e papel. Seu objetivo era estimar as estruturas de custos fixos e variáveis de concorrentes através das demonstrações financeiras publicadas. É um dos primeiros estudos brasileiros que analisa a estrutura de custos de concorrentes, abrindo caminho para estudos posteriores.

Santos (2010) realizou um estudo multicasos em empresas brasileiras, buscando sistematizar os conhecimentos existentes sobre a análise de custos de concorrentes. Através de sua pesquisa, foi possível verificar que muitas das práticas sugeridas pela teoria, como as descritas até aqui, são de fato utilizadas pelas empresas.

Souza (2011) estimou a estrutura de custos e despesas das empresas que tiveram rentabilidade e lucratividade operacional nos setores têxtil e de siderurgia/metalurgia no período de 2005 a 2009. Foi constatado que o ano de 2008 foi o período com menor

participação dos custos e despesas fixos, o que coincidiu com o período de intensificação da crise financeira. Nesse trabalho, o autor demonstra que há espaço, tanto na academia quanto na prática empresarial, para maior aprofundamento nas nuances desse tipo de estimativa, explorando outros setores ou fatores como os determinantes de custos (tecnologia, nível de utilização da capacidade, complexidade etc.). A presente pesquisa amplia a discussão dessa primeira sugestão, ou seja, aplicação da técnica a diferentes segmentos da economia.

2.2 Pressupostos Microeconômicos

Um pressuposto que se deve ter em mente na criação de modelos que buscam estimar a estrutura de custos das organizações é o da eficiência alocativa e produtiva dos agentes. Prova disso é que uma das grandes preocupações nas decisões de investimentos são focadas no retorno ótimo dessas decisões, mas para isso é necessário um meio alocativo e produtivo dos bens de produção que evite ao máximo a ociosidade desses fatores.

Neste sentido o papel dos sistemas de contabilidade gerencial e do *disclosure* nas decisões gerenciais em ajudar ou em dificultar o problema das alocações de capital dentro das organizações é conceitualmente similar ao papel da contabilidade financeira e do *disclosure* em auxiliar os investidores na alocação de capital entre as diversas empresas de sua carteira (LAMBERT, 2001).

De maneira complementar, os sistemas de alocação de custos devem motivar os agentes a adquirirem a quantidade apropriada de capacidade produtiva em primeiro lugar, para então prover informações para a alocação eficiente do recurso já adquirido (LAMBERT, 2001) e, assim, as relações entre agente e principal e as assimetrias informacionais ao longo da cadeia de decisão podem ser vistas como suporte à montagem de modelos explicativos das estruturas de custos das organizações, uma vez que na essência o dilema é de canalização de um investimento para uma alternativa ou outra, estando sob os efeitos dos custos inerentes a essas decisões e, também, sob os efeitos dos custos de oportunidade.

Entender como o mercado competidor se posiciona em termos produtivos e estratégicos também faz parte do arcabouço de preocupações dos gestores que buscam alocar recursos a uma dada atividade. Para tanto, entender de antemão alguns indicadores chave de um setor pode fazer a diferença entre um mal ou um bom investimento e, também, compreender a estrutura de custos necessária a ser incorrida para se alcançar o *benchmarking* de um setor torna-se elementar na montagem dessas estruturas. Uma vez tomada a decisão, é preciso entender qual a função de custo na sua parte que é recuperável e na sua parte irrecuperável.

Por vezes se ouve a expressão “não chorar sobre o leite derramado”, que visa refletir uma verdade profunda sobre a tomada de decisões racionais. Os economistas se referem a um custo irrecuperável, quando este já ocorreu, não pode ser recuperado e nada mais pode ser feito sobre ele, podendo assim ser ignorado na tomada de decisões, inclusive nas decisões de estratégia empresarial (MANKIW, 2009, p. 285).

Como contraponto à racionalidade das decisões dos agentes, deve-se abordar a questão imposta pela racionalidade limitada desses agentes. Por mais que se crie um arcabouço informacional ao redor de um sujeito, sua capacidade de avaliar cada informação esbarra em suas convicções e, até mesmo, na possibilidade de interpretar uma quantidade abundante de informação.

Em vez de escolher a melhor alternativa de investimento ou o melhor curso de ação em muitos momentos, escolhe-se apenas algo bom o suficiente, algo que satisfaça (SIMON, 1978). Na vida real do mundo dos negócios, as organizações escolhem a qualidade e o *mix* de produtos e projetam uma fábrica que possa produzir uma combinação lucrativa deles, dando

subsídios para que o *marketing* e a equipe de vendas possam vendê-los sem grandes sobressaltos. Nesse sentido, se sai passo a passo das simplificações da firma oferecidas por muitos livros didáticos para o mundo complexo e real das corporações e, a cada passo em direção ao realismo, se migra gradualmente da escolha do curso ótimo de ação e começa a calcular, aproximadamente, onde se encontra um bom curso de ação (SIMON, 1996).

Decisões da firma sobre a quantidade de estoque, modelos e tecnologias de fabricação, preços, dentre tantas variáveis estratégicas, refletem uma estrutura organizacional que de certa forma deve levar em consideração a estrutura de mercado que a cerca, e é improvável que seja muito discrepante dos demais competidores, pelo menos não em longo prazo. Razoavelmente, não se consegue, na maioria das vezes, tomar a melhor decisão existente, mas se almeja a melhor decisão de mercado, um ótimo relativo, portanto.

2.3 Estrutura de Custos

Uma importante decisão, nada fácil de mensurar, é a adequação entre a estrutura de custo de uma organização, principalmente do ponto de vista dos custos fixos e variáveis. Do lado dos custos fixos, ao separá-los em Custos Fixos Estruturais (CFe) e Custos Fixos Operacionais (CFo), é possível lidar melhor com a perspectiva de gerenciamento desses elementos em um prazo médio ou longo (MARTINS; ROCHA, 2010).

Os CFe estão ligados ao provimento de instalações produtivas como um todo e são relacionados à capacidade produtiva máxima das instalações de determinada planta. Não são afetados pela quantidade produzida e são muito difíceis de eliminar ou readequar, senão por decisão estratégica. Já o CFo são os custos necessários para a operação das instalações, não necessariamente à capacidade máxima, e são afetados pela quantidade de itens produzidos, sendo mais suscetíveis à gestão de curto prazo, dentro de um leque maior na hierarquia da empresa (MARTINS; ROCHA; 2010).

Técnicas e simulações de estrutura de custos encontram algumas dificuldades, porém mostram-se promissoras como ferramenta de apoio a grandes investimentos e reestruturação de custos nas organizações. Essas técnicas têm sido cada vez mais abordadas na literatura contábil, tendo em vista a latente dificuldade sobre a qual os gestores de alta cúpula estão expostos (VERBEETEN, 2006). O processo de alocação de recursos em projetos de investimentos que competem entre si é uma das mais críticas decisões que os gestores podem tomar, uma vez que isso significa a implementação da estratégia (McGRATH; FERRIER; MEDELOW, 2004).

Diante de uma variedade de tecnologias e arranjos possíveis de produção, os gestores devem escolher aquela que mais se adeque ao comportamento do seu mercado, no sentido em que, tendo uma fatia maior de custos fixos, essas empresas devem buscar a escala de produção e de vendas que lhe permita satisfazer as necessidades de entrada de recursos para honrar tais custos. De outra forma, tendo apoiado os seus custos sobre recursos variáveis (custos variáveis), a empresa escolheu correr menos riscos advindo da oscilação do volume de vendas.

Antes de escolher entre as alternativas, os administradores frequentemente analisam a sensibilidade de suas decisões às mudanças nas suposições básicas (HORNGREN; DATAR; FOSTER, 2004). Modelos que tentam estimar a estrutura de custos de um setor ou de uma empresa devem buscar compreender essa relação entre os custos fixos estruturais, custos fixos operacionais e custos variáveis, de tal forma a ter em seus pressupostos as características inerentes a cada tipo de gasto.

2.3.1 Alavancagem Operacional

Uma das questões mais prementes dentro da análise de custos de uma organização é a relação entre o risco que ela assume na contratação de recursos e os benefícios potenciais advindos dessas decisões. A relação risco/retorno entre as estruturas alternativas de custos pode ser medida como alavancagem operacional, que na verdade é a análise dos impactos que os custos fixos têm no lucro das operações à medida que as mudanças ocorrem nas unidades vendidas e na margem de contribuição. Uma maior concentração de custos fixos implica em aumento na alavancagem operacional, e uma alta concentração em custos variáveis resulta em sua redução do grau de alavancagem (HORNGREN; DATAR; FOSTER, 2004).

Escolhas que envolvam a estrutura estratégica de custos determinam como as empresas alocam seus custos operacionais entre os componentes fixos e variáveis e, consequentemente, tem importantes implicações para o desempenho financeiro da organização.

Algumas características operacionais das empresas requerem que elas despendam recursos substanciais em investimentos de longo prazo de maturação, o que faz com que os seus custos fixos sejam altos, assim como seus riscos de retorno sobre tais investimentos (HOUMES; MACARTHUR; STRANAHAM, 2012).

Houmes, MacArthur e Stranaham (2012), por meio da técnica estatística dados em painel, estimaram o impacto da alavancagem operacional no risco Beta da empresa e, consequentemente, o impacto da estrutura de custos (custo fixo *versus* custo variável) sobre a criação de valor pelas empresas selecionadas no estudo. Os dados mostraram uma ligação significativa e positiva entre o Beta e a alavancagem operacional, evidenciando assim que, quando os gestores escolhem por uma estrutura de custos com alta alavancagem operacional, o risco sistemático também aumenta.

A forma como a estrutura de decisões e a materialização da estratégia se dão nas organizações terá consequências diretas e indiretas em suas estruturas de custos e, por final, consequências diretas no desempenho dessas organizações quanto ao sucesso ou insucesso na criação de valor para os acionistas.

2.4 Síntese do Referencial Teórico

Como se pode observar, há uma preocupação latente dos pesquisadores de GEC em investigar e estimar a estrutura de custos de empresas. Diversos trabalhos e modelos foram propostos por autores durante décadas (JONES, 1988; PORTER, 1989; MOON; BATES, 1993; HESFORD, 1998; GUILDING, 1999; ROCHA, 1999; ROCHA; CARNEIRO; ARAÚJO, 2000; BARTZ; STAUDT; DE SOUZA, 2005; SANTOS, 2010; SOUZA, 2011).

A GEC, dentre outras atribuições, visa apoiar os gestores quanto à definição da estrutura de custos mais adequada para a organização, assim, ela extrapola os limites da contabilidade financeira e requer também informações sobre o ambiente interno e externo (RICKWOOD *et al*, 1990; MOON; BATES, 1993). Nesse sentido, decisões sobre adequação da estrutura de custos envolvem, na essência, deliberações sobre alocação de recursos, portanto, há uma interface com o campo da microeconomia (LAMBERT, 2001).

Entretanto, as decisões sobre a estrutura de custos da organização devem levar em consideração o seu impacto no risco operacional, representado pelo grau de alavancagem operacional (HORNGREN; DATAR; FOSTER, 2004). Nesse sentido, quanto maior for a participação dos custos e despesas fixas na estrutura de custos, maior será o grau de alavancagem operacional e, consequentemente, o risco operacional. Assim, como estratégia competitiva é importante estimar também a estrutura de custo de concorrentes.

A próxima seção delimita os procedimentos metodológicos a serem utilizados para realizar a proposta deste estudo.

3 Procedimentos Metodológicos

Esta pesquisa tem caráter quantitativo, teórico-empírico e exploratório. A pesquisa quantitativa usa técnicas de tal natureza para coleta e/ou tratamento de dados, o que resulta em maior precisão, menor distorção e algum nível de segurança quanto às inferências realizadas (RICHARDSON, 1999). Já a abordagem teórico-empírica possibilita a utilização de teorias já construídas e o esclarecimento de alguns conceitos usados nestas teorias (SELLTIZ, 1965). Nesse caso, tem-se como pano de fundo o referencial teórico utilizado na seção 2. O estudo também pode ser classificado como exploratório, uma vez que visa o aperfeiçoamento de ideias, possibilitando um planejamento da pesquisa com maior nível de flexibilidade (GIL, 2002).

Foi selecionada a técnica de dados em painel, uma vez que ela permite o estudo combinado de elementos de série temporal e em corte transversal, o que tornaria possível observar o comportamento de distintas empresas ao longo de um período de tempo. Um problema na utilização dessa modalidade é que a seleção de muitos períodos ou empresas pode aumentar o risco de se ter amostras incompletas ou com graves problemas de obtenção de dados (GUJARATI, 2006). Perante esse problema, faz-se necessário o tratamento adequado na base de dados, antes de chegar ao painel propriamente dito, tratamento que será descrito na sequência desta seção.

O objetivo da coleta de dados foi obter informações financeiras trimestrais de empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BM&FBovespa), que permitissem estimar a sua estrutura de custos, ou seja, a participação dos custos e despesas fixas (CDF) e dos custos e despesas variáveis (CDV).

As informações necessárias foram extraídas do sistema Economática®, resultando em uma amostra inicial constituída por 37 empresas. Porém, devido à falta de dados completos de alguns elementos, a amostra final foi constituída por 27 empresas, sendo 14 do segmento de Alimentos e Bebidas (A&B) e 13 de Veículos e Peças (V&P), conforme Quadro 1. O horizonte temporal abrangido foi o período de junho de 2010 a setembro de 2013.

Quadro 1 – Descrição das empresas da amostra final e elementos eliminados

#	Alimentos e Bebidas	Veículos e Peças
1	BRF AS	Autometal
2	Cacique	DHB
3	Cosan	Embraer
4	Excelsior	Fras-Le
5	Iguacu Cafe	Iochp-Maxion
6	JBS	Marcopolo
7	Josapar	Metal Leve
8	M.Diasbranco	Plascar Part
9	Marfrig	Randon Part
10	Minerva	Riosulense
11	Minupar	Schulz
12	Oderich	Tupy
13	Sao Martinho	Wetzel S/A
14	Tereos	
Eliminadas		

1	J B Duarte	Bic Monark
2	Vigor Food	Cobrasma
3	Caf Brasilia	OSX Brasil
4	Clarion	Recrusul
5		Pro Metalurg
6		Wiest

Fonte: elaborado pelos autores.

Para atender ao objetivo da pesquisa, foram selecionadas as seguintes variáveis: EBIT, Receita líquida, Estoque e Imobilizado.

O EBIT foi utilizado para estimar a variável dependente, ou seja, o custo e despesa total (CDT), considerando a diferença em relação à Receita líquida (CDT = Receita líquida – EBIT). A Receita líquida representa uma *proxy* para o nível de atividade, uma vez que as empresas não são obrigadas a fornecer informações explícitas nos relatórios financeiros sobre o nível de produção (atividade). Dessa forma, espera-se uma relação positiva entre Receita líquida e CDT. Já as variáveis Estoque e Imobilizado, também foram consideradas como explicativas para determinar o nível de CDT. Assim, também é esperada correlação positiva entre essas variáveis.

Realizou-se ainda a transformação logarítmica dessas variáveis. Shank e Govindarajan (1993) sugerem esse procedimento para estimativas de custos, tendo em vista que a função de produção não segue um padrão linear e, através da transformação log-log das variáveis, é possível linearizar a relação, o que permitiria a utilização de modelos de regressão linear.

O modelo econométrico que se pretende estimar é o descrito na Equação (1):

$$logcdt = \beta_0 + \beta_1 logrec + \beta_2 logimob + \beta_3 logsto + \mu \quad (1)$$

Sendo:

$logcdt$ =	logaritmo base 10, de CDT
β_0 =	intercepto, que representa o nível de CDF
β_1 =	contribuição da variável *logrec* para explicação do CDT
$logrec$ =	logaritmo base 10 de Receita líquida
β_2 =	contribuição da variável *logimob* para explicação do CDT
$logimob$ =	logaritmo base 10 de Imobilizado
β_3 =	contribuição da variável *logsto* para explicação do CDT
$logsto$ =	logaritmo base 10 de Estoques

Uma vez definida a base de dados e a modelagem estatística, foi utilizado o *software* Eviews®, versão 11.2, para elaborar as regressões com dados em painel. As regressões com dados em painel são úteis para esse tipo de estudo, pois permitem a análise dos dados tanto considerando a dimensão de *cross-section* (empresas) como a dimensão temporal (períodos). Assim, permitem observar fatores que são comuns ao longo do tempo, mas diferentes entre empresas (WOOLDRIDGE, 2006). Há dois modelos de painel: o de efeitos fixos (EF) e o de efeitos aleatórios (EA).

O modelo de EF permite controlar fatores latentes constantes ao longo do tempo, assim, assume que as diferenças entre os indivíduos (empresas) são captadas no intercepto. Nesse modelo, os coeficientes angulares são constantes, mas o intercepto varia entre os indivíduos (GUJARATI, 2006; WOOLDRIDGE, 2006). Dessa forma, o intercepto capta

diferenças que não variam no tempo ou, pelo menos, no curto prazo. Assim, era esperado que o segmento de V&P fosse mais bem representado pelo modelo de EF, uma vez que, nos anos recentes, houve maior intervenção do governo para manter a demanda constante, sendo que as empresas devem manter suas estruturas de CDF particular para atender suas demandas.

No modelo de EA, as diferenças individuais são incorporadas ao termo de erro, por isso, geralmente esse modelo é utilizado quando não há correlação entre as variáveis explicativas e as variáveis latentes, uma vez que o intercepto é aleatório e não observável (GUJARATI, 2006; WOOLDRIDGE, 2006). No segmento de A&B, as empresas ficaram mais expostas às oscilações de sazonalidade do período (oferta e demanda, efeitos econômicos e inflacionários etc.). Logo, acreditava-se que o modelo de EA é mais adequado para refletir a estrutura de custos desse segmento, uma vez que considera que o termo de erro pode apresentar correlação ao longo do tempo e ao longo das unidades em corte transversal. Esses parâmetros são, de fato, mais complexos de se capturar no modelo, justificando o EA.

Entretanto, foram realizados testes de modelagem para EF e EA nos dois segmentos estudados e, por meio do teste de Hausman (1978), decidiu-se pelo modelo mais adequado.

No segmento de Alimentos e Bebidas o resultado do teste foi 0,5994 (Prob. 0,4388), indicando que a diferença no coeficiente é sistemática, o que aponta o modelo de EA como o mais adequado, conforme esperado. Já no segmento de Veículos e Peças, o resultado do teste foi 24,4325 (Prob. 0,0000), o que levou à rejeição da hipótese de diferença sistemática no coeficiente, apontando o modelo de EF como o mais adequado, novamente, de acordo com as expectativas dos pesquisadores.

Com relação às variáveis dos modelos, decidiu-se por eliminar aquelas que não foram significativas. Dessa forma, em ambos os segmentos, as variáveis Imobilizado e Estoques não foram significativas e, portanto, a única variável explicativa mantida nos modelos foi a Receita líquida (rec). As Equações (2) e (3) demonstram o resultado final dos modelos de regressão com dados em painel para os segmentos de Alimento e Bebidas e Veículos e Peças, respectivamente:

$$logcdt = 0{,}042241 + 0{,}98820\ x\ logrec + CX \quad (2)$$

$$logcdt = [0{,}228906 + CX] + 0{,}951058\ x\ logrec \quad (3)$$

Sendo:

CX = o coeficiente individual de erro de cada elemento da amostra

Importante observar que, na equação (3), o termo de erro individual (*CX*) impacta diretamente no intercepto, ou seja, pode-se definir que o nível de CDF (intercepto) das empresas do segmento de Veículos e Peças tem um componente comum a todas as empresas e um componente individual, que pode refletir a estratégia de alavancagem operacional de cada empresa desse segmento. Por outro lado, na Equação 2 o termo de erro é aleatório, ou seja, pode-se considerar que a proporção de CDF na estrutura de custos das empresas de Alimentos e Bebidas da amostra não é significativamente diferente e outros fatores latentes contribuíram mais para explicar a estimativa de custo e despesa total (CDT) das empresas desse segmento.

Finalmente, realizou-se a estimativa da estrutura de custos média de empresas de ambos os segmentos. Esse procedimento consistiu na estimativa do logcdt, conforme equações (2) e (3), e verificação das contribuições do elemento de CDV (β_1 x logrec) e de

CDF ($\beta_0 + CX$ para o modelo de EF e apenas β_0 para modelo de EA). Dessa forma, chegou-se ao resultado de estrutura de custos para ambos os segmentos conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Estimativa da estrutura de custos dos segmentos

Segmento	CDF	CDV
Alimentos e Bebidas (A&B)	1%	99%
Veículos e Peças (V&P)	4%	96%

Fonte: elaborado pelos autores.

A seção seguinte discute as implicações dos modelos encontrados para os respectivos segmentos.

4 Discussão dos Resultados

Embora a composição da estrutura de custos dos segmentos possa ser questionada (e esse aspecto será tratado quando da apresentação das limitações do estudo), pode-se notar que o segmento de V&P possui maior participação de CDF em sua estrutura de custos do que o segmento de A&B. Dessa forma, pode-se inferir que, em média, as empresas do segmento de V&P possuem um maior nível em relação ao grau de alavancagem operacional (GAO).

Blocher, Stout e Cokins (2010) explicam que o GAO deve estar adequado à estratégia competitiva das empresas, entretanto, quanto mais elevada for a participação de CDF na estrutura de custos, maior será o GAO e, consequentemente, maior será o impacto no lucro operacional dada uma variação nas receitas.

Dessa forma, analisou-se também a variação no resultado operacional (EBIT) nos dois segmentos. Para reduzir as distorções de provocadas por empresas com diferentes portes entre esses segmentos, utilizou-se o coeficiente de variação (CV) do EBIT como medida de variação de resultado operacional. O CV do EBIT no segmento de A&B foi 2,01, enquanto que no segmento de V&P de 1,25. A Tabela 2 compara a variação no resultado operacional e nível de CDF em ambos os segmentos.

Tabela 2 – Nível de CDF e Coeficiente Variação do EBIT

Segmento	CDF	CV EBIT
Alimentos e Bebidas	1%	2,01
Veículos e Peças	4%	1,25

Fonte: elaborado pelos autores.

Nota-se que no segmento onde foi estimada maior participação dos CDF, observou-se também uma menor dispersão do resultado operacional. Pode-se inferir que a maior participação dos CDF, embora esteja associada ao aumento do risco operacional (GAO), contribui para reduzir a variabilidade do EBIT ao promover um aumento da previsibilidade do resultado operacional, uma vez que possui uma parte maior de eventos que independem do nível de atividade da empresa. Esse resultado vai de encontro ao estudo de Houmes, MacArthur e Stranaham (2011), citado na seção 2.

Obviamente, deve-se destacar a influência do governo federal, através da política de incentivos fiscais ao segmento de V&P, para manter o nível de receitas desse segmento no período investigado. Apesar de não fazer parte do período mencionado, nota-se que em 2014, as empresas desse segmento já sentem a ausência do incentivo fiscal que estava mantendo a demanda constante. Com isso, o setor foi o que dentre todos teve a maior retração mensal no

mês de junho/2014, o pior resultado registrado desde dezembro/2008. É interessante destacar ainda que os setores da economia têm reflexos mútuos, logo, a desaceleração em um setor reflete em outros, como é o caso do setor de bens de capital, cuja desaceleração foi puxada pelo desaquecimento na indústria em geral, especialmente no setor de automóveis (SILVA; PASSARINHO, 2014).

Dado um cenário de retração econômica e onde não há incentivos governamentais, o segmento de V&P seria mais afetado do que o de A&B. Portanto, ao se confirmar o cenário de retração supracitado, o segmento de V&P seria mais fortemente afetado no curto e médio prazo.

Outro achado interessante da análise dos resultados foi através do estudo de correlação entre o EBIT e o nível de CDF. Por meio do cálculo da mediana do EBIT, pode-se dividir a amostra de cada segmento em dois grupos, sendo um grupo representando com EBIT maior e outro menor. Percebeu-se que, no segmento de A&B, as empresas com nível de CDF levemente superior tiveram um desempenho do EBIT 97% superior à média, enquanto que as empresas com menor nível de CDF tiveram um desempenho 97% inferior à média.

Contrariamente, no segmento de V&P, as empresas com nível de CDF superior tiveram desempenho do EBIT 84% inferior à média, enquanto as empresas com menor nível de CDF tiveram um desempenho superior.

Esses achados demonstram que cada segmento e cada empresa possivelmente tenham um nível de CDF ótimo, reforçando as evidências da importância da adequação da estrutura de custos para o desempenho organizacional.

5 Considerações Finais

Respondendo à questão de pesquisa proposta, o presente estudo apresentou a técnica de regressão com dados em painel como uma importante ferramenta para a estimação da estrutura de custos de empresas a partir de informações públicas e discutiu evidências sobre a relação entre a estrutura de custos e o desempenho organizacional. Assim, considera-se que a estimação da estrutura de custos de organizações concorrentes ou que simplesmente atuam no mesmo segmento contribui para que os gestores possam avaliar e decidir sobre a adequação e alocação de recursos em sua própria empresa.

Foram encontradas relações entre o nível de custos fixos e a variabilidade do resultado operacional, ou seja, o segmento com maior nível de CDF também apresentou menor variação do EBIT. O segmento de V&P possui um nível de CDF superior ao segmento de A&B.

A análise interna de cada segmento também proporcionou achados interessantes, sendo que, no segmento de V&P, empresas com desempenho superior apresentam um nível de CDF menor em relação à media, enquanto no segmento de A&B ocorreu o contrário, empresas com desempenho superior apresentam nível de CDF superior.

Dentre as principais contribuições do estudo, destaca-se a proposta de utilização da técnica de regressão com dados em painel para estimativa de estrutura de custos de empresas. Essa técnica mostrou-se eficaz para tal finalidade e, a partir da estimação da estrutura de custo de empresas, podem-se realizar diversas análises. A técnica mostrou-se útil também como ferramenta de inteligência competitiva para que se possa extrair das demonstrações financeiras informações além dos números publicados.

Como principal limitação do estudo pode-se citar o período abrangido que, embora tenha trabalhado com 13 períodos (informações trimestrais de junho de 2010 a setembro de 2013), o horizonte temporal é de apenas 3,5 anos. Dessa forma, como os modelos de regressão explicam variações em uma determinada variável dependente através da variação das variáveis independentes, pode-se considerar que o horizonte temporal talvez não seja

suficientemente grande para conter variações significativas no nível de CDF. Dessa forma, para estudos futuros recomenda-se trabalhar com um horizonte temporal maior. Além disso, outra possível contribuição das pesquisas pode ser desenvolver o modelo no sentido de captar eventuais diferenças entre Custos Fixos Estruturais (CFe) e Custos Fixos Operacionais (CFo), dado que no modelo atual essa estimação se dá apenas em relação aos custos e despesas totais.

Outra importante limitação do estudo reside na falta de homogeneidade da amostra. Pode-se notar no Quadro 1 da seção 3 que, embora se tenha realizado a análise de empresas de um mesmo segmento, ainda existe heterogeneidade entre essas empresas. Recomenda-se para estudos futuros que a seleção da amostra procure considerar esses aspectos, a fim de que ela possa ser a mais homogênea quanto for possível.

Referências

BARTZ, D.; STAUDT, T.; DE SOUZA, M. A. Gestão estratégica de custos: uso da engenharia reversa na análise dos custos de concorrentes. **BASE - Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos,** São Leopoldo-RS, v. 2, n. 3, p. 167-175 Set./Dez., 2005.

BLOCHER, E. J.; STOUT, D. E.; COKINS, G. **Cost Management**: A strategic emphasis. 5th ed. New York: McGraw-Hill, 2010.

CASELLA, B. M. B. X. **Análise de custos de concorrentes**: um estudo exploratório no setor de celulose e papel. São Paulo, 2008. Dissertação (Mestrado em Contabilidade e Controladoria) – Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUILDING, C. Competitor-focused accounting: an exploratory note. **Accounting, Organization and Society,** London, v. 24, p. 583-595, 1999.

GUJARATI, D. **Econometria básica**. 4 ed. Traduzido por Maria José Cyhlar Monteiro. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HAUSMAN, J. A. Specification tests in econometrics. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, Cleveland, p. 1251-1271, 1978.

HEINEN, C.; HOFFJAN, A. The strategic relevance of competitor cost assessment: an empirical study regarding competitor accounting. **Jamar.** Victoria, v. 3, p. 17-34, n. 1, 2005.

HESFORD, J. W. **Determinants of the use of competitors' accounting information by competitive intelligence professionals**. Califórnia, 1998. Tese (Doutorado em Administração de Negócios). Faculty of the Graduate School, University of Southern California, California, 2008, 163p.

HORNGREN, C. T.; DATAR, S. M.; FOSTER, G. **Contabilidade de custos**: uma abordagem gerencial. São Paulo: Pearson, 2004.

HOUMES, R. E.; MACARTHUR, J. B.; STRANAHAN, H. The operating leverage impact on systematic risk within a context of choice: an analysis of the US trucking industry. **Managerial Finance**, Bradford, v. 38, n. 12, p. 1184-1202, 2012.

JONES, L. Competitor cost analysis at caterpillar. **Management Accounting**, [s. l.], v. 70, n. 4, p. 32-38. Oct. 1988.

LAMBERT, R. A. Contracting theory and accounting. **Journal of Accounting and Economics**, New York, v. 32, n. 1-3,p. 3-87, Dec., 2001.

MANKIW, N. G. **Introdução à economia**. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

MARTINS, E.; ROCHA, W. **Métodos de custeio comparados**: custeios e margens analisados sob diferentes perspectivas. São Paulo: Atlas, 2010.

McGRATH, R. G.; FERRIER, W. J.; MEDELOW, A. L. Response: real options as engines of choice and heterogeneity. **Academy of Management Review,** New York, v. 29, n. 1, p. 86-101, 2004.

MOON, P.; BATES, K. Core analysis in strategic performance appraisal. **Management Accounting Research**, Amsterdam, v. 4, p. 139-152, Amsterdam,1993.

PORTER, M. **Vantagem competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. Tradução de Elizabeth Maria de Pinho Braga. 22. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RICKWOOD, C. P. et al. Stapylon: strategic management accounting to gain competitive advantage. **Management Accounting Research**, Amsterdam, v. 1, n.1, p. 37-49, March, 1990.

ROCHA, W. **Contribuição ao estudo de um modelo conceitual de sistema de informação de gestão estratégica**. São Paulo, 1999. Tese (Doutorado em Contabilidade e Atuária) – Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.São Paulo, 1999.

ROCHA, W.; CARNEIRO, C. M. B.; ARAÚJO, O. C. Análise de custos de concorrentes: proposta de um modelo de relatório para análise de posicionamento estratégico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 7, 2000, Recife. **Anais...** Recife: UFPE, 2000.

SANTOS, R. P. **Análise de custos de concorrentes**: um estudo exploratório entre teoria e prática. São Paulo, 2010. Dissertação (Mestrado em Contabilidade e Atuária) – Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010, 228 p.

SELLTIZ, C. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. Traduzido por Dante Moreira Leite. São Paulo: Editora Herder, 1965.

SHANK, J. K.; GOVINDARAJAN, V. **Strategic cost management**: the new tool for competitive advantage. New York: The Free Press, 1993.

SILVA, Z.; PASSARINHO, S. Indústria brasileira cai 6,9% em junho e tem o pior resultado desde 2008. **Portal Globo.com**, Rio de Janeiro, 02 ago. 2014. Disponível em: <http://g1.globo.com/jornal-da-globo/noticia/2014/08/industria-brasileira-cai-69-em-junho-e-tem-o-pior-resultado-em-cinco-anos.html>. Acesso em: 12 ago. 2014.

SIMON, H. A. Rationality as process and as product of thought. **American Economic Review**, Pittsburgh, v. 68, n.2, p. 1-16, 1978.

SIMON, H. A. **The sciences of the artficial.** Cambridge: MIT, 1996.

SLAVOV, T. N. B. **Gestão estratégica de custos**: uma contribuição para a construção de sua estrutura conceitual. São Paulo, 2013. Tese (Doutorado em Contabilidade e Controladoria) – Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013, 291 p.

SOUZA, B. C. **Relação da estrutura de custos e despesas com a rentabilidade e lucratividade operacional nos setores têxtil e siderúrgico/metalúrgico no Brasil no período de 2005 a 2009**. São Paulo, 2011. Tese (Doutorado em Contabilidade e Controladoria) – Programa de Pós Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011, 142 p.

VERBETEEN, F. H. M. Do organizations adopt sophisticated capital budgeting practices to deal with uncertainty in the investment decision? A research note. **Management Accounting Research**, Amsterdam, v. 17, n. 1, p. 106-120, 2006.

WARD, K. et al. Accounting for competition. **Management Accounting**, [s.l], v. 70, n. 2, p.19-20 Feb. 1992.

WOOLDRIDGE, J. **Introdução à econometria.** Traduzido por Rogério César de Souza e José Antônio Ferreira. São Paulo: Thomson, 2006.

A INFLUÊNCIA DOS GASTOS COM MÃO DE OBRA NA ASSIMETRIA DOS CUSTOS DAS EMPRESAS BRASILEIRAS LISTADAS NA BM&FBOVESPA

THE INFLUENCE OF COSTS LABOR IN THE COSTS' ASYMMETRY OF THE BRAZILIAN COMPANIES LISTED ON THE SÃO PAULO STOCK EXCHANGE

Thayse Moraes Elias
Graduanda em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Pesquisa Científica – PIBIC
e-mail: thaysemooraes@hotmail.com

Altair Borgert
Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
Prof. do Depto. de Ciências Contábeis e do Prog. de Pós-Grad. em Contabilidade da UFSC
e-mail: altair@borgert.com.br

Fernando Richartz
Mestre em Contabilidade pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
Doutorando em Contabilidade pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
e-mail: fernandorichartz@gmail.com

Resumo:
Por meio de um levantamento, com base em informações econômico-financeiras para o período de 2004 a 2013, esta pesquisa tem como objetivo analisar o impacto dos gastos com mão de obra na assimetria dos custos e despesas das empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA. O estudo se divide em três etapas: análise geral, por setor de atuação e por *clusters* de gastos com mão de obra. Os resultados, na análise geral dos *sticky costs*, demonstram predominância do comportamento assimétrico dos custos e das despesas para as empresas brasileiras. Neste sentido, os custos aumentam 0,99% para aumento de 1% da receita e diminuem 0,93% para a mesma variação de 1% da receita. As despesas, por sua vez, aumentam 0,64% para aumento de 1% da receita e diminuem 0,55% para a mesma variação de receita. Quanto a análise da assimetria dos custos por setor de atuação, percebe-se maior influência dos setores de Construção e Transporte e Utilidade Pública. Para as despesas, os setores que exercem maior influência são os de Construção e Transporte e Telecomunicações. Por fim, na análise da assimetria em função dos gastos com mão de obra, os resultados apontam que este não é um fator de influência para o comportamento assimétrico dos custos e das despesas, conforme a teoria dos *sticky costs*.

Palavras-chave: Comportamento dos Custos. *Sticky Costs*. Mão de obra.

Abstract:
Through survey, based in economic and financial information for the period 2004 to 2013, this research aims to analyze the impact of labor cost in the costs and expenses' asymmetry of Brazilian companies listed on the São Paulo stock exchange. The study is divided in three

steps: general analysis by sector of activity and clusters by labor costs. The results, in the overall analysis of sticky costs, demonstrate predominance of asymmetric behavior of costs and expenses for Brazilian companies. In this sense, the costs increase 0.99% to 1% increase in revenue and decrease 0.93% for the same variation of 1% of revenue. The expenses, in turn, increase 0.64% to 1% increase in revenue and decrease 0.55% for the same variation of revenue. As the analysis of asymmetry of costs by activity sector perceives greater influence of industries Construction and Transportation and Utilities. For expenses, the sectors that most influence are Construction and Transportation and Telecommunications. Finally, the results of analysis of asymmetry in terms of labor costs shows that this is not an influencing factor for the asymmetric behavior of costs and expenses, as would have the sticky costs.

Keywords: Cost Behavior. Sticky Costs. Labor.

1 Introdução

O entendimento do comportamento dos custos em função das variações nos níveis de atividade é importante para o gerenciamento das rotinas empresariais (PORPORATO; WERBIN, 2010). Aliado a isso, devido à competitividade entre as companhias, faz-se necessário a redução de custos simultaneamente com a melhoria dos produtos e serviços oferecidos. Desta forma, as organizações que possuem entendimento e controle dos custos podem apresentar vantagens competitivas pois, conforme destacam Medeiros, Costa e Silva (2005), os gestores que compreendem o comportamento dos custos possuem melhores condições de prever a direção e a magnitude das variações em diversas situações operacionais e, assim, podem planejar melhor as suas atividades.

Neste contexto, devido à importância do conhecimento do comportamento dos custos, este tema ganhou destaque nos estudos realizados com o intuito de seu desenvolvimento teórico e prático. Segundo Subramaniam e Weidenmier (2003), o comportamento dos custos em seu modelo tradicional assume proporcionalidade entre os custos e as atividades, ou seja, os custos variam linearmente com as receitas. Porém, nas últimas duas décadas, os estudos desenvolvidos contestam a teoria tradicional dos custos e evidenciam a existência de assimetria entre custos e receitas. Assim, criou-se uma nova teoria denominada de *sticky costs*, a qual teve como marco inicial o estudo de Anderson, Banker e Janakiraman (2003).

De acordo com o modelo anteriormente conhecido, o controle dos custos era mais simples e não exigia, de modo geral, estudos aprofundados para a sua compreensão. A partir do conhecimento da existência de assimetria dos custos surgiram estudos com o objetivo de entender quais os fatores que influenciam esta relação. Neste sentido, Porporato e Werbin (2010) mencionam que há propostas de que vários fatores induzem a assimetria dos custos como, por exemplo, as decisões deliberadas dos gestores resultantes de incertezas sobre o futuro da demanda e a estrutura operacional das empresas. Além desses fatores, alguns estudos sugerem que os custos fixos, os ativos e os custos com funcionários, também, influenciam na assimetria dos custos (SUBRAMANIAM; WEIDENMIER, 2003; ANDERSON; BANKER; JANAKIRAMAN, 2003; CALLEJA; STELIAROS; THOMAS, 2006; CHEN; LU; SOUGIANNIS, 2008; BALAKRISHNAN; GRUCA, 2008; PORPORATO; WERBIN, 2010).

Ainda, Anderson, Banker e Janakiraman (2003) relatam que as empresas incorrem em custos de ajustamento para adaptar os recursos comprometidos em momentos de oscilação da demanda, seja removendo-os em momentos de declínio ou substituindo-os em ocasiões de restauração da mesma. Conforme os mesmos autores, tais custos abrangem indenizações que

devem ser pagas quando há demissão de funcionários e custos com treinamentos em situações de novas contratações, por exemplo.

No que concerne a esse fato, Guenther, Riehl e Rößler (2013) mencionam que a adaptação dos custos em um período de declínio da demanda é dificultada pelas exigências que asseguram o emprego, bem como a legislação social pertinente. De forma semelhante, Banker, Byzalov e Chen (2013) mencionam que em países com legislação de proteção ao emprego mais severa há maior grau de assimetria dos custos comparados à redução de atividade pois, nesses casos, existe reflexo de maiores custos de redução com mão de obra.

Além disso, Guenther, Riehl e Rößler (2013) acrescentam que as exigências em alguns países, de motivos apropriados para demissão como o mau comportamento e a proteção a que se sujeitam algumas pessoas como mulheres grávidas e portadores de deficiências, exercem influência para que não haja redução dos custos com mão de obra tão facilmente. Conforme os autores, a empresa pode apresentar resistência em demitir funcionários pois, devido às suas políticas, desejam mostrar que valorizam os seus funcionários.

Outro aspecto motivador para a influência dos gastos com mão de obra na assimetria dos custos se refere à resistência dos gestores na eliminação de recursos em momentos de declínio nas vendas, pois acreditam que a queda pode ser momentânea e permanecem com os recursos não utilizados na expectativa de aumentos futuros, conforme argumentam Kama e Weiss (2013). Assim, de acordo com o apresentado por Anderson, Banker e Janakiraman (2003), Guenther, Riehl e Rößler (2013), Banker, Byzalov e Chen (2013), Kama e Weiss (2013), aparentemente, os aspectos relacionados à mão de obra podem influenciar na assimetria dos custos.

Contudo, mesmo com as recentes pesquisas na temática dos *sticky costs*, ainda, existem poucas explorações em empresas de países menos desenvolvidos, em especial na América Latina, conforme observam Porporato e Werbin (2010). Aliado a carência de estudos, tem-se que a economia, no Brasil, está em acelerado processo de crescimento e, com isso, as empresas se tornam mais sujeitas ao recebimento de investimentos estrangeiros, tornando-as, assim, contribuintes do desenvolvimento do país. Neste sentido, estudos relacionados a tais empresas são válidos pela importância em termos de fornecimento de informações para os interessados às atividades das organizações, sejam eles internos ou externos, bem como para consolidação das pesquisas neste tema em países menos desenvolvidos.

Neste contexto, ao se considerar a possível influência da mão de obra na assimetria dos custos, aliado a incipiência de estudos nesta temática no Brasil, e de modo a contribuir para o desenvolvimento das teorias referentes à assimetria dos custos em relação às receitas, tem-se a seguinte pergunta de pesquisa: qual a influência da variável mão de obra no comportamento dos custos das empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA de 2004 a 2013?

Portanto, o objetivo geral do estudo é analisar o impacto dos gastos com mão de obra na assimetria dos custos e despesas das empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA de 2004 a 2013. Em termos específicos, têm-se os seguintes objetivos: i) calcular o nível de assimetria dos custos; ii) identificar os gastos com mão de obra; iii) relacionar a assimetria dos custos com os gastos de mão de obra.

A justificativa do presente estudo pauta-se na importância das informações geradas pela contabilidade de custos para estudiosos da área, empresas e *stakeholders*. Para os estudiosos, quanto mais houver relatos a respeito dos assuntos que pertencem as suas áreas, mais fluentemente ocorre formação do conhecimento. Quanto às empresas, os estudos ligados ao

comportamento dos custos servem como auxílio para a tomada de decisão. Por fim, aos *stakeholders* interessam estudos dessa natureza pois o conhecimento a respeito dos custos nas empresas em que possuem envolvimento pode servir de base para determinadas deliberações. Para concluir a justificativa do estudo, destaca-se que melhor desempenho e, portanto, melhores resultados são derivados da ponderação em relação à assimetria dos custos nas fases de planejamento e controle e as providências relacionadas à realização de previsões para os fatores pertinentes a assimetria do comportamento dos custos, conforme mencionam Calleja, Steliaros e Thomas (2006). Nesta perspectiva, percebe-se a importância do conhecimento a respeito dos fatores influenciadores na assimetria dos custos e, por conseguinte, aos estudos vinculados com o assunto.

2 Fundamentação Teórica

Ao considerar a importância da revisão literária para a geração e desenvolvimento do conhecimento, além do embasamento e consolidação que proporciona às pesquisas, nesta etapa apresentam-se estudos realizados, relacionados com o tema, com o objetivo de encontrar aspectos que conduzam a uma resposta para a questão deste trabalho. Primeiramente, abordam-se os aspectos gerais do comportamento assimétrico dos custos em relação às alterações no volume. Em etapa posterior, faz-se um levantamento de estudos que apresentam alguns fatores que podem influenciar no surgimento do comportamento assimétrico dos custos.

2.1 *Sticky Costs*

Tradicionalmente, o modelo do comportamento dos custos assume proporcionalidade entre as atividades e os custos (NOREEN, 1991), uma vez que a variação dos custos acompanha a variação da atividade, independentemente da direção da mudança. No entanto, conforme Subramaniam e Weidenmier (2003), estudos revelam que os custos não apresentam proporção com as alterações nas atividades e, além disso, podem responder assimetricamente às modificações de aumento ou redução das mesmas.

Assim, o comportamento assimétrico dos custos é verificado quando a intensidade do aumento dos custos, relacionada ao aumento no volume, é maior do que a intensidade da redução dos custos, relacionada a uma redução do volume correspondente, de acordo com Anderson, Banker e Janakiraman (2003), os quais denominam este fato de *sticky costs*. Desta maneira, para 7.629 empresas analisadas em um período que abrange mais de 20 anos, os autores encontraram que as despesas com vendas, gerais e administrativas aumentam, em média, 0,55% para 1% de aumento nas vendas; mas diminuem apenas, em média, 0,35% para uma redução de 1% nas vendas.

Nesta direção, Embora os testes realizados em hospitais não tenham apresentado evidências satisfatórias para validação, Noreen e Soderstrom (1997), por meio dessa pesquisa, foram os pioneiros com relação aos estudos de sustentações a respeito do comportamento assimétrico dos custos. Cooper e Kaplan (1998) também abordaram essa temática. Porém, estudos anteriores, como de Malcom (1991), já haviam adentrado o conceito de custos assimétricos. A identificação propriamente dita deu-se em 2003, com o estudo já citado de Anderson, Banker e Janakiraman (2003) na qual encontraram evidências suficientes que confirmaram a existência da assimetria das despesas com vendas, gerais e administrativas perante as alterações das atividades.

Nesta direção, Noreen e Soderstrom (1997) foram os pioneiros com relação aos estudos de sustentações a respeito do comportamento assimétrico dos custos, embora os testes realizados em hospitais não tenham apresentado evidências satisfatórias para a sua validação.

Também, Cooper e Kaplan (1998) abordaram esta temática. Porém, estudos anteriores, como o de Malcom (1991), já haviam adentrado no conceito de custos assimétricos. A identificação propriamente dita aconteceu em 2003, com o estudo já citado de Anderson, Banker e Janakiraman (2003), no qual encontraram evidências suficientes que confirmam a existência da assimetria das despesas com vendas, gerais e administrativas perante as alterações das atividades.

Posteriormente ao estudo de Anderson, Banker e Janakiraman (2003) surgiram diversos estudos que, com a utilização do mesmo modelo, aplicaram testes nos mais variados países e segmentos de empresas. Assim, de modo geral, os pesquisadores encontraram dados que refletem o comportamento assimétrico dos custos. Recentemente, Banker *et al.* (2012) propuseram refinamentos ao modelo de Anderson, Banker e Janakiraman (2003) ao alegar a necessidade de consideração das variações acumuladas de dois períodos, uma vez que esta situação proporciona maior precisão das análises. Balakrishnan, Labro e Soderstrom (2011), também, realizaram algumas correções ao modelo proposto por Anderson, Banker e Janakiraman (2003) que, segundo os autores, se não consideradas, podem gerar distorções aos resultados.

É notório, então, que o tema "comportamento assimétrico dos custos" tem sido objeto de estudo de pesquisadores e já foi evidenciado em empresas de diversos países e setores. Dentre esses estudos, que tem como elemento básico a assimetria dos custos, estão os de Subramaniam e Weidenmier (2003), Medeiros, Costa e Silva (2005), Calleja, Steliaros e Thomas (2006), Balakrishnan e Gruca (2008), Chen, Lu, e Sougiannis (2008), Porporato e Werbin (2010), Werbin (2011), Werbin, Vinuesa e Porporato (2012), além de outros diversos estudos que contribuíram para a evolução do assunto.

2.2 Fatores Explicativos dos *Sticky Costs*

De modo geral, conforme apresentado na seção anterior, os resultados encontrados apresentam evidências da assimetria dos custos em relação à alteração do volume, representada pela variação das receitas. No entanto, ainda há, de certa forma, carência de estudos que busquem entender quais as motivações existentes para que ocorra tal fato. Embora existam estudos que mencionam possíveis fatores de influência, as evidências quanto as variáveis ainda são escassas. Neste sentido, apresentam-se estudos pertinentes a este aspecto, que encontraram, de modo geral, assimetria para as empresas analisadas e mencionam possíveis fatores de influência com base nos resultados encontrados e, desta forma, contribuem metodologicamente para o desenvolvimento da presente pesquisa.

Anderson, Banker e Janakiraman (2003), ao verificarem a assimetria das despesas com vendas, gerais e administrativas em empresas, testaram, dentre suas hipóteses, se o grau de "aderência" das despesas aumenta com a intensidade de ativos (taxa de ativos totais para a receita com vendas), e com a intensidade de empregados (razão entre o número de funcionários e receita com vendas). Os resultados obtidos são consistentes com as hipóteses mencionadas, uma vez que indicam que as despesas são mais assimétricas em empresas que necessitavam, relativamente, mais empregados ou mais recursos para apoio em suas vendas, devido aos custos de ajustamento incorridos para reduzir os recursos comprometidos. Além disso, o estudo considera o papel dos gestores no ajuste dos recursos, uma vez que podem controlá-los para amenizar a assimetria.

Porporato e Werbin (2010) encontraram a assimetria dos custos em bancos da Argentina, Brasil e Canadá, e relataram que no caso dos bancos a estrutura dos custos e o clima econômico são explicações válidas para o comportamento dos custos. Como resultado, encontraram que os custos fixos, a intensidade de ativos e o ambiente econômico incerto

exercem influência sobre a magnitude do aumento ou redução dos custos. Além disso, os autores ressaltaram que, conforme Anderson, Banker e Janakiraman (2003), as razões da assimetria são mais propensas ao relacionamento com as decisões deliberadas dos gestores.

Um estudo realizado por Subramaniam e Weidenmier (2003) examinou se o comportamento assimétrico dos custos é dependente da magnitude absoluta de variações de receitas. Para tal, analisou o comportamento assimétrico das despesas com vendas, gerais e administrativas e do custo dos produtos vendidos, individualmente e em conjunto, e avaliou a assimetria para quatro segmentos: fabricação, comercialização, serviços e serviços financeiros. Dentre os resultados, obteve-se que o nível de ativos fixos, inventário, ambiente competitivo, intensidade de empregados, despesas de juros e provisões para perdas de empréstimos no caso do setor financeiro, e intensidade de imobilização influenciam na assimetria dos custos, sendo que cada variável de diferentes formas entre os setores.

Calleja, Steliaros e Thomas (2006), ao analisar o comportamento dos custos em empresas dos EUA, Reino Unido, França e Alemanha, seguiram Anderson, Banker e Janakiraman (2003) na definição de quatro medidas de intensidade específica para cada empresa: estrutura de ativos, funcionários, financiamento por dívida e nível de trabalho. Além dessas, também, foi usado o retorno sobre o patrimônio líquido como medida de lucratividade. Os resultados apontaram que as diferenças percentuais de assimetria encontrados nas empresas são provenientes, basicamente, dos sistemas de governança corporativa e supervisão gerencial, além do uso intensivo de ativos e, em menor medida, intensidade de funcionários. Com relação ao nível da dívida, os dados apontam que o custo assimétrico não é uma característica das empresas financiadas por dívida, isto é, as empresas que apresentam, em seus balanços, níveis mais elevados de dívida, em média, não apresentam assimetria dos custos, o que o torna, aparentemente, um fator não influente para a assimetria.

Yasukata e Kajiwara (2011) examinaram a influência das ações deliberadas dos gerentes sobre a assimetria dos custos, ou seja, se a expectativa de vendas futuras tem impacto sobre os custos assimétricos. Em consideração aos estudos anteriores, adicionaram quatro variáveis à equação que representam fatores que tem impacto sobre o comportamento dos custos: volume de negócios de ativo fixo tangível; giro de estoque, como variável de controle da intensidade de ativos; vendas por empregado, como variável de controle de intensidade de empregados; e taxa de crescimento PIB em relação ao exercício anterior, como uma variável de controle para o ambiente macroeconômico. Como resultado, encontraram que a perspectiva de vendas futuras está relacionada com a assimetria dos custos. Desta forma, os resultados fornecem evidências de que a assimetria é a consequência da decisão deliberada dos gestores, que tendem a reter recursos em excesso em períodos de declínio da demanda com base em expectativas de aumentos futuros das vendas e, com isso, podem aumentar os lucros no longo prazo. Os autores alegam que existem outros fatores que influenciam na assimetria dos custos, como os atrasos nos ajustes de custos em períodos de redução da demanda.

Werbin, Vinuesa e Porporato (2012) realizaram uma pesquisa para verificar a assimetria em empresas espanholas nos setores de fabricação e restauração de móveis. Os resultados apontam diferentes graus de assimetria para os setores. Os autores mencionam que as justificativas para tais diferenças podem estar relacionadas às relações jurídicas que ligam as empresas com os trabalhadores, uma vez que os contratos de curto prazo parecem ser mais comuns em serviços de restauração, o que gera menor assimetria dos custos, enquanto que a indústria de fabricação de móveis é caracterizada pelo uso de contratos permanentes. Outro fator que pode explicar a diferença é a localização geográfica, na qual as fábricas geralmente estão localizadas em áreas onde são as principais fontes de trabalho e, assim, existe forte pressão social para manter os níveis de gastos mesmo em quedas na demanda. Os autores

ainda ressaltam que uma das explicações para o comportamento assimétrico está relacionada ao atraso dos gestores para reduzir custos quando há queda no volume de atividade.

Chen, Lu, e Sougiannis (2008) consideraram a questão ligada às decisões dos gestores. Em seu estudo, analisaram se os incentivos gerenciais, relacionados à teoria da agência, influenciam o comportamento das despesas com vendas, gerais e administrativas. Além disso, analisaram alguns fatores econômicos, dentre os quais: intensidade de empregados, intensidade de ativos, desempenho sucessivo e desempenho das ações. De modo geral, os resultados sugerem que o problema de construção de império fornece uma explicação adicional para a assimetria das despesas com vendas, gerais e administrativas, e que a governança corporativa reduz a assimetria impedindo que os gestores excedam gastos com encargos e despesas. Os resultados expõem, ainda, que as empresas com maior intensidade de trabalho estão associadas com um menor grau de assimetria dos custos, o que diverge de Anderson, Banker e Janakiraman (2003). Tal ocorrência pode ser justificada pelo fato de que as empresas deste estudo são maiores do que as empresas do estudo de Anderson, Banker e Janakiraman (2003) e, assim, as maiores empresas podem contar com a utilização do trabalho temporário em maior medida, o que permite maior flexibilidade com os custos trabalhistas, ou seja, na medida em que as empresas com maior intensidade de trabalho, na amostra analisada, também empregam maior porcentagem de trabalhadores temporários.

Além dos fatores apresentados, um importante aspecto motivador da assimetria dos custos que alguns autores ressaltam é a rígida legislação trabalhista que prevalece em alguns países e impede ou dificulta que os custos com funcionários sejam ajustados em períodos de queda da demanda. Conforme os resultados do estudo de Banker, Byzalov e Chen (2013), uma legislação de proteção ao emprego mais rigorosa está associada com maior grau de assimetria dos custos. As exigências de motivos apropriados para demissão, como o mau comportamento dos funcionários, e a proteção especial a que estão sujeitas alguns funcionários, como grávidas e portadores de deficiências, dificultam a redução dos custos trabalhistas, como relatam Guenther, Riehl e Rößler (2013). Além dessas causas, Balakrishnan e Gruca (2008) e Anderson, Banker e Janakiraman (2003) mencionam os dispêndios com indenizações que as empresas incorrem ao demitir funcionários em períodos de queda da demanda e os gastos com procura, contratação e treinamento de novos funcionários quando a demanda é resgatada. Assim, parece evidente que o ambiente regulatório rígido exerce influência na assimetria dos custos, de modo que são positivamente relacionados, uma vez que quanto maior a rigidez da legislação maior tende a ser a assimetria observada.

Nesse sentido, com tais evidências, é possível verificar que existem vários fatores que exercem influência na assimetria dos custos. Dentre os quais, os mais mencionados são a intensidade de ativos e intensidade de funcionários que, associados às questões de regulação trabalhista, podem afetar a assimetria dos custos das empresas brasileiras na medida em que a legislação trabalhista é rígida e possíveis ajustes de recursos humanos costumam ser onerosos. Além disso, a influência que os gestores exercem com as suas decisões, que está ligada ao ajuste dos recursos, também, é significativamente ressaltada pelos autores.

3 Procedimentos Metodológicos

O presente estudo se refere a um levantamento, no qual se analisam as empresas que estão listadas na BM&FBOVESPA de 2004 a 2013. Tal horizonte se justifica pela melhor evidenciação de tendências em espaços maiores de tempo ao lidar com o comportamento dos custos, além de fornecer maior confiabilidade aos resultados, conforme menciona Richartz (2011). Apresenta uma abordagem quantitativa, uma vez que por meio de dados

disponibilizados pelas empresas selecionadas, utilizam-se técnicas estatísticas para a compreensão a respeito do comportamento dos custos, de acordo com considerações de Richardson (1999). Com base nas informações fornecidas pelas empresas pretende-se compreender a situação da realidade do objeto de estudo, por meio da "organização, sumarização e descrição dos dados". Desta forma, trata-se de estatística descritiva, conforme menciona Martins e Theóphilo (2009).

De acordo com os critérios especificados encontram-se 390 empresas listadas na BM&FBOVESPA, no período de 2004 a 2013. Neste sentido, é importante destacar que, com o intuito de tornar o estudo com uma população homogênea e evitar interferências nos resultados, as empresas do Setor Financeiro e do Mercado de Balcão não compõem a presente pesquisa, pois possuem características peculiares e estão sujeitas a regulamentação especial. Assim, das 390 empresas, tem-se 33 empresas que estão listadas na bolsa de valores, mas, por não possuírem negociação de ativos, não constam na base de dados utilizada. Por fim, das 357, restam 198 empresas que apresentam as variáveis necessárias para análise no ano de 2003, que é utilizado como período base. Destas 198, a pesquisa se aplica às 166 empresas que apresentam todas as variáveis indispensáveis (Receita Líquida de Vendas – RLV e Custo dos Produtos Vendidos – CPV) para análise dos custos, e 135 empresas que apresentam as variáveis necessárias (RLV, Despesas com Vendas – DV e Despesas Administrativas – DA) para análise das despesas. Ou seja, nem todas as empresas listadas apresentam as informações de maneira contínua no período selecionado.

Para as empresas selecionadas, coletam-se na base de dados Economática, as informações de RLV, CPV, DV e DA. Não se incluem as Despesas Financeiras – DF por não estarem diretamente relacionadas às operações das empresas e por possuírem comportamento peculiar, ou seja, se relacionam com a estrutura de capital e não com a estrutura operacional. Além dessas informações, buscam-se no *site* da referida bolsa de valores os setores em que se encontram as empresas, bem como os subsetores e os segmentos. Após a coleta dos dados calculam-se: i) o comportamento da média anual dos índices "Custo dos Produtos Vendidos/Receita Líquida de Vendas" e "Despesas com Vendas e Administrativas/Receita Líquida de Vendas"; ii) assimetria geral das empresas; iii) assimetria por setor de atuação; e, por fim, atrelado ao principal objetivo do estudo, iv) assimetria em função dos gastos com mão de obra.

A análise da assimetria geral é realizada com base em cálculos de regressão por meio das relações de "receitas e custos" e "receitas e despesas". Para tal, utiliza-se a fórmula representada pela Equação 1, a qual se aplica separadamente para os aumentos da RLV e para as diminuições da RLV.

$$\left\{\frac{\text{Custos totais}_{i,\,t}}{\text{Custos totais}_{i,\,t-1}}\right\}-1=\propto+\beta_1\left\{\frac{\text{Receita}_{i,\,t}}{\text{Receita}_{i,\,t-1}}\right\}-1+\mu \qquad (1)$$

Destaca-se a eliminação das receitas que apresentam variação igual ou superior a 100%, bem como os custos e despesas associados. Dessa maneira, têm-se os denominados *outliers* como dados que se comportam de forma muito peculiar perante os demais dados. Ao se considerar que os custos e despesas podem apresentar comportamentos distintos, este estudo analisa, separadamente e em conjunto, as variações dos custos (CPV) e das despesas (DV e DA) e, assim, verifica a assimetria para cada uma dessas classes de gastos a fim de aprimorar os resultados. Este método, por verificar separadamente as variações dos custos e das despesas, reduz a possibilidade de fatores que podem estar abrigados em uma das classificações dos gastos que interferem nos resultados. Vale ressaltar que Subramaniam e

Weidenmier (2003) adotaram este método, porém tal utilização é pouco comum, uma vez que as pesquisas nesta temática, geralmente, têm sido conduzidas com base na soma dos gastos totais ou apenas sobre os custos ou sobre as despesas.

Posteriormente, têm-se as análises da assimetria em função dos gastos com mão de obra, as quais se pautam na divisão em *clusters*, uma vez que as empresas são separadas em dois grupos com base na proporção dos gastos com pessoal. Para tal, coletam-se os dados de gastos com pessoal nas Demonstrações de Valor Adicionado e faz-se a média destes gastos para os anos de 2008 a 2014 (período em que os dados estão disponíveis), bem como a média do Custo dos Produtos Vendidos para o mesmo período. Assim, realiza-se o cálculo da relação "Gastos com Pessoal/Custo dos Produtos Vendidos" para identificar as empresas com maior e menor proporção de gastos com pessoal em função do CPV. De posse deste índice de proporção de gastos com pessoal, dividem-se as empresas em três *clusters*, em que o *cluster* 1 é composto pelas empresas com maior proporção e o 3 pelas empresas com menor proporção. Não se considera nas análises o *cluster* 2, uma vez que possui similaridade com os elementos do 1 e do 3 e, portanto, utilizam-se apenas os extremos. Após a divisão aplica-se a fórmula da assimetria, anteriormente apresentada, para as empresas dos dois grupos separadamente e confrontam-se os resultados.

Com base nesses elementos, e em atendimento às expectativas do estudo, tais informações permitem detectar se os gastos com pessoal influenciam na assimetria dos custos, conforme a teoria dos s*ticky costs*, ou seja, se os custos e despesas não acompanham proporcionalmente as variações de atividades. Portanto, na sequência do estudo apresentam-se os resultados dos procedimentos destacados nesta seção.

4 Apresentação e Análise dos Resultados

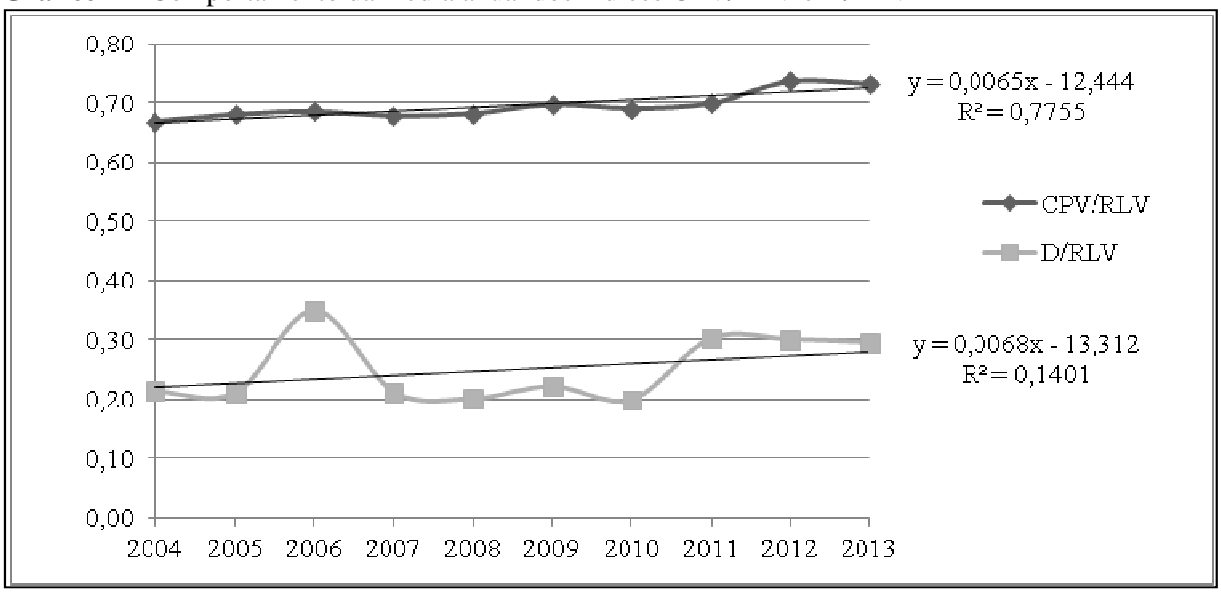
Esta etapa do estudo é dividida em três partes. Na primeira, realiza-se a análise geral da assimetria. Na segunda, analisa-se a assimetria por setor de atuação, na qual se evidencia a assimetria dos Custos dos Produtos Vendidos – CPV com relação à Receita Líquida de Vendas – RLV das empresas, bem como a assimetria das Despesas com relação a RLV. Por fim, analisa-se a assimetria por *clusters* referente aos gastos com mão de obra, de modo que se consideram, para tal, as empresas que apresentam maior proporção dos seus gastos com pessoal com relação aos Custos dos Produtos Vendidos e as empresas que possuem menor proporção.

Apresenta-se, inicialmente, as médias da relação Custo dos Produtos Vendidos/Receita Líquida de Vendas – CPV/RLV, e Despesas/Receita Líquida de Vendas – D/RLV das empresas analisadas durante o período verificado. Os cálculos abrangem 166 empresas para as médias da relação CPV/RLV, devido a disponibilidade de dados, uma vez que não se consideram as empresas que, em algum ano do período selecionado, não apresentam dados de CPV ou RLV. Desta forma, permanecem nas análises referentes ao CPV apenas as empresas que, em todos os anos, apresentam valores de CPV e RLV. Para as médias das Despesas, considera-se a soma das DV e DA, em que 135 empresas apresentaram em todos os anos as Despesas mencionadas. Assim, no Gráfico 1, apresentam-se as médias, das empresas analisadas, sem diferenciação de setores, da relação CPV/RLV e D/RLV.

Por meio do Gráfico 1 pode-se perceber que há uma forte tendência de crescimento da relação CPV/RLV, pois, conforme o coeficiente angular positivo, que indica tal tendência, a parcela da receita destinada a cobrir o custo tem aumentado nos últimos anos, passando de 0,66 em 2004 para 0,73 em 2013. Por meio de uma verificação realizada junto a base de dados desta pesquisa, obteve-se que os custos aumentam, em média, 8,11% ao ano enquanto que as receitas aumentam em média apenas 7,66% ao ano. Ou seja, a variação proporcional

dos custos supera a variação proporcional das receitas. Observa-se, então, que o estreitamento da relação CPV/RVL é justificado pelo maior aumento proporcional nos custos.

Gráfico 1 – Comportamento da média anual dos índices CPV/RLV e D/RLV



Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Para a relação das despesas com a receita pode-se notar, no Gráfico 1, que não há uma forte relação ou um padrão de comportamento no período verificado. Esta aleatoriedade pode ser justificada pela diversidade de setores a que a análise se refere e, desta maneira, a forma como as empresas utilizam e classificam os gastos com despesas pode variar. Ademais, as despesas não são tão significativas quanto os custos quando se verifica o total dos gastos que, neste estudo, considera o somatório do CPV, das DV e das DA. Obteve-se, por meio de cálculos realizados, que o CPV representa, em média, aproximadamente 77% do total dos gastos, percentual que comprova a relevância do custo. Assim, as análises com base nos custos assumem papel de destaque nas análises subsequentes.

4.1 Análise Geral da Assimetria

As análises realizadas seguem os parâmetros estabelecidos nos procedimentos metodológicos deste estudo. Assim, para proporcionar maior credibilidade aos resultados, inicialmente, eliminam-se os *outliers* e, na sequência, realizam-se as análises dos *sticky costs* com base em conclusões de estudos já realizados. Neste sentido, na Tabela 1, apresentam-se os resultados obtidos para as análises da assimetria geral tanto dos Custos dos Produtos Vendidos quanto das Despesas em relação à Receita.

Tabela 1 – Assimetria Geral

Descrição	Aumento Receita 1%	Redução Receita 1%	Assimetria
Variação do CPV (em %)*	**0,99**	0,93	0,06
Variação das Despesas (em %)*	**0,64**	0,55	0,09

*Reflexo da variação desses gastos quando ocorre variação da receita.

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Por meio dos resultados apresentados na Tabela 1 pode-se inferir que, de modo geral,

a teoria dos s*ticky costs* se aplica as empresas brasileiras, uma vez que há menor variação dos gastos para queda da receita. Assim, os resultados coincidem com os resultados encontrados por Medeiros, Costa e Silva (2005) que também analisaram o comportamento dos custos nas empresas brasileiras. Além disso, os resultados também condizem com os resultados encontrados por Anderson, Banker e Janakiraman (2003); Subramaniam e Weidenmier (2003); Calleja, Steliaros e Thomas (2006); Porporato e Werbin (2010); Werbin (2011); Werbin, Vinuesa e Porporato (2012), além de diversos outros estudos realizados nesta perspectiva para verificar a existência de assimetria dos custos conforme a teoria dos s*ticky costs.* Contudo, nos estudos internacionais, conforme apresentado na fundamentação teórica desta pesquisa, a assimetria se apresenta mais acentuada do que nos resultados encontrados até o momento.

Percebe-se que tanto o CPV quanto as Despesas apresentam comportamento assimétrico semelhante, em que a assimetria é de 0,06 e de 0,09 pontos percentuais, respectivamente. Entretanto, com a análise das variações em função da RLV, evidencia-se que há uma tendência de que os custos acompanhem as receitas, embora assimetricamente. As despesas, por sua vez, não apresentam reflexo semelhante aos custos e, portanto, possuem estrutura mais fixa quando comparadas ao CPV.

Faz-se necessário mencionar que as conclusões relatadas não consideram as distinções entre os setores, conforme mencionam Subramaniam e Weidenmier (2003), bem como diferenças de análises em função do nível de variação da RLV. Ou seja, nos cálculos apresentados englobam-se todas as empresas e todas as variações da RLV de 0% a 100%. Na sequência, com o intuito de aprimorar as análises e apresentar maior detalhamento às informações, analisam-se as empresas segregadas por setores de atuação, uma vez que as características apresentadas em cada setor podem influenciar na assimetria dos custos.

4.2 Análise da Assimetria por Setor de Atuação

Nesta parte do estudo analisam-se as variações da relação CPV/RLV e D/RLV para os diversos setores com o intuito de verificar quais contribuem mais para o comportamento assimétrico dos gastos quando analisado em conjunto, conforme verificado na Análise Geral da Assimetria. Para tal, realizam-se os cálculos da assimetria para os custos e para as despesas separadamente para cada setor, cujos resultados se apresentam na Tabela 2.

Tabela 2 – Assimetria por Setor de Atuação

Variação	Variação no CPV*			Variação nas Despesas*		
Setor	Aumento Receita 1%	Redução Receita 1%	Assimetria	Aumento Receita 1%	Redução Receita 1%	Assimetria
Bens Industriais	0,97	0,97	0,00	**0,46**	0,38	0,08
Construção e Transporte	**1,07**	0,57	0,50	**0,71**	0,21	0,50
Consumo Cíclico	0,95	**1,07**	0,12	**0,44**	0,37	0,07
Consumo não Cíclico	0,95	**1,17**	0,22	0,95	**1,18**	0,23
Materiais Básicos	0,82	**0,97**	0,15	0,61	**0,75**	0,14
Tecnologia da Informação	**1,32**	0,99	0,33	0,40	**0,74**	0,34
Telecomunicações	0,93	**1,01**	0,08	**1,81**	0,56	1,25
Utilidade Pública	**1,51**	0,76	0,75	0,44	**0,96**	0,52

*Reflexo da variação desses gastos quando ocorre variação da receita.

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Conforme a Tabela 2, pode-se observar que a maioria dos setores apresentam custos e despesas assimétricos em relação à variação da receita. O setor Bens Industriais, ao contrário desta tendência, não apresenta assimetria dos custos, uma vez que variam na mesma proporção independente da direção da variação da receita. As assimetrias verificadas caracterizam tanto os denominados s*ticky costs*, quando há maior variação dos gastos em resposta ao aumento da receita, quanto os *anti-sticky*, quando há maior variação dos gastos em resposta a redução da receita, conforme Weiss (2010). Destaca-se a não inclusão nos cálculos do setor de Petróleo, Gás e Biocombustíveis, pois há apenas uma variável de queda da receita, o que impede a execução da regressão para a verificação da assimetria para tal comportamento.

De acordo com o observado na Tabela 1, apresentada na seção anterior, a assimetria média é de 0,06 para o CPV e de 0,09 para as Despesas. Agora, quando expostas as informações por setores, percebe-se que a assimetria, conforme a teoria dos *sticky costs*, é mais significativa, em que o setor de Utilidade Pública e Construção e Transporte são os mais representativos. Mas, se os setores individualmente são representativos, porque quando somados a assimetria torna-se pouco significativa? A explicação para este fato é de que existe assimetria, porém ela se apresenta de duas formas: *sticky costs* e *anti-sticky*. Em relação ao CPV, por exemplo, dos 8 setores analisados, 1 não apresenta assimetria, 3 são *sticky costs* e 4 são *anti-sticky*. Assim, na análise geral, estas informações ficam ocultas, o que demonstra a importância das análises detalhadas por setores. Situação similar acontece quando analisadas as despesas.

Assim, esta análise detalhada por setor permite maior aprofundamento da situação das empresas brasileiras, uma vez que, conforme apresentado, a diferença entre os setores é significativa. Neste caso, destaca-se que para esta realidade em estudo as análises em que englobam todas as empresas sem distinção de setores são pouco recomendadas. De modo abrangente, pode-se inferir que os resultados encontrados coincidem com as conclusões de Subramaniam e Weidenmier (2003), que analisaram diferentes indústrias e concluíram que os segmentos apresentam comportamentos dos custos diferentes, relacionados à assimetria, devido as suas peculiaridades.

4.3 Análise da Assimetria em Função dos Gastos com Mão de Obra

A análise da assimetria, desta etapa, pauta-se na divisão das empresas analisadas em dois grupos (*clusters*), na qual se separa as empresas com base na proporção dos gastos com pessoal apresentados na DVA. Desta forma, verificam-se as relações Gastos com Pessoal/CPV de cada empresa e selecionam-se as empresas que apresentaram maior proporção e as empresas que apresentam menor proporção, e desconsideram-se as empresas que estão no *cluster* intermediário, conforme já descrito nos procedimentos metodológicos deste estudo. Ou seja, dividem-se as empresas em 3 *clusters* de modo que o *cluster* das empresas que apresentam maior proporção é composto por 52 empresas, assim como o *cluster* das empresas que apresentam menor proporção é composto por 52 empresas. Na Tabela 3 apresentam-se as variações do CPV e das despesas para os dois *clusters* extremos em resposta as variações da receita.

De modo geral, com base nos resultados apresentados na Tabela 3, pode-se observar que todos os gastos apresentam comportamento assimétrico para os *clusters* analisados. No entanto, apenas os custos apresentam assimetria conforme preconizado na teoria dos s*ticky costs*. Além disso, pode-se notar que há maior variação do CPV, em resposta a variações da receita, para as empresas que apresentam menor proporção de gastos com pessoal.

Tabela 3 – Assimetria por *Cluster*

Variação	Aumento Receita 1%	Redução Receita 1%	Assimetria
Variação nos Custos - *Cluster* 1*	**0,85**	0,83	0,02
Variação nas Despesas - *Cluster* 1*	0,62	**0,65**	0,03
Variação nos Custos - *Cluster* 3*	**1,08**	1,04	0,04
Variação nas Despesas - *Cluster* 3*	0,57	**0,74**	0,17

**Cluster* 1: empresas que apresentam maior proporção dos gastos com pessoal.

**Cluster* 3: empresas que apresentam menor proporção dos gastos com pessoal.

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Neste sentido, outros fatores interferem para que ocorra o comportamento assimétrico conforme a teoria dos s*ticky costs* que, com base nas evidências, não são os gastos com pessoal, uma vez que nas empresas que possuem maiores proporções de gastos com mão de obra a assimetria dos custos não é significante, ou seja, apresentam pouca diferença entre as variações de aumento e redução dos custos.

Pode-se relatar, por meio dos resultados obtidos, que a situação encontrada nas empresas brasileiras não está de acordo com a visão de alguns autores que apresentaram que a mão de obra influencia diretamente na assimetria dos custos. Dentre os autores, encontram-se Subramaniam e Weidenmier (2003); Calleja, Steliaros e Thomas (2006); Werbin, Vinuesa e Porporato (2012); Banker, Byzalov e Chen (2013); Guenther, Riehl e Rößler (2013); Balakrishnan e Gruca (2008); e Anderson, Banker e Janakiraman (2003).

Vale destacar os achados de Subramaniam e Weidenmier (2003), que concluíram, dentre outros fatores, que a intensidade de empregados influencia na assimetria dos custos, para as empresas que estudaram. Os resultados de Calleja, Steliaros e Thomas (2006) que, também, apontaram como fator de influência para a assimetria dos custos, ainda que em menor medida do que os demais fatores encontrados, a intensidade de funcionários. Werbin, Vinuesa e Porporato (2012) que encontraram diferentes graus de assimetria para os setores, e mencionaram que tais diferenças podem estar relacionadas às relações jurídicas que ligam as empresas com os trabalhadores. Nesse sentido, Banker, Byzalov e Chen (2013) que, também, mencionaram que a legislação de proteção ao emprego mais rigorosa está associada com maior grau de assimetria dos custos. Os fatores que dificultam a redução dos custos trabalhistas foram, ainda, relatados por Guenther, Riehl e Rößler (2013), Balakrishnan e Gruca (2008) e Anderson, Banker e Janakiraman (2003) que mencionaram fatores relacionados aos gastos com pessoal que dificultam a demissão e contratação, e fazem com que tais gastos influenciam na assimetria dos custos.

Porém, os resultados encontrados no presente estudo estão de acordo com o que sugerem Chen, Lu e Sougiannis (2008), que relataram que as empresas com maior intensidade de trabalho estão associadas com um menor grau de assimetria dos custos. Conforme os autores, tal ocorrência pode ser justificada pelo tamanho das empresas analisadas, uma vez que as maiores empresas podem contar com a utilização do trabalho temporário em maior medida, o que permite maior flexibilidade com os custos trabalhistas, ou seja, na medida em que as empresas contam com maior intensidade de trabalho, também, empregam maior porcentagem de trabalhadores temporários.

Nesta pesquisa, em função dos gastos com mão de obra, optou-se pela análise, também, por setor de atuação, ou seja, setores com maior e menor proporção dos gastos com mão de obra em função do CPV. No entanto, os resultados por setor não contribuíram com a teoria de que empresas com maiores gastos com pessoal apresentam maior assimetria, e sim, corroboram os resultados apresentados na Tabela 3. Portanto, com base na análise da

assimetria em função dos gastos com mão de obra, os gastos com pessoal não interferem para que ocorra o comportamento assimétrico, conforme a teoria dos *sticky costs*, nas empresas brasileiras.

5 Considerações Finais

Neste estudo foram consideradas as conclusões de algumas pesquisas já realizadas que contribuem para a evolução da temática do comportamento assimétrico dos custos. Em especial, volta-se a atenção para a influência dos gastos com mão de obra na assimetria dos custos e despesas. Assim, as verificações foram realizadas a fim de responder a questão enunciada no capítulo introdutório desta pesquisa, cujos resultados se apresentam em três eixos, o primeiro fez a análise geral da assimetria, o segundo verificou a assimetria para os setores de atuação e, por fim, o terceiro analisou a assimetria em função dos gastos com mão de obra.

Na análise geral da assimetria, os resultados mostraram que há predominância do comportamento assimétrico dos custos e das despesas para as empresas brasileiras quando analisadas conjuntamente. Encontrou-se que os custos aumentam 0,99% para aumento de 1% da receita e diminuem 0,93% para redução de 1% da receita. As despesas, por sua vez, aumentam 0,64% para aumento de 1% da receita e diminuem 0,55% para redução de 1% da receita. Assim, os achados condizem com estudos já realizados.

Na análise da assimetria por setor de atuação, os resultados mostraram que o comportamento assimétrico no conjunto, isto é, as variações verificadas na análise geral da assimetria são influenciadas por alguns setores que interferem diretamente no resultado geral. Portando, para a assimetria geral dos custos, os setores que interferem significativamente são os setores de Construção e Transporte e Utilidade Pública. Para a assimetria das despesas, os setores que exercem maior influência são os de Construção e Transporte e Telecomunicações. Desta forma, os resultados apontam que nem todos os setores apresentam assimetria, conforme a teoria dos *sticky costs*, para os custos e para as despesas, ou para ambos. Neste sentido, pode-se concluir que, quando as empresas são analisadas por setores, encontram-se os comportamentos *sticky* e *anti-sticky*. Neste ponto, apresenta-se a contribuição dos resultados para a realidade brasileira, uma vez que as pesquisas anteriores que focaram na análise sem a separação por setores não conseguiram captar tal comportamento que, conforme Weiss (2010), merece atenção dos pesquisadores de comportamento dos custos.

Na análise da assimetria em função dos gastos com mão de obra, os resultados apontaram que este não é um fator de influência para o comportamento assimétrico dos custos e das despesas, conforme a teria dos *sticky costs*. As análises, quando consideradas as empresas com maior e menor proporção dos gastos com pessoal, bem como quando considerado o setor com maior e o setor com menor proporção dos gastos com pessoal, mostraram que o fator mão de obra não é determinante na ocorrência da assimetria com base na teoria dos *sticky costs*.

Por fim, pode-se concluir que a mão de obra não influencia no comportamento assimétrico dos gastos, isto é, não há indícios de que parcela da assimetria seja conduzida devido às alterações no quadro de funcionários em resposta a variações na demanda, embora alguns estudos sugerem a existência desta relação. Porém, a realidade objeto deste estudo se difere das anteriormente analisadas em pesquisas internacionais e este fator deve ser considerado. Assim, em contribuição à teoria dos *sticky costs* iniciada por Anderson, Banker e Janakiraman (2003) pode-se dizer que, no Brasil, os custos se comportam assimetricamente, porém *sticky* e *anti-sticky*, e os gastos com mão de obra, diferente de outras realidades econômicas, não afetam o comportamento dos custos em relação a sua assimetria.

Faz necessário ressaltar que as conclusões deste estudo se restringem as empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA e selecionadas conforme descrito nos procedimentos metodológicos. Não obstante, deve-se destacar que existem limitações nesta pesquisa, conforme mencionado no decorrer do trabalho, que precisam ser levadas em consideração para análises mais avançadas sobre a temática. Ou seja, o presente estudo não pretende esgotar o assunto, uma vez que este tema, em especial sobre os fatores explicativos do comportamento assimétrico dos custos, ainda tende a evoluir.

Referências

ANDERSON, Mark C.; BANKER, Rajiv D.; JANAKIRAMAN, Surya N. Are selling, general and administrative costs "sticky"? **Journal of Accounting Research**, [S.l.], v. 41, n. 1, p. 47-63, mar. 2003.

BALAKRISHNAN, Ramji; GRUCA, Thomas. Cost stickiness and core competency: a note. **Contemporary Accounting Research**, [S.l.], v. 25, n. 4, p. 993-1006, 2008.

BALAKRISHNAN, Ramji; LABRO, Eva; SODERSTROM, Naomi S. Cost structure and sticky costs. **Social Science Research Network**, jun. 2011. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=1562726> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1562726>. Acesso em: 26 set. 2013.

BANKER, Rajiv D.; BYZALOV, Dmitri; CHEN, Lei (Tony). Employment protection legislation, adjustment costs and cross-country differences in cost behavior. **Journal of Accounting and Economics**, [S.l.], v. 55, n. 1, p. 111-127, fev. 2013.

BANKER, Rajiv D.; BYZALOV, Dmitri; CIFTCI, Mustafa; MASHRUWALA, Raj. The moderating effect of prior sales changes on asymmetric cost behavior. **Social Science Research Network**, jun. 2012. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=902546>. Acesso em: 26 ago. 2013.

BM&FBOVESPA – Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros. **Classificação do setor de atuação das companhias**. Disponível em: <http://www.bmfbovespa.com.br/Cias-Listadas/Empresas-Listadas/BuscaEmpresaListada.aspx?idioma=pt-br>. Acesso em: 14 fev. 2014.

CALLEJA, Kenneth; STELIAROS, Michael; THOMAS, Dylan C. A note on cost stickiness: some international comparisons. **Management Accounting Research**, [S.l.], v. 17, n. 2, p. 127-140, 2006.

CHEN, Clara X.; LU, Hai; SOUGIANNIS, Theodore. Managerial empire building, corporate governance, and the asymmetrical behavior of selling, general, and administrative costs. **AAA, Financial Accounting and Reporting Section (FARS)**, out. 2008. Disponível em: <http: //ssrn.com/abstract=1014088>. Acesso em: 23 set. 2013.

COOPER, Robin; KAPLAN, Robert S. **The design of cost management systems**: text, cases, and readings. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

GUENTHER, Thomas W.; RIEHL, Anja; RÖßLER, Richard. Cost stickiness: state of the art of research and implications. **Journal of Management Control**, [S.l.], p. 1-18, 2013.

KAMA, Itay; WEISS Dan. Do earnings targets and managerial incentives affect sticky costs? **Journal of Accounting Research**, [S.l.], v. 51, n. 1, p. 201-224, 2013.

MALCOM, Robert E. Overhead control implications of activity costing. **Accounting Horizons**, [S.l.], p. 69-78, dec. 1991.

MARTINS, Gilberto de A.; THEÓPHILO, Carlos R. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MEDEIROS, Otávio Ribeiro de; COSTA, Patrícia de Souza; SILVA, César Augusto Tibúrcio. Testes empíricos sobre o comportamento assimétrico dos custos nas empresas brasileiras. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 16, n. 38, p. 47-56, 2005.

NOREEN, Eric. Conditions under which activity-based cost systems provide relevant costs. **Journal of Management Accounting Research**, [S.l.], v. 3, n. 4, p. 159-168, 1991.

NOREEN, Eric; SODERSTROM, Naomi. The accuracy of proportional cost models: evidence from hospital service departments. **Review of Accounting Studies**, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 89-114, 1997.

PORPORATO, Marcela; WERBIN, Eliana M. Active cost management in banks: evidence of sticky costs in Argentina, Brazil and Canada. **AAA Management Accounting Section (MAS) Meeting Paper**, ago. 2010. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=1659228>. Acesso em: 28 set. 2013.

RICHARDSON, Robert Jarry. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1999.

RICHARTZ; Fernando. **O comportamento dos custos das empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA entre 1994 e 2011**. 2011. 91f. Dissertação (Mestrado em Contabilidade) – Curso de Pós-graduação em Contabilidade, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

SUBRAMANIAM, Chandra; WEIDENMIER, Marcia L. Additional evidence on the sticky behavior of costs. **Social Science Research Network**, fev. 2003. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=369941>. Acesso em: 28 set. 2013.

WEISS, Dan. Cost behavior and analysts' earnings forecasts. **The Accounting Review**, [S.l.], v. 85, n. 4, p. 1441-1471, jul. 2010.

WERBIN, Eliana Mariela. Los costos pegadizos (sticky costs): una prueba empírica en bancos argentinos. **Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión**, [S.l.], v. 7, n. 14, jul./dez. 2011.

WERBIN, Eliana; VINUESA, Luz Maria Marín; PORPORATO, Marcela. Costos pegajosos (*sticky costs*) em empresas españolas: um estúdio empírico. **Revista Contaduría e**

Administracíon, [S.l.], v. 57, n. 2, p. 185-200, abr./jun. 2012.

YASUKATA, Kenji; KAJIWARA, Takehisa. Are 'sticky costs' the result of deliberate decision of managers? **Social Science Research Network**, fev. 2011. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=1444746>. Acesso em: 26 set. 2013.