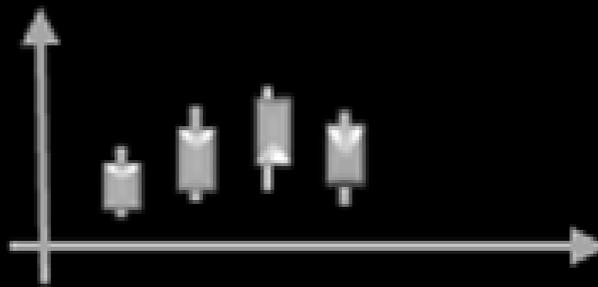


CONTABILOMETRIA

BRAZILIAN JOURNAL OF
QUANTITATIVE METHODS APPLIED
TO ACCOUNTING



$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n + u$$

$$\text{sig. } -p < 0,05 \quad \text{sig. } -p < 0,05$$

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 específico 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 EDITORIAL¹

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

Ms Kênia Mendonça Diniz

Dra. Neusa Maria Bastos Fernandes Santos

Pareceristas

Dr. Aldy Fernandes da Silva

Ms. Amaury Souza Amaral

Dr. Antônio André Cunha Callado

Ms. Cláudio Rafael Bifi

Ms. Donizete Reina

Ms. Emerson Zingaro 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

Ms. Tatiane Bento da Costa

¹ A equipe editorial 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

Compreender o inimaginável, o que intriga, a busca por conhecimentos de mistérios ocultos e explicações de teorias, a compreensão das práticas, saberes, crenças e fenômenos, isso sim é fazer ciência.

Início por parabenizar o maravilhoso trabalho dos Editores, Conselho Científico, Conselho Editorial e Pareceristas, em especial ao Prof. Carlos Roberto Souza Carmo, pela evolução e sucesso da Revista Científica CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*, que se insere paulatinamente no escopo de referência como periódico de respeito e credibilidade.

Sinto-me honrado em tecer simples palavras acerca de pesquisas, estudos, indagações, respostas, indignações e surpresas de alguns autores que se inquietaram e resolveram traçar considerações em relação a lacunas diversas para a aplicação de métodos quantitativos.

Ao analisar as correlações existentes entre eficiência na alocação de recursos públicos em saneamento básico e saúde, educação, renda e taxa de urbanização nos municípios mineiros, Siqueira, Reis, Fraga, Ferreira e Amaral, concluíram que a maioria dos municípios analisados apresentaram baixo nível de saneamento básico, havendo melhoria somente naqueles municípios com maior nível de desenvolvimento em saúde.

No segundo artigo deste volume, Pavão, Espejo, Camacho e Borges buscam verificar as diferenças de percepção e gestão dos custos da qualidade entre homens e mulheres empreendedores de empresas do Arranjo Produtivo Local (APL) do setor de confecções no Paraná, e sugerem que nas quatro categorias de Custos da Qualidade, as mulheres empreendedoras apresentam destaque em relação aos homens empreendedores, denotando maior preocupação em relação à qualidade dos produtos.

O artigo de Cabral, Soeiro, Araújo, Prazeres e Araújo, terceiro de nossa explanação, também trata de comportamento de empreendedores, porém, com foco mais restrito à utilização de informações gerenciais e de custos para a formação de preços de vendas das pequenas empresas do ramo de artesanato na cidade de Cachoeirinha-PE, encontrando-se como resultados que a formação dos preços de vendas dessas empresas tem utilização, por parte dos empreendedores, de informações relativas a custos e despesas para a venda dos produtos, bem como seus reflexos na liquidez e planejamento.

Guia, Menezes, Serrano, Wilbert, Laffin, e Araújo Neto brindaram-nos com uma discussão avaliando se requisitos de governança corporativa definidos pela Bolsa de Valores de São Paulo (BM&FBOVESPA) e pela New York Stock Exchange (NYSE) contribuem para a evidenciação dos recursos alocados em projetos sociais aos investidores, e concluíram que a melhor divulgação das informações contábeis, ou seja, um melhor nível de *disclosure* impactou positivamente no desempenho das empresas.

O estudo de Mazzioni e Quinot analisou o nível de conformidade das informações relativas aos benefícios a empregados exigidos pelo Pronunciamento Técnico CPC 33 - Benefícios a empregados (CPC, 2012), divulgadas por companhias brasileiras de capital aberto listadas na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BM&FBovespa). Encontraram que o nível de divulgação destas chegou apenas a 55,02%, e ao se segregar por setores econômicos, encontrou-se em Petróleo e Gás o maior desempenho (65,66%) e em Bens Industriais o menor desempenho (50,55%) quanto à conformidade das informações exigidas. Atestaram ainda existir influência significativa na explicação do nível de evidenciação, ao contrário do nível de governança corporativa, do tipo de empresa e do endividamento, que não apresentaram influência significativa sobre tal evidenciação.

O sexto artigo aqui apresentado, de autoria de Pereira e Amâncio-Vieira, traça uma análise sobre a relação entre os custos diretos, nível socioeconômico, estrutura escolar e desempenho educacional das escolas municipais dos anos iniciais do Ensino Fundamental de São José dos Pinhais-PR, obtendo-se como resultado que há diferenças entre os custos pedagógicos, sociais e administrativos, sendo o custo pedagógico o de maior representatividade (57,42%), mas quando se aumentam os valores de custos por aluno, não necessariamente o valor do desempenho dos alunos deve aumentar.

Carmo e Lima fecham a presente edição analisando como a metodologia quantitativa denominada de

processo de reamostragem ou método *bootstrap*, pode auxiliar na solução de problemas relacionados às pequenas amostras de dados utilizadas em estudos de natureza científica, na área das ciências contábeis. Demonstraram que a aplicação do método de *bootstrap* pode ser caracterizada como uma alternativa ao processo de amostragem nos estudos de problemas científicos de natureza contábil cuja amostra de dados pode ser considerada pequena em relação à respectiva população, testando e confirmando, também, dois dos pressupostos apresentados anteriormente por estudiosos desta metodologia.

Os rápidos comentários e compilações dos resumos de cada um dos trabalhos desta edição trazem apenas uma amostra daquilo que foi o objeto de estudo de pesquisadores que aqui retratam suas pesquisas.

Explorar cada artigo profundamente pode possibilitar a compreensão não apenas, e simplesmente, de problemas de pesquisa, metodologias, achados e conclusões, mas também, surge a oportunidade de se alcançar novos questionamentos, dúvidas e motivações para a realização de inúmeros e desejáveis estudos.

Sejam bem vindos ao universo da pesquisa, e boa leitura!



Lucimar Antônio Cabral de Ávila

Graduado em Ciências Contábeis (1995) e Especialista em Contabilidade e Controladoria (1997) pela Faculdade de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia, Mestre em Desenvolvimento Econômico (2002) pelo Instituto de Economia da Universidade Federal de Uberlândia e Doutor em Administração de Empresas (2013) pela Escola de Administração de Empresas de São Paulo - Fundação Getúlio Vargas. É professor da Faculdade de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia - FACIC/UFU, e do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal de Uberlândia - PPGCC/UFU, Coordenador do Núcleo de Contabilidade Pública e Tributária da FACIC/UFU. Atualmente dedica-

se a pesquisas sobre Contabilidade Pública, Contabilidade Tributária, Governança Tributária e Planejamento e Gestão Tributária.

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 Accounting*" 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 review*", 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 Trabalhos²

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 Accounting*" 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.

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

SUBMISSÕES *ON LINE*

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 *On line*

Conforme políticas de cessão aqui estabelecidas, as submissões de trabalhos à Revista “CONTABILOMETRIA – *Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*” 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 (dezesesseis) 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 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, 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 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 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 houver 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; e
- 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 Accounting*”;
- 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 a 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**EFICIÊNCIA NA ALOCAÇÃO DE RECURSOS EM SANEAMENTO BÁSICO: CORRELAÇÕES COM SAÚDE, EDUCAÇÃO, RENDA E URBANIZAÇÃO NOS MUNICÍPIOS MINEIROS**

SIQUEIRA, I. M.; REIS, A. de O.; FRAGA, M. S.; FERREIRA, E. P.;
AMARAL, N. L.p. 1-16

PERCEPÇÃO E GESTÃO DOS CUSTOS DA QUALIDADE EM EMPRESAS GERIDAS POR MULHERES EMPREENDEDORAS: UMA ANÁLISE EMPÍRICA

PAVÃO, J. A.; ESPEJO, M. M. dos S. B.; CAMACHO, R. R.; BORGES, I.
M. T.p. 17-30

PEQUENOS EMPREENDEDORES DO MUNICÍPIO DE CACHOEIRINHA (PE) NA FORMAÇÃO DO PREÇO DE VENDA DE ARTESANATOS

CABRAL, S. J. R.; SOEIRO, T. de M.; ARAÚJO, J. G. N. de; PRAZERES,
R. V. dos; ARAUJO, J. G. de.....p. 31-42

NÍVEL DE DISCLOSURE: ANÁLISE DAS EMPRESAS BRASILEIRAS LISTADAS NA NEW YORK STOCK EXCHANGE

GUIA, L. D.; MENEZES, C.; SERRANO, A. L. M.; WILBERT, M. D.;
LAFFIN, N. H. F.; ARAUJO NETO, L. M. de.....p. 43-57

CONFORMIDADE DAS INFORMAÇÕES RELATIVAS AOS BENEFÍCIOS A EMPREGADOS EM COMPANHIAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO

MAZZIONI, S.; QUINOT, A. C. S.p. 58-74

CUSTOS, NÍVEL SOCIOECONÔMICO, ESTRUTURA E DESEMPENHO ESCOLARES: UMA ANÁLISE DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR

PEREIRA, R. S.; AMÂNCIO-VIEIRA, S. F.p. 75-91

MÉTODOS QUANTITATIVOS E PESQUISA CONTÁBIL: UM ESTUDO DE CASO RELACIONADO A PEQUENAS AMOSTRAS DE DADOS

CARMO, C. R. S.; LIMA, A. D. de.....p.92-109

EFICIÊNCIA NA ALOCAÇÃO DE RECURSOS EM SANEAMENTO BÁSICO: CORRELAÇÕES COM SAÚDE, EDUCAÇÃO, RENDA E URBANIZAÇÃO NOS MUNICÍPIOS MINEIROS

EFFICIENCY IN THE ALLOCATION OF RESOURCES IN BASIC SANITATION: CORRELATIONS WITH HEALTH, EDUCATION, INCOME AND URBANIZATION IN THE MINAS GERAIS MUNICIPALITIES

Ingrid Moreira Siqueira

Graduanda em Ciências Contábeis na Universidade Federal de Juiz de Fora – Campus
Avançado de Governador Valares
ingrid.moreiraa@outlook.com

Anderson de Oliveira Reis

Mestre em Administração pela Universidade Federal de Viçosa
Professor do Departamento de Ciências Contábeis na Universidade Federal de Juiz de Fora –
Campus Avançado de Governador Valares
andersonccoufv@gmail.com

Marinette Santana Fraga

Mestre em Ciências Contábeis Pela Fundação Visconde de Cairu
Professora do Departamento de Ciências Contábeis na Universidade Federal de Juiz de Fora –
Campus Avançado de Governador Valares
marinettefraga@gmail.com

Eliana Patrícia Ferreira

Graduanda em Ciências Contábeis na Universidade Federal de Juiz de Fora – Campus
Avançado de Governador Valares
patyeliana10@live.com

Natália Lacerda Amaral

Graduanda em Ciências Contábeis na Universidade Federal de Juiz de Fora – Campus
Avançado de Governador Valares
natalia-lacerda@hotmail.com

Resumo:

Os serviços de saneamento básico são considerados relevantes para a promoção da saúde pública e desenvolvimento socioeconômico. Este estudo tem como objetivo analisar as correlações existentes entre eficiência na alocação de recursos públicos em saneamento básico e saúde, educação, renda e taxa de urbanização nos municípios mineiros. Para tanto foram utilizados os métodos estatísticos de Análise Envoltória de Dados e Correlação Rô de Spearman. Os resultados apontam para uma baixa eficiência na alocação de recursos em saneamento básico para a maioria dos municípios analisados. O acesso ao serviço de esgotamento sanitário é a mais crítica entre as variáveis que compõem o estudo. Somente nos municípios com alto nível de eficiência é possível observar uma correlação positiva entre saneamento e desenvolvimento em saúde. Conclui-se, com base nos resultados, pela

- Resumo do processo editorial:**
- a) Submissão em: 23/11/2016.
 - b) Envio para avaliação em: 24/03/2017.
 - c) Término da avaliação em: 20/04/2017.
 - d) Correções solicitadas em: 20/04/2017.
 - e) Recebimento da versão ajustada em: 02/05/2017.
 - f) Aprovação final em: 09/05/2017.

necessidade de melhorias na gestão dos recursos aplicados em saneamento básico. Além disso, no intuito de melhorar o acesso aos serviços de saneamento básico, são necessários políticas intersetoriais, principalmente com saúde e educação, pois conforme observado, municípios eficientes em saneamento básico apresentam maior desenvolvimento municipal na área de saúde.

Palavras-chave: Saneamento Básico. Análise Envoltória de Dados. Desenvolvimento Municipal.

Abstract:

Basic sanitation services are considered relevant for the promotion of public health and socioeconomic development. This study aims to analyze the correlations between efficiency in the allocation of public resources in basic sanitation and health, education, income and urbanization rate in Minas Gerais municipalities. For this, the statistical methods of Data Envelopment Analysis and Spearman Correlation were used. The results point to a low efficiency in the allocation of resources in basic sanitation for most of the municipalities analyzed. Access to the sewage service is the most critical among the variables that make up in the study. Only in municipalities with a high level of efficiency is it possible to observe a positive correlation between sanitation and health development. Based on the results, it is concluded that there is a need for improvements in the management of resources used in basic sanitation. In addition, in order to improve access to basic sanitation services, intersectoral policies are needed, especially with health and education, since, as noted, efficient municipalities in basic sanitation show greater municipal development in the health area..

Keywords: Basic sanitation. Data Envelopment Analysis. Municipal Development.

1 Introdução

Os serviços de saneamento básico são considerados como de primeira necessidade para promover a saúde pública. A prevenção de muitas doenças, como esquistossomose, febre amarela, febre paratifoide, amebíase, ancilostomíase, ascaridíase, cisticercose, cólera, estão condicionadas a disponibilidade de água em quantidade e qualidade necessárias. O mesmo pode ser observado com relação à inexistência ou pouca efetividade nos serviços de esgotamento sanitário, limpeza pública e manejo de resíduos sólidos e de drenagem urbana.

Na visão de Scriptori e Toneto Junior (2012) o setor de saneamento básico é responsável por fornecer acesso a um direito humano elementar de todos que é a água segura. Além disso, proporciona diversas externalidades que impactam a saúde pública, o meio ambiente, a qualidade de vida da população e a geração de renda interna nacional. Sendo assim, investir em saneamento pode ser considerado elemento estratégico para o desenvolvimento econômico de longo prazo do país.

Para qualquer país, ou mesmo ente federativo, a eficiência, a qualidade e a universalidade dos serviços de saneamento básico são fundamentais no intuito de promover a qualidade de vida da população. Dessa forma, o aumento dos investimentos no setor pode constituir como parte de uma estratégia de amplo desenvolvimento econômico e social.

Apesar da importância dos investimentos em saneamento básico Lisboa, Heller e Silveira (2013) destacam que na América Latina e Caribe muitos problemas de saúde ambiental são causados, dentre outros fatores, por deficiências de saneamento e exigências crescentes de proteção ambiental, agravadas pela intensificação da urbanização.

No caso do Brasil, Scriptor e Toneto Junior (2012) observam que a insuficiência do setor é histórica, sendo que os indicadores referentes aos serviços de água e esgoto ainda estão em patamar muito inferior ao necessário para se atingir as metas de universalização. A Pesquisa Nacional de Amostras e Domicílios (Pnad) de 2009 demonstra que em torno de 12,1 milhões de pessoas não possuem acesso adequado a abastecimento de água e cerca de 54,4 milhões de brasileiros são desprovidos de rede coletora de esgotos sanitários e águas pluviais ou de fossa séptica (MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO, 2010).

Conforme apresenta Silva (2015), devido às desigualdades sociais, as deficiências do setor de saneamento estão presentes de forma predominante em locais ocupados por população de baixa renda, tendo em vista a incompatibilidade dos custos da prestação dos serviços com a capacidade de pagamento desses usuários.

Scriptore e Toneto Junior (2012) acrescentam que o déficit de acesso aos serviços de saneamento no país está fortemente concentrado em domicílios rurais, municípios pequenos e de baixa renda per capita, entre outras características. Esta situação reduz a atratividade dos investimentos pelo maior montante necessário para prover os serviços em áreas mais distantes, com menor densidade populacional, menor escala e menor capacidade de pagamento.

Além disso, Piola e Vianna (2009) demonstram que as melhorias nos níveis de saúde da população dependem do grau de escolaridade, da renda e sua distribuição e das condições ambientais, sobretudo as de saneamento básico.

Diante da importância do saneamento básico para a qualidade de vida da população e desenvolvimento socioeconômico questiona-se: é possível observar correlações entre eficiência na alocação de recursos em saneamento básico e saúde, educação, renda e taxa de urbanização?

Dessa forma, este estudo tem como objetivo analisar as correlações existentes entre eficiência na alocação de recursos públicos e saúde, educação, renda e taxa de urbanização nos municípios mineiros.

Mais especificamente pretende-se: (i) calcular a eficiência na alocação dos recursos públicos em saneamento básico nos municípios mineiros; (ii) verificar como tal eficiência pode ser correlacionada com saúde, educação, renda e taxa de urbanização nestes municípios.

A escolha dos municípios de Minas Gerais para realização do estudo se justifica pelo fato do estado se destacar por possuir o maior número de município entres os estados brasileiros e pelas diferenças regionais existentes, o que suscita diversas questões envolvendo a existência de diferenças significativas nas estruturas socioeconômicas existentes em seu território (COSTA et al., 2012; REIS, 2015). Além disso, é um dos estados que mais apresentam disparidades regionais, visto que coexistem regiões dinâmicas e modernas com regiões atrasadas e estagnadas (GALVARRO; BRAGA; FONTES, 2008). Dessa forma, há uma expectativa que essas disparidades reflitam também diferenças na eficiência na alocação de recursos públicos em saneamento básico nos municípios.

Neste sentido, tornam-se relevantes estudos voltados para a análise de alocação de recursos de saneamento básico, uma vez que este possui como externalidades melhorias nas condições de saúde devido a prevenção de doenças e no desenvolvimento econômico com a geração de emprego, agregação de valor a outras atividades (como o turismo e o setor imobiliário) e o fluxo de renda para indústrias que fazem parte da cadeia produtiva (MADEIRA, 2010).

2 Revisão de Literatura

Nesta seção é apresentada uma revisão da literatura sobre os principais conceitos e discussões que embasam o estudo. No primeiro tópico é abordado o saneamento básico no

Brasil, contendo seu conceito e a evolução histórica de seu tratamento por parte dos governantes. No segundo tópico são apresentadas as possíveis relações teóricas entre saneamento básico e saúde, educação, renda e urbanização.

2.1 Saneamento Básico no Brasil

O saneamento básico pode ser considerado como um conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e abastecimento de água potável.

Para Madeira (2010) a essencialidade e as externalidades dos serviços de água e esgoto os caracterizam como serviços de utilidade pública (SUPs). Dessa forma, as questões da universalidade, qualidade e equidade da prestação dos serviços são fundamentais para qualidade de vida da população.

No Brasil, as primeiras ações sanitárias coletivas aconteceram no começo do século XVIII, incentivadas pelas condições favoráveis de expansão na economia principalmente no setor agrícola. No entanto, tal expansão para o desenvolvimento não proporcionou melhorias significativas no saneamento. Já no século XIX e início do XX, apesar do papel regulador do Estado, sua incapacidade em prestar os serviços de qualidade a população levou a contratação de empresas estrangeiras que implantassem os sistemas de abastecimento de água e esgoto (SILVA, 2015; REZENDE; HELLER; QUEIROZ, 2009).

O desenvolvimento urbano e industrial na década de 1930 demandou do setor público significativos em decorrência da crescente necessidade dos serviços de saneamento, assim como de outros serviços de infraestrutura. A estrutura de atendimento aos serviços demonstrou relevante autonomia em âmbito local. Após a década de 1930, alguns estados alteraram a estrutura administrativa e os municípios passaram a operar no atendimento dos serviços. Entretanto, a centralização ainda concentrava-se na esfera federal e estadual, fato que prejudicava os municípios, pois na operacionalização dos serviços não havia recursos disponíveis para atender a população, pois estavam centrados nos estados (SILVA, 2015; TUROLLA, 2002).

Na visão de Leoneti, Prado e Oliveira (2011) desde a década de 1950 até o final do século XX, o investimento em saneamento no país ocorreu de forma restrita e pontual em alguns períodos característicos, com um destaque para as décadas de 1970 e 1980. Devido ao pouco investimento, o Brasil ainda é marcado por disparidades no déficit ao acesso da população ao saneamento, principalmente em relação à coleta e tratamento de esgoto.

O Plano Nacional de Saneamento (PLANASA), desenvolvido na década de 1970, foi o primeiro plano brasileiro do setor que expandiu a oferta de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário (LISBOA; HELLER; SILVEIRA, 2013). O plano enfatizou o incremento dos índices de atendimento por sistemas de abastecimento de água, mas que, em contrapartida, não proporcionou a redução do déficit de coleta e tratamento de esgoto, ainda verificado atualmente. Segundo informações do SNIS (2007) até o ano de 2006, apenas 15% do esgoto sanitário gerado nas regiões urbanas dos municípios do Brasil recebiam tratamento.

A Constituição Brasileira conferiu aos municípios a responsabilidade pelos serviços de saneamento como titulares dos serviços públicos de interesse local (BRASIL, 1988). Sendo que aos titulares é permitida a concessão na prestação dos serviços. Silva (2015) destaca que em alguns municípios a prestação de serviços é feita parcialmente e conforme dados do SNIS (2012), existe predominância em Minas Gerais na prestação dos serviços pelas empresas de sociedade de economia mista, ou seja, a composição do capital no setor se caracteriza por recursos estatais e privados.

A Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007 estabeleceu as diretrizes nacionais para o saneamento básico, que passa a ser compreendido como o conjunto das ações de

abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo dos resíduos sólidos e manejo das águas pluviais (BRASIL, 2007).

Na percepção de Pereira e Heller (2015) essa lei foi aprovada depois de quase duas décadas marcadas pela ausência de regulamentação e ordenamento jurídico para o setor. A lei definiu novas atribuições para os municípios, como titulares dos serviços, entre elas a implantação da política e a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

Do mesmo modo, a lei estabelece que o saneamento deve ser orientado pelos princípios da universalização, integralidade, intersetorialidade, adoção de tecnologias apropriadas, consideração das peculiaridades locais e regionais, eficiência e sustentabilidade econômica, transparência, segurança, qualidade e regularidade (BRASIL, 2007).

Heller (2009) considera que a intersetorização das políticas de saneamento envolve dificuldades para sua articulação devido ao nível social e econômico do país, e o atraso tecnológico, devido a importação de modelos de outros países que não correspondiam à realidade local são em parte responsável pelas limitações na prestação dos serviços. O déficit na demanda por saneamento incide em piores condições de saúde e no meio ambiente que refletem no aumento da desigualdade social no país.

Dessa forma, o histórico do saneamento básico no Brasil demonstra a complexidade do setor e das dificuldades em sua gestão, principalmente nos municípios. Trata-se de um serviço essencial a qualidade de vida da população e ao desenvolvimento em suas diversas dimensões e que mostra relação direta, principalmente com saúde e meio ambiente.

2.2 Saneamento Básico e sua Relação com Saúde, Educação, Renda e Urbanização

Conforme estabelece a Organização Mundial da Saúde (OMS, 1998) o saneamento básico pode ser entendido como o controle dos fatores do meio físico do homem que causam ou podem causar efeito deletério sobre o seu bem-estar físico, mental ou social.

Segundo o Banco Mundial (2004) e Silva (2015) é possível estabelecer interfaces do saneamento básico com as áreas de saúde, educação e sustentabilidade de forma que melhorias nos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário podem ser considerados relevantes para a redução da pobreza em suas diversas dimensões.

Dessa forma, pode-se estabelecer uma relação direta entre saneamento básico e saúde, pois seu principal objetivo é controlar fatores prejudiciais à saúde, prevenir doenças e consequentemente melhorar a qualidade de vida da população, de forma que a Organização Mundial da Saúde (OMS, 1998) menciona o saneamento básico precário como uma grave ameaça à saúde humana.

De acordo com Teixeira e Guilhermino (2006), as ações de saneamento básico proporcionam avanços na qualidade de vida da população, refletindo positivamente na saúde pública com redução da mortalidade infantil, além da diminuição de doenças diarreicas, parasitárias e doenças de pele.

A falta de saneamento é responsável por situação de vulnerabilidade socioambiental, principalmente em áreas ocupadas por populações mais empobrecidas, sendo responsável pela ocorrência de diversas doenças, em especial a Doença Diarreica Aguda (DDA) (TEIXEIRA; GUILHERMINO, 2006).

Sob as perspectivas das contribuições na área de saúde, o saneamento básico possui fundamental papel no desenvolvimento dos municípios, diante da diminuição de casos de doenças causadas pela falta água tratada, coleta e tratamento de esgotos, principalmente em crianças.

Estudo realizado pelo BNDES (1998) apontava que 65% das internações de crianças em hospitais com menos de 10 anos sejam causadas pela deficiência ou inexistência de esgoto e água limpa, que também surte efeito no desempenho escolar. Na visão de Heller (2013) a

melhora no setor de saneamento possui efeitos comprovados no combate à desnutrição infantil e na redução da incidência de doenças infecciosas e parasitárias, o que reduz as taxas de mortalidade infantil.

A falta de saneamento básico afeta diretamente o desempenho escolar devido a fragilidade das crianças que estão expostas à esse problema e quando afetadas por doenças precisam se afastar da escola para recuperação. Uchôa et al., (2001) aponta que nos países em desenvolvimento são recorrentes as altas taxas de analfabetismo e o baixo nível socioeconômico da população, fatores estes associados às condições problemáticas de saneamento básico e higiene individual.

Teixeira, Gomes e Souza (2012) acrescentam que as crianças que não dispõem de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário apresentam baixos níveis de aproveitamento escolar com reflexo na baixa qualificação destes para o mercado de trabalho.

Dessa forma, além dos indicadores de saúde e educação, podem também ser estabelecidas relações entre saneamento básico e renda. Regiões com menor renda per capita tendem a estar mais vulneráveis à fatores relacionados a falta de saneamento básico e assim necessitam de maiores investimentos, por exemplo em termos de abastecimento de água. Segundo informações do Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS) (2007), o índice médio de atendimento urbano é ainda mais inadequado em relação ao atendimento à população de baixa renda.

Conforme indica Monteiro et al., (2013) os indicadores de emprego e renda sugerem condições de bem estar da população, que podem ser traduzidas em inserção da população no mercado de trabalho e disposição de recursos financeiros que possibilitam o acesso a bens e serviços, como saneamento.

Silva (2015) considera que um maior nível de renda permite melhoria nas condições de vida da população, em termos da escolarização, taxa de fecundidade, de habitação e de saneamento. Sendo assim, o perfil socioeconômico e o desempenho escolar apresentam forte relação, portanto, a educação é considerada o principal fator para elevar os níveis de renda das famílias.

O desenvolvimento econômico, a urbanização e o crescimento das cidades, tiveram importância crucial na elevação do padrão de vida da população levando, por exemplo, a um aumento marcante na expectativa de vida. (BARRETO, 1998). De forma geral, em termos de saneamento, a taxa de urbanização das cidades facilita o oferecimento do serviço. Isso porque devido a conglomeração das pessoas é possível atender maior número indivíduos com a constituição de uma rede única de saneamento. Ao contrário, quando a população está dispersa em no meio rural, dificulta o acesso a esse tipo de serviço.

Esse fato é confirmado por Saiani e Toneto Júnior (2006) que ao analisarem a evolução no acesso a serviços de saneamento básico no Brasil no período de 1970 a 2004, demonstram que nos municípios com taxa de urbanização superior a 95% houve um maior aumento no acesso ao saneamento básico.

Assim, pode-se considerar que educação, saúde, renda, urbanização e saneamento são estratégias inter-relacionadas no que diz respeito ao desenvolvimento socioeconômico. Dessa maneira, políticas voltadas ao desenvolvimento devem ser interfacetadas entre essas áreas de forma a promover a qualidade de vida da população.

3 Procedimentos Metodológicos

O presente estudo apresenta uma abordagem quantitativa com delineamento dos dados em *cross section* referente ao ano de 2010. Quanto aos objetivos caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, uma vez que, busca descrever e analisar como a eficiência na alocação de recursos em saneamento básico está correlacionada com educação, saúde, renda e taxa de

urbanização nos municípios mineiros. Pretendia-se realizar o estudo com os 853 municípios de Minas Gerais, no entanto, devido à falta de disponibilidade dos dados necessários, a amostra utilizada será composta por 674 municípios, o que representa aproximadamente 79% da população.

O estudo foi realizado em duas etapas. Na primeira buscou-se calcular o *score* de eficiência na alocação dos recursos públicos em saneamento básico. Para tanto, utilizou-se o software de acesso livre EMS. Na segunda fase procurou-se correlacionar o *score* de eficiência encontrado com variáveis representativas de educação, saúde, renda e urbanização e para tratamento dos dados fez-se uso do software *Statistical Package for the Social Sciences-SPSS* em sua versão registrada nº 20.

3.1 Análise Envoltória de Dados (DEA)

No intuito de calcular a eficiência na alocação de recursos em saneamento básico por meio de um *score* de eficiência, foi utilizada a abordagem da análise envoltória de dados (DEA), por ser um método adequado de análise de eficiência em organizações, que atuam em uma mesma área.

Trata-se de é um método não paramétrico que busca a determinação de fronteiras de produção. Essa fronteira de produção ou tecnologia é descrita como a máxima quantidade de outputs que pode ser alcançada, em relação aos inputs empregados em um processo de produção. A eficiência calculada pela DEA é relativa, e usa por base observações reais, ou seja, as unidades tomadoras de decisão (DMUs) têm suas atuações aferidas por meio da comparação de seus resultados e dos seus insumos com os resultados e insumos das demais DMUs da amostra (FARIA; JANNUZZI; SILVA, 2008; CABRAL; FERREIRA, 2014).

Para Silva *et al*, (2012) a DEA se apresenta como metodologia apropriada para avaliar a eficiência na alocação dos recursos dos municípios em seus diversos serviços prestados, pois identifica o desempenho das unidades de análises e a comparação entre elas, possibilitando identificar as melhores práticas de políticas públicas, bem como identificar as melhorias na qualidade de bens e serviços prestados.

A literatura apresenta dois modelos clássicos de DEA: o modelo CRS, chamado também de CCR (CHARNES; COOPER; RHODES, 1978), que considera retornos de escala constantes, e o modelo VRS, também conhecido por BCC (BANKER; CHARNES; COOPER, 1984), que considera retornos variáveis de escala e não admite proporcionalidade entre inputs e outputs (MEZA *et al*, 2003; CABRAL; FERREIRA, 2014). Neste estudo, foi utilizado o modelo CCR, pois conforme indica Casa Nova (2002) este possibilita uma avaliação objetiva da eficiência como um todo e aponta as fontes e estimativas de montantes das ineficiências apontadas.

Para estimar o *score* de eficiência proposto foram utilizadas as variáveis apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Variáveis utilizadas no modelo de eficiência

Natureza	Variável	Descrição	Fonte
Input	EOSB	Esforço orçamentário em saneamento básico	IMRS
Output	PPDBAC	Percentual da população em domicílios com banheiro e água encanada	IMRS
Output	PPASAA	Percentual da população atendida com serviço de abastecimento de água	IMRS
Output	PPASES	Percentual da população atendida com serviço de esgotamento sanitário	IMRS

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

As variáveis foram coletadas junto a base de dados do Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS-2015) e se referem ao ano de 2010 por ser esse o período mais atual que possuía todas as informações disponíveis. Anterior ao cálculo da eficiência foi

realizada uma análise exploratória dos dados no intuito de identificar o comportamento das variáveis com relação medidas de centro e dispersão, assim como possíveis *outliers*. O método utilizado no cálculo da eficiência foi o insumo-produto.

3.2 Análise de Correlação Rô de Sperman

No intuito de analisar a correlação entre eficiência na alocação de recursos em saneamento básico e saúde, educação, renda e taxa de urbanização foi realizado o teste de correlação Rô de Sperman. Trata-se de um procedimento estatístico utilizado para mensurar o grau de correlação entre as variáveis com níveis de mensuração ordinal, de modo que os objetos ou indivíduos em estudos possam se dispor por postos em duas séries ordenadas (MARTINS; THEÓPHILO, 2016).

Foram utilizadas como variáveis de educação e saúde o Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal no respectivo componente de cada área. Tais variáveis foram coletadas no banco de dados disponibilizado pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro no site no Sistema Firjan, de acesso livre na internet. A taxa de urbanização refere-se a proporção entre população urbana e população total, e foi coletada no Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS) da Fundação João Pinheiro.

O coeficiente varia entre -1 (correlação forte e em sentido contrário) e 1 (há uma relação perfeita entre as duas variáveis), indicando a força do relacionamento. A partir do Rô de Sperman é possível atribuir o grau de magnitude das correlações.

4 Análise e Discussão dos Resultados

Nesta seção são apresentados os resultados e suas discussões. No primeiro tópico foi elaborada uma análise exploratória dos dados. No segundo tópico é apresentado o resultado da análise do *score* de eficiência dos municípios na alocação de recursos em saneamento básico. No último tópico é realizada a análise das correlações entre o *score* de eficiência e saúde, educação, renda e urbanização.

4.1 Análise Exploratória dos Dados

Na primeira parte do tratamento dos dados foi realizada a análise exploratória para identificar e avaliar o comportamento das variáveis com relação as medidas de centro, de dispersão, distribuição e ainda identificação de valores atípicos (*outliers*). Dos 853 municípios mineiros, 186 apresentaram dados incompletos, de forma que foram excluídos das análises. A Tabela 1 apresenta a estatísticas descritivas das variáveis utilizadas para o cálculo do *score* de eficiência relativas ao ano de 2010.

Tabela 1 - Estatística descritivas das Variáveis de Saneamento Básico

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Variância	Assimetria	Curtose
EOSB	0,10	26,60	2,27	2,63	6,93	2,68	13,03
PPDBAC	44,81	100,00	92,25	10,79	116,40	-1,85	2,81
PPASAA	40,43	99,92	84,59	13,02	169,53	-1,15	0,77
PPASAS	0,06	98,22	55,69	26,16	684,41	-0,57	-0,62

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

Verifica-se que o esforço orçamentário em saneamento básico dos municípios variou de 0,10% a 26,60% da receita orçamentária, com média de 2,27%. No total, 40 municípios apresentaram o valor mínimo de 0,10%. O valor máximo de 26,60% foi observado para São

Roque de Minas. O valor do desvio padrão em relação à média indica discrepância dos municípios mineiros em relação ao esforço orçamentário em saneamento básico.

O percentual da população em domicílios com banheiro e água encana apresentou valor médio de 92,25%, demonstrando que a maioria da população tem acesso a essa infraestrutura. O valor mínimo de 44,81% foi identificado para o município de Crisólita, quanto o valor máximo de 100% foi observado para 9 municípios sendo eles: Bandeira do Sul, Fama, Maripá de Minas, Rochedo de Minas, Santo Antônio do Grama, São Felix de Minas, São José do Divino, Serrania, Wenceslau Brás. O baixo valor do desvio padrão em relação à média aponta pouca discrepância entre os municípios mineiros com relação a variável em análise.

A variável percentual da população com acesso a serviço de abastecimento de água apresentou média de 84,59% demonstrando que a maioria da população tem acesso a esse serviço. O valor mínimo de 40,43% foi observado para o município de Silveirânia. Já o valor máximo de 99,92% pertence a Delta. O baixo valor do desvio padrão em relação à média indica pouca discrepância entre os municípios mineiros com relação ao acesso ao serviço de abastecimento de água.

O percentual da população com acesso ao serviço de esgotamento sanitário apresentou média de 55,59%, ou seja, parte considerável da população ainda não tem acesso a esse serviço. Dentre as variáveis em análise essa apresenta-se como a mais crítica com relação ao saneamento básico nos municípios mineiros. O valor mínimo de 0,06% diz respeito ao município de Jequitaiá. O valor máximo, 98,22%, é observado para Santa Cruz de Minas. O valor relativamente alto do desvio padrão em relação à média aponta discrepância entre os municípios mineiros com relação ao acesso ao serviço de esgotamento sanitário.

Os valores de Assimetria e curtose indicam que provavelmente nenhuma das variáveis seguem uma distribuição do tipo normal. A análise de *outliers* apontou a existência de 14 valores atípicos, que foram excluídos do cálculo do *score* de eficiência na alocação dos recursos em saneamento básico.

4.2 Análise do *Score* de Eficiência

A análise dos *scores* de eficiência, formados a partir da abordagem da Análise Envoltória de Dados (DEA) no software EMS pretende evidenciar as diferenças entre os municípios mineiros no que diz respeito a eficiência na alocação de recursos em saneamento básico. A Tabela 2 apresenta os valores das estatísticas descritiva do *score* de eficiência.

Tabela 2 - Estatística Descritiva do *Score* de Eficiência

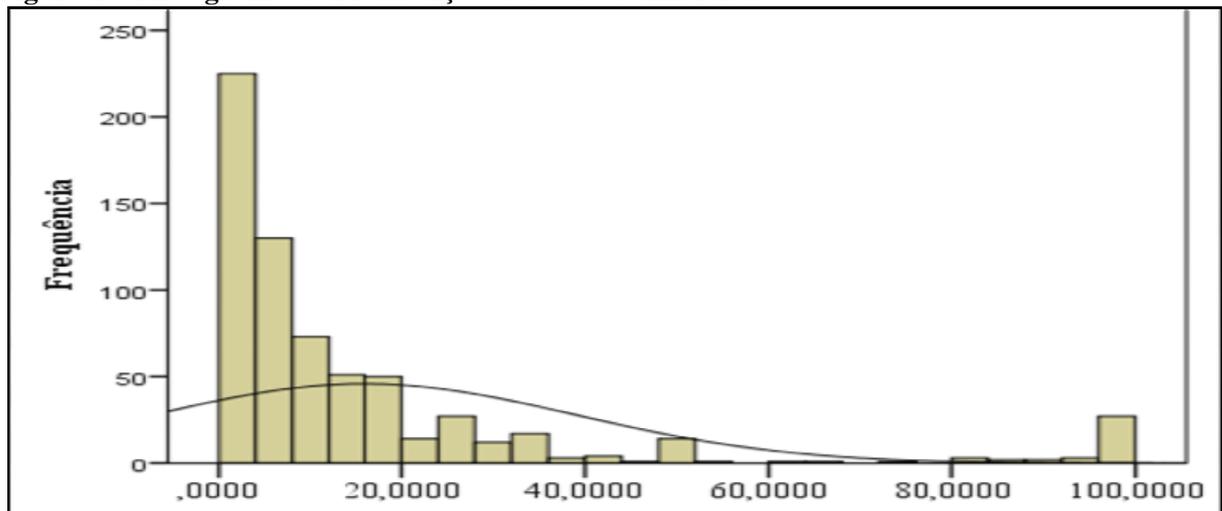
	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Variância	Assimetria	Curtose
SE	0,29	100,00	15,88	23,20	538,39	2,59	6,15

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

O *score* de eficiência pode variar de 0 a 100 e representa uma eficiência relativa entre os municípios de forma que o município com maior resultado apresenta valor 100 e a partir desse, tem-se a o nível de eficiência dos demais municípios.

O valor médio do *score* de eficiência foi 15,88 apontando que a maioria dos municípios tem um baixo nível de eficiência na alocação dos recursos em saneamento básico. O valor mínimo de 0,29 é referente a São Roque de Minas, enquanto o valor máximo é observado para os municípios de Fronteira, Itamogi e Santo Antônio do Itambé.

A assimetria positiva demonstra que existem municípios que se sobressaem por apresentarem medidas superiores à média conforme pode ser observado na Figura 1.

Figura 1 - Histograma de Distribuição do *Score* de Eficiência

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

No entanto, conforme apresentado na Figura 1, a maioria dos municípios concentram-se nos valores de *score* de eficiência abaixo de 20,00, ou seja, estão longe de alcançar a eficiência na alocação de recursos em saneamento básico. Tal situação é reforçada pelo valor do desvio padrão, apresentado na Tabela 1, que é muito elevado em relação à média, representando grande discrepância entre os municípios mineiros em relação a eficiência. Essas circunstâncias indicam que ainda há muito o que fazer na gestão das políticas públicas de saneamento básico para que esse recurso seja melhor aproveitado.

No intuito de realizar uma análise comparativa dos municípios, eles foram divididos em três grupos, conforme disposto na Tabela 3, onde foram agrupados com referência na média e 1,5 desvios padrão. Tal divisão justifica-se pela tentativa de formar grupos em que fosse possível retratar o comportamento dos dados, conforme indicado por Ferreira (2005).

Tabela 3 - Divisão dos Grupos de *Score* de Eficiência

Critério	Scores	Desempenho na Otimização dos Recursos	Grupo	Frequência
Inferior à média	$SE < 15,88$	Baixo	1	467
Valores entre a média e a média mais 1,5 desvios padrão	$15,88 \leq SE < 50,68$	Médio	2	143
Superiores à média mais 1,5 desvios padrão	$SE \geq 50,68$	Alto	3	43

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

Na observação da Tabela 3, tem-se que o Grupo 1 é o que enquadra mais municípios, e que mesmo com medidas para a centralização da distribuição, isso não foi possível, devido à elevada concentração de municípios abaixo da média. A concentração de municípios no Grupo 1 demonstra que são necessárias ações que tornem a aplicação de recurso em saneamento básico eficiente, e que é possível aumentar essa eficiência, já que existem municípios que se posicionaram acima da média, como os do Grupo 3.

O Grupo 2 revela que um número expressivo de municípios encontram-se em uma situação mediana, e sugere que eles têm potencial para melhorar, pois há ações que podem ser melhor executadas, mas que ainda não alcançaram a eficiência.

Já no Grupo 3, o que possui a menor concentração de municípios, representam aqueles que apresentam a melhor situação em relação a eficiência na aplicação de recursos em saneamento básico. Tais municípios, principalmente os que possui *score* de eficiência igual a

1, podem ser considerados benchmarkings e apresentam uma situação mais próxima do desejável com relação a gestão dos recursos aplicados em saneamento básico.

4.3 Análise das Correlações entre Eficiência na Alocação de Recursos em Saneamento Básico e Saúde, Educação, Renda e Urbanização

No intuito de estabelecer as relações entre a eficiência na gestão dos recursos de saneamento básico e fatores de desenvolvimento municipal, foi utilizado o método de Correlação de Pearson, para calcular as correlações entre essas variáveis para cada um dos grupos estabelecidos anteriormente. Os resultados são apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 - Resultado da Correlação Rô de Spearman

	IFMD-E	IFDM-S	IFDM-R	TXURB
Grupo 1 – Baixa Eficiência				
Rô de Spearman	-0,113**	-0,114**	-0,167***	-0,142***
Sig. (2-tailed)	0,014	0,013	0,000	0,004
Grupo 2 – Média Eficiência				
Rô de Spearman	0,123	0,082	0,004	0,054
Sig. (2-tailed)	0,141	0,331	0,960	0,518
Grupo 3 – Alta Eficiência				
Rô de Spearman	-0,138	0,273*	0,094	0,167
Sig. (2-tailed)	0,383	0,080	0,555	0,290

*, **, *** correspondem significância em nível de 10%, 5% e 1%, respectivamente.

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

Para o Grupo 1, de baixa eficiência, observa-se correlação com significância estatística ao nível de 5% para as variáveis relativas a educação e saúde, e com significância ao nível de 1% com a variável representativa da renda e da urbanização. Isso significa que nos municípios em que se observa baixa eficiência na alocação de recursos em saneamento existe uma correlação negativa entre a variável de saneamento básico e educação, renda e urbanização, ou seja, neste grupo quanto maior o valor do *score* de eficiência menor o indicador de educação, renda e urbanização.

Trata-se de uma correlação fraca e que apresenta sinal contrário a expectativa teórica. Conforme as explicações de Uchôa *et al*, (2001) e Teixeira, Gomes e Souza (2012) a educação deveria apresentar uma correlação positiva com a educação, uma vez que condições de saneamento possibilitam o maior desenvolvimento de crianças e adolescentes na escola. O mesmo deveria ser observado para renda, já que o saneamento proporciona desenvolvimento econômico, e a taxa de urbanização, pois a concentração de pessoas na cidade facilita o atendimento da população pelos serviços de saneamento (MONTEIRO *et al*, 2013; SAIANI; TONETO JÚNIOR, 2006). No entanto, cabe destacar que trata-se de um grupo com baixa eficiência na alocação de recursos em saneamento, ou seja, os indivíduos desse grupo necessitam de melhoria de gestão, dessa forma a alocação em saneamento e em outras áreas, como saúde e educação podem estar sendo realizadas de maneira equivocada o que pode ter ocasionado o resultado contrário a expectativa teórica.

Com relação ao fator renda, Silva (2015) encontrou resultados corroborativos aos deste estudo e explica que, de modo geral a maioria dos municípios mineiros apresentam

baixa capacidade econômica limitando o crescimento e qualidade dos serviços de saneamento básico.

No grupo 2, de média eficiência, todos os valores de correlação encontrados são positivos, em consonância com a expectativa teórica, entretanto, tais correlações não apresentam significância estatística.

Para os municípios que apresentam alta eficiência, Grupo 3, encontrou-se uma correlação positiva, forte e com significância ao nível de 10%, entre o *score* de eficiência e a variável de desenvolvimento em saúde. Ou seja, neste grupo quanto maior o *score* de eficiência, maior é o indicador de saúde, demonstrando que o bom investimento em saneamento básico melhora as condições de saúde da população. Tal resultado vai de encontro com as expectativas teóricas de Teixeira e Guilhermino (2006) e Heller (2013) de que o acesso e a qualidade nos serviços de saneamento básico implicam na melhoria da saúde da população.

5 Considerações Finais

O estudo apresentou como objetivo analisar as correlações existentes entre eficiência na alocação de recursos públicos e saúde, educação, renda e taxa de urbanização nos municípios mineiros.

No tocante a eficiência relativa dos municípios mineiros na alocação de recursos em saneamento básico, de modo geral, os resultados apontam para uma baixa eficiência, ou seja, na comparação da eficiência entre os próprios municípios, a maioria deles poderiam melhorar a aplicação de recursos em saneamento básico.

Os resultados demonstram que a maioria dos municípios apresentam *scores* de eficiência com valores menores que 20,00, em uma escala que varia de 0 a 100. Dos 674 municípios analisados, 467 apresentam nível de eficiência abaixo da média, correspondendo a 69,28% da amostra. Dos 674 municípios apenas 43 apresentam alto nível de eficiência, o que representa 6,38% da amostra.

O baixo nível de eficiência demonstram a necessidade de melhoria na gestão de recursos aplicados em saneamento, ou mesmo das políticas de saneamento em si. A análise exploratória dos dados demonstrou que o acesso ao serviço de esgotamento sanitário é a variável mais precária para os municípios mineiros, ou seja, a que precisa de maior atenção do poder público.

Nas relações estabelecidas entre a eficiência e as variáveis de desenvolvimento encontrou-se correlações contrárias as expectativas teóricas para educação, renda e urbanização no grupo de municípios de baixa eficiência. No grupo de média eficiência, as relações teóricas estabelecidas não são observadas com significância estatística. Já no grupo de alta eficiência as expectativas teóricas de correlação positiva entre acesso a saneamento básico e saúde.

Conclui-se, com base nos resultados, pela necessidade de melhorias na gestão dos recursos aplicados em saneamento básico. Além disso, no intuito de melhorar o acesso aos serviços de saneamento básico, são necessários políticas intersetoriais, principalmente com saúde e educação, pois conforme observado, municípios eficientes em saneamento básico apresentam maior desenvolvimento municipal na área de saúde.

Como limitação do estudo, tem-se a utilização específica de variáveis generalistas como indicadores de educação e saúde. Além disso, a realização do estudo em corte transversal. Como sugestões de pesquisa futuras sugere-se a utilização de outras variáveis mais específicas como indicadores de saúde e educação e a realização do estudo com dados em painéis. A pesquisa qualitativa e mais aprofundada de forma comparada em municípios com baixos e altos níveis de eficiência na alocação de recursos em saneamento básico pode

contribuir para o maior entendimento do assunto e apoio ao desenvolvimento de políticas de saneamento a nível municipal.

Referências

BANCO MUNDIAL. **Responsible growth for the new millennium**: integrating society, ecology and economy. Washington, D.C.: World Bank, 2004.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). **Modelagem de desestatização do setor de saneamento básico**: trabalho realizado por um consórcio de empresas contratadas. Rio de Janeiro: BNDS, 1998.

BANKER, Rajiv D.; CHARNES, Abraham; COOPER, William Wager. Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. **Management Science**, New York, v. 30, n. 9, p. 1078-1092, 1984.

BARRETO, Maurício Lima. Emergência e "permanência" das doenças infecciosas. **Revista Médicos**, São Paulo, v.5, edição especial, p. 13-22, 1998.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. **Diário Oficial da União**, Brasília, seção 1, p. 1-32, 1988.

BRASIL. Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico. **Diário Oficial da União**, Brasília, seção 1, p. 3, 2007.

CABRAL, Kerla Fabiana Dias; FERREIRA, Marco Aurélio Marques. Investigação dos Níveis de Eficiência na Alocação dos Recursos Públicos Após O Pacto Pela Saúde. **Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**, Belo Horizonte, v. 11, n. 1, p. 83-98, 2014.

CASA NOVA, Silvia Pereira de Castro. **Utilização da análise por envoltória de dados (DEA) na análise de demonstrações contábeis**. 2002. 318f. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade), Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2002.

CHARNES, Abraham; COOPER, William W.; RHODES, Edwardo. Measuring the efficiency of decision making units. **European Journal of Operational Research**, Poznan, v. 2, n. 6, p. 429-444, 1978.

COSTA, Caio Cesar Medeiros; FERREIRA, Marco Aurélio Marques; BRAGA, Marcelo José; ABRANTES, Luiz Antônio. Disparidades inter-regionais e Características dos municípios do estado de minas gerais. **Desenvolvimento em Questão**, Ijuí, v. 10, n. 20, p. 52-88, 2012.

FARIA, Flavia Peixoto; JANNUZZI, Paulo de Martino; SILVA, Silvano José. Eficiência dos gastos municipais em saúde e educação: uma investigação através da análise envoltória no estado do Rio de Janeiro. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 42, n.1, p. 155-177, 2008.

FERREIRA, Marco Aurélio Marques. **Eficiência técnica e de escala de cooperativas e sociedades de capital na indústria de laticínios do Brasil**. 2005. 130f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2005.

GALVARRO, Maria del Pilar Salinas Quiroga; BRAGA, Marcelo José; FONTES, Rosa Maria Oliveira. Federalismo fiscal e disparidades no Estado de Minas Gerais. In: Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 32, 2008, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 2008.

HELLER, L. Interfaces and inter-sector approaches: water, sanitation and public health, In: CASTRO, José Esteban, HELLER, Léo (eds.): **Water and sanitation services: public policy and management**. London: Earthscan, 2009, p. 122-138.

HELLER, Léo. Política pública e gestão dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e suas interfaces: A perspectiva da saúde pública. In: HELLER, Léo; CASTRO, José E, Org(s). **Política pública e gestão de serviços de saneamento**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2013, p. 179-195.

LEONETI, Alexandre Bevilacqua; PRADO, Eliana Leão do; OLIVEIRA, Sonia Valle Walter Borges de. Saneamento básico no Brasil: considerações sobre investimentos e sustentabilidade para o século XXI. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 2, p. 331-348, 2011.

LISBOA, Severina Sarah; HELLER, Léo; SILVEIRA, Rogério Braga. Desafios do planejamento municipal de saneamento básico em municípios de pequeno porte: a percepção dos gestores. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 341-348, 2013.

MADEIRA, Rodrigo Ferreira. O setor de saneamento básico no Brasil e as implicações do marco regulatório para universalização do acesso. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, n. 33, p. 123-154, 2010.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas. 3ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MEZA, Lidia Ângulo; BIONDI NETO, Luiz; MELO, João Carlos Correa Batista Soares de; GOMES, Elaine Gonçalves; COELHO, Pedro Henrique Gouvêia. SIAD–Sistema Integrado de Apoio à Decisão: uma implementação computacional de modelos de análise de envoltória de dados. In: Simpósio de Pesquisa Operacional da Marinha, 6, 2003, Rio de Janeiro, **Anais...**, Rio de Janeiro, 2003.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO E ORÇAMENTO/SEPURB IPEA. PNAD. Pesquisa Nacional de Amostras e Domicílios. **Síntese de Indicadores 2009**. Brasília, IBGE, 2010.

MONTEIRO, Doraliza Auxiliadora Abranches; FERREIRA, Marco Aurélio Marques; SILVEIRA, Suely de Fátima Ramos. Fatores direcionadores da transferência de recursos em programas sociais no Brasil. **REGE - Revista de Gestão**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 147-163, 2013.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). The World Health Report 1998. Life in the 21st Century. A Vision for All. Geneva: OMS, 1998.

PEREIRA, Tatiana Santana Timóteo; HELLER, Léo. Planos municipais de saneamento básico: avaliação de 18 casos brasileiros. **Engenharia Sanitária Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 395-404, 2015.

PIOLA, Sérgio Francisco; VIANA, Solon Magalhães. **Saúde no Brasil**: algumas questões sobre o Sistema Único de Saúde (SUS). CEPAL Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe, Brasília: CEPAL/IPEA, 2009.

REIS, Anderson de Oliveira. **Corrupção e Qualidade Fiscal na Gestão Pública**. 2015. 88f. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2015.

REZENDE, Sonaly; HELLER, Léo; QUEIROZ, Ana Carolina Lanza. Água, saneamento e saúde no Brasil interseções e desacordos. **Anuario de Estudios Americanos**, Sevilla, v. 66, n. 2, p. 57-80, 2009.

SAIANI, Carlos C. S; TONETO JÚNIOR, Rudinei. Restrições à expansão dos investimentos no saneamento básico brasileiro. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 37, n. 4, p.573-591, 2006.

SCRIPTORE, Juliana Souza; TONETO JÚNIOR, Rudinei. A estrutura de provisão dos serviços de saneamento básico no Brasil: uma análise comparativa do desempenho dos provedores públicos e privados. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 46, n. 6, p. 1479-1504, 2012.

SILVA, Ambrozina de Abreu Pereira; FERREIRA, Marco Aurélio Marques; BRAGA, Marcelo José; ABRANTES, Luiz Antônio. Eficiência na alocação de recursos públicos destinados à educação, saúde e habitação em municípios mineiros. **Contabilidade, Gestão e Governança**, Brasília, v. 15, n. 1, 2012.

SILVA, Jéssika do Vale. **As relações entre as condições de saneamento e o desempenho socioeconômico dos municípios mineiros**. 2015. 110f. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2015.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES EM SANEAMENTO (SNIS). Disponível em: <www.snis.gov.br/>. Acesso em: 10 julho de 2016.

TEIXEIRA, Júlio César; GOMES, Maria Helena Rodrigues; SOUZA, Janaina Azevedo de. Associação entre cobertura por serviços de saneamento e indicadores epidemiológicos nos países da América Latina: estudo com dados secundários. **Revista Panamericana Salud Publica**, Washington D. C., n. 32, v.6, p. 419–25, 2012.

TEIXEIRA, Julio César; GUILHERMINO, Renata Lopes. Análise da associação entre saneamento e saúde nos estados brasileiros, empregando dados secundários do banco de dados indicadores e dados básicos para a saúde 2003–IDB 2003. **Engenharia Sanitária Ambiental**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 277-82, 2006.

TUROLLA, Frederico A. **Política de saneamento básico**: avanços recentes e opções futuras de políticas públicas. Texto para Discussão nº 922. Brasília: IPEA, 2002.

UCHÔA, Cláudia et al. Parasitoses intestinais: prevalência em creches comunitárias da cidade de Niterói, Rio de Janeiro-Brasil. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, São Paulo, v. 60, n. 2, p. 97-101, 2001.

PERCEPÇÃO E GESTÃO DOS CUSTOS DA QUALIDADE EM EMPRESAS GERIDAS POR MULHERES EMPREENDEDORAS: UMA ANÁLISE EMPÍRICA

PERCEPTION AND MANAGEMENT OF QUALITY COSTS IN ENTERPRISES MANAGED BY ENTREPRENEURIAL WOMEN: AN EMPIRICAL ANALYSIS

Juliane Andressa Pavão

Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual de Maringá
Professora do Curso de Ciências Contábeis da Universidade Estadual do Paraná - Campus de Campo Mourão
julianepavao@hotmail.com

Márcia Maria dos Santos Bortolucci Espejo

Doutora em Contabilidade e Controladoria pela Universidade de São Paulo
Professora da Escola de Administração e Negócios da Univ. Federal de Mato Grosso do Sul
marcia.bortolucci@ufms.br

Reinaldo Rodrigues Camacho

Doutor em Contabilidade e Controladoria pela Universidade de São Paulo
Professor do Departamento de Ciências Contábeis da Universidade Estadual de Maringá
reinaldo.rcamacho@gmail.com

Iasmini Magnes Turci Borges

Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade Estadual de Maringá
Professora do Curso de Ciências Contábeis da Universidade Estadual de Maringá
iasminiborges@gmail.com

Resumo:

As mulheres empreendedoras possuem características peculiares do estilo gerencial (OLIVEIRA; SOUZA NETO, 2008), sendo evidente a preocupação delas com a qualidade dos produtos (BARBOSA *et al*, 2010, NASCIMENTO, 2015). Desse modo, tem-se como objetivo verificar as diferenças de percepção e gestão dos custos da qualidade entre homens e mulheres empreendedores de empresas do Arranjo Produtivo Local (APL) do setor de confecções no Paraná. A amostra investigada é composta por 121 empresas. A análise dos dados foi realizada por meio de estatística descritiva e do teste não paramétrico de Mann-Whitney. Os achados revelam que a mensuração dos custos da qualidade por mulheres empreendedoras se destacam nas quatro categorias de Custos da Qualidade (CQ) conforme Feigenbaum (1994) em comparação com homens empreendedores. Foi possível verificar que existe diferença significativa na forma como são geridos os custos de treinamento (prevenção) e tempo perdido (falhas internas) por homens e mulheres empreendedores de confecções. Já nos custos de prevenção e nos custos de falhas externas não houve nenhum custo investigado com diferença significativa.

Palavras-chave: Custos da qualidade. Mulheres empreendedoras. Setor de confecções.

CONTABILOMETRIA	
Resumo do processo editorial:	
a)	Submissão em: 29/11/2016.
b)	Envio para avaliação em: 27/03/2017.
c)	Término da avaliação em: 27/03/2017.
d)	Correções solicitadas em: 27/03/2017.
e)	Recebimento da versão ajustada em: 21/04/2017.
f)	Envio para a segunda avaliação em: 26/04/2017.
g)	Correções solicitadas em: 27/04/2017.
h)	Aprovação final em: 28/04/2017.

Abstract:

The entrepreneurial companies have peculiar characteristics of the managerial style (BARBOSA *et al*, 2010, NASCIMENTO, 2015), being evident their concern with the quality of the products (OLIVEIRA, SOUZA NETO, 2008). In this way, it aims to verify how the perceptions and quality cost management differences between men and women entrepreneurs of clothing industry in Paraná. The sample investigated is composed of 121 companies. Data analysis was performed using descriptive statistics and non-parametric Mann-Whitney test. The findings reveal that the measurement of the quality costs by women entrepreneurs stand out in the four categories of Quality Cost (QC) according to Feigenbaum (1994). It was possible to verify that there is a significant change in the way costs of training (prevention) and lost time (internal failures) are managed by men and women. Regarding the costs of prevention and the costs of external failures, there were no investigated costs with significant difference.

Keywords: Quality Costs. Entrepreneurial Women. Clothing Industry.

1 Introdução

É perceptível o crescimento da participação feminina no mercado de trabalho. Ao longo do tempo, a mulher está passando por um processo de emancipação, em que demonstra seu potencial e valor, minimizando as diferenças culturais de gênero, quando comparada ao homem no ambiente trabalhista (GONÇALVES *et al*, 2016).

Percebe-se o aumento da participação da mulher seja na ocupação de cargos antes destinados aos homens, seja na abertura de seu próprio negócio (OLIVEIRA; SOUZA NETO, 2008). Devido ao crescimento da participação da mulher no mercado de trabalho, aumentam a curiosidade e o interesse acerca das suas características pessoais e comportamentais à frente dos negócios (CASSOL, 2006).

Em razão das experiências bem sucedidas e do número crescente de empreendimentos geridos por mulheres, diversos estudos vêm sendo realizados, ressaltando características peculiares do estilo gerencial destas empreendedoras (OLIVEIRA; SOUZA NETO, 2008), entre eles Gomes (2004), Oliveira e Souza Neto (2008), Barbosa *et al* (2010) e Navarro e Jiménez (2016), e também particularmente no setor de confecções como Neves e Pedrosa (2007), Fabrício e Machado (2012) e Nascimento (2015).

Pode-se considerar uma destas características peculiares do estilo gerencial de mulheres empreendedoras a gestão dos custos da qualidade em empresas pertencentes ao Arranjo Produtivo Local (APL) do setor de confecções, já que é evidente a preocupação com a qualidade dos produtos por parte das empreendedoras (BARBOSA *et al*, 2010; NASCIMENTO, 2015). E ainda, os municípios de Cianorte e Maringá, e suas respectivas regiões destacam-se nacionalmente como o segundo maior polo confeccionista do Brasil, conhecido por fazer parte do “Corredor da Moda” ficando atrás apenas do polo de São Paulo. Esta região produz aproximadamente 7 milhões de peças por mês, com vendas entre R\$100 e R\$130 milhões (FIEPR, 2015).

Assim, o problema que este estudo visa investigar é: **quais as diferenças na percepção e na gestão de custos da qualidade entre mulheres e homens empreendedores de empresas do Arranjo Produtivo Local (APL) do setor de confecções no Paraná?** Esta pesquisa tem como objetivo analisar a forma como os custos da qualidade são gerenciados em empresas do setor de confecções conduzidas por mulheres empreendedoras.

Ainda são escassas as características que determinam o perfil empreendedor feminino (NASCIMENTO, 2015) apesar do número de empreendedoras crescer 21,4% ao longo de dez

anos, enquanto que a participação dos homens subiu apenas 9,8% no mesmo período (PIRES, 2013). Sendo assim, se justifica a realização desta pesquisa a fim de permitir uma maior compreensão do estilo de gestão das empreendedoras.

Este estudo acrescenta contribuições teóricas e práticas, de modo a evidenciar características peculiares na gestão dos custos da qualidade por mulheres empreendedoras do setor de confecções, já que segundo a literatura existente, estas se preocupam com a qualidade dos produtos e a satisfação de seus clientes (NASCIMENTO, 2015). Desse modo, entender este estilo peculiar de gestão e as características das empresas geridas pode contribuir para o aprimoramento das demais empresas pertencentes ao APL de confecções.

A pesquisa está organizada em cinco seções. Além desta introdução, a segunda seção apresenta o referencial teórico, com os temas mulheres empreendedoras, gestão dos custos da qualidade e o setor de confecções. Na terceira seção evidencia-se a metodologia percorrida por esta pesquisa. A seção quatro apresenta a análise dos dados, e por fim, na última e quinta seção são abordados os principais achados e sugestões para futuras pesquisas.

2 Referencial Teórico

Esta seção apresenta o referencial teórico necessário para suportar os achados da pesquisa. Assim será abordado na sequência sobre as características das mulheres empreendedoras, bem como, a gestão dos custos da qualidade no setor de confecções.

2.1 Mulheres Empreendedoras

Empreendedor pode ser considerado como qualquer indivíduo que, diante de uma oportunidade de negócio, consegue desenvolver soluções para suprir necessidades percebidas no mercado, abrangendo qualquer pessoa ou negócio, independente de gênero (BARON, 2007). Ou seja, a mulher empreendedora pode ser definida como quem identifica oportunidades e gera riquezas a partir delas. Ela tem competência para perpetuar a empresa, fazendo crescer e prosperar o que foi desenvolvido (MOREIRA, 2014).

Das (1999) identifica três possibilidades do empreendedorismo feminino: (i) empreendedoras por acaso, aquelas que iniciam os negócios sem ter claro os objetivos ou planos, pois provavelmente derivaram de alguma atividade que já praticavam; (ii) empreendedoras forçadas, aquelas que foram obrigadas a iniciar os negócios por alguma circunstância devido dificuldades financeiras; e (iii) empreendedoras criadoras, aquelas que criaram as empresas a partir da própria motivação e coragem.

A mulher empreendedora possui características peculiares, por exemplo, é persistente, ativa, persuasiva e tem alto desejo de independência e realização (MACHADO, 1999), são bastante dedicadas e estão preocupadas com o resultado do produto/serviço, além de contribuírem para a renda familiar (SILVEIRA; GOUVEIA, 2008).

No que diz respeito ao estilo gerencial, as mulheres empreendedoras possuem uma tendência aos objetivos claros, ao comportamento estratégico inovador, à estrutura simples, à ênfase na qualidade e aos estilos cooperativos de liderança (MACHADO, 1999) sendo estas habilidades gerenciais uma categoria muito importante para o sucesso do empreendimento, uma vez que as mulheres estão propensas a tomar decisões equilibradas e a valorizar as relações com os empregados (CASSOL, 2006).

Segundo Nascimento (2015), os motivos que favorecem o início de um empreendimento pelas mulheres na área de confecção são ajuda na renda familiar, falta de trabalho, identificação com o trabalho e, por meio dele, manutenção financeira, e também, busca por satisfação profissional. E ainda, a maior parte das entrevistadas tem interesse em novidades, já que no ramo de confecções as mudanças são constantes. Segundo a mesma

pesquisa, as mulheres empreendedoras do setor de confecções possuem preocupação com a qualidade dos produtos oferecidos a fim de melhor atender as demandas existentes.

O estudo de Gomes (2004) verificou que as características empreendedoras estabelecidas na literatura são encontradas em mulheres que trabalham por conta própria, na cidade de Vitória da Conquista/BA. Por meio de um estudo quantitativo, com a aplicação de questionário, observou-se que a maior parte das pesquisadas abriu seu próprio negócio por razões vinculadas à busca de independência e ao desejo de realização pessoal.

O trabalho a domicílio realizado por mulheres foi analisado por Neves e Pedrosa (2007) na indústria de confecção numa cidade de porte médio em Minas Gerais. Os achados evidenciam que a mulher está ampliando sua participação no mercado de trabalho, mas, em alguns setores, esta inserção caracteriza-se por uma maior precarização, reforçando situações históricas de discriminação na sociedade.

Oliveira e Souza Neto (2008) realizaram uma pesquisa acerca das principais características do estilo de gestão feminina. Constatou-se que os empreendimentos geridos por mulheres têm alcançado uma sobrevivência significativa e que o estilo gerencial adotado por elas contribui para este sucesso.

Realizando um estudo de caso para investigar o estilo de gestão em mulheres empreendedoras, Barbosa *et al* (2010) buscou identificar os motivos que as levaram a empreender, traçar o seu perfil, seus múltiplos papéis e seus conflitos. Os achados mostram que o respeito e a preocupação com o outro são fundamentais, bem como o interesse pela qualidade dos produtos ou serviços e pela satisfação dos clientes. Segundo a pesquisa de Barbosa *et al* (2010), as mulheres investigadas abriram o negócio em áreas que já haviam trabalhado, além de se identificarem com o negócio, dedicando-se com entusiasmo e possibilitando a criação e a afirmação de seus valores.

Xaviera *et al* (2012) verificaram que os principais fatores que estimularam as mulheres a deixar o emprego para abrir seu próprio negócio era a necessidade para alcançar o crescimento pessoal, independência e a recompensa econômica. As competências empresariais principais que foram encontrados em mulheres empreendedoras incluem confiança, liderança, pensamento criativo na resolução de problemas, sendo eficiente e eficaz na execução de planos, o conhecimento empresarial e de negócios, ser analítico, equilibrando habilidades entre a vida pessoal e empresarial, e flexibilidade. Os desafios enfrentados pelas respondentes foram uma escassez de profissionais, falta de pessoal em geral, restrições financeiras devido às altas despesas gerais e uma falta de conselhos de consulta de especialistas.

Gonçalves *et al* (2016) verificaram, nas 30 maiores empresas brasileiras, como a diversidade tem sido tratada, realizando uma reflexão sobre questões de gênero e raça, no que tange ao trabalho da mulher e do negro na ocupação de cargos de chefia e maior escalão nas empresas. Foi possível perceber uma tênue variação entre os percentuais ao longo dos anos estudados, o que não alterou significativamente as posições ocupadas por mulheres e negros em cargos de chefia nas empresas da amostra, evidenciando que este assunto ainda é tratado de forma pouco enfatizada.

Por meio de entrevistas e análise de conteúdo, Nascimento (2015) buscou compreender como se caracteriza o gerenciamento realizado por mulheres em micro e pequenas empresas na área de confecções em tecido, na cidade de Natal/RN. Os resultados identificaram que as mulheres aprenderam a gerenciar a empresa no cotidiano, sendo a falta de mão de obra qualificada apontada como a maior dificuldade. No processo decisório são bastante cuidadosas e seguras. Além de estarem sempre preocupadas com o relacionamento, o desenvolvimento e o desempenho dos empregados.

Navarro e Jiménez (2016) verificaram os fatores que favorecem ou limitam o empreendedorismo feminino. Os resultados mostraram que a ideologia, educação, classe social e idade são variáveis importantes que podem estimular ou restringir o empreendedorismo em mulheres empreendedoras.

Verificada a distinção no estilo gerencial por mulheres empreendedoras conforme os estudos mencionados anteriormente, faz-se necessária a investigação destas características na gestão dos custos da qualidade no setor de confecções a fim de evitar peças com defeitos, sobras de materiais, retrabalhos, entre outras falhas.

2.2 Gestão dos Custos da Qualidade no Setor de Confecções

O objetivo da gestão dos custos da qualidade é a fabricação de produtos com alta qualidade ao menor custo possível a partir de redução ou eliminação das falhas (SAKURAI, 1997). Desse modo, para verificar as características da gestão dos Custos da Qualidade (CQ) por mulheres empreendedoras foi utilizado a classificação proposta por Feigenbaum (1994).

Segundo Feigenbaum (1994) os CQ podem ser classificados em custos do controle (prevenção e avaliação) e custos provenientes das falhas no controle (falhas internas e externas).

Os custos de prevenção são investimentos incorridos para evitar futuros custos (SAKURAI, 1997), e possui como intuito assegurar que produtos insatisfatórios ou defeituosos não sejam produzidos. São alguns exemplos: equipamentos e tecnologia utilizados nos processos, manutenção preventiva dos equipamentos, treinamento de pessoal, círculos de qualidade, desenvolvimento de projetos de produtos, projeto e planejamento das avaliações da qualidade, desenvolvimento de sistemas da qualidade, auditoria da eficácia do sistema da qualidade e planejamento da inspeção e dos testes dos componentes comprados (HANSEN; MOWEN, 2010; JURAN; GRAYNA, 1970; ROBLES JUNIOR, 2003).

Os custos de avaliação são associados ao controle da qualidade originando-se de um processo de inspeção em que os resultados são avaliados para verificar se estão conforme os requisitos (SAKURAI, 1997; SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2002). São exemplos: planejamento das inspeções, equipamentos e suprimentos utilizados nos testes e inspeções, testes e inspeções nos materiais comprados, testes e inspeções nos produtos fabricados, supervisão e custo da área de inspeção, depreciação dos equipamentos de testes e avaliação da deterioração das matérias primas e componentes em estoque (HANSEN; MOWEN, 2010; JURAN; GRAYNA, 1970; ROBLES JUNIOR, 2003).

Os custos de falhas internas determinam que a má qualidade seja descoberta na operação interna antes de os produtos serem liberados para os consumidores (SHANK; GOVINDARAJAN, 1997). Algumas falhas internas são retrabalho, redesenho, refugos e sucatas, tempo perdido devido a compra de materiais defeituosos, compras não planejadas, descontos em vendas de produtos com pequenos defeitos, inspeção em lotes retrabalhados, atrasos na produção e entrega gerando multas e penalidades (HANSEN; MOWEN, 2010; JURAN; GRAYNA, 1970; ROBLES JUNIOR, 2003).

Os custos de falhas externas ocorrem quando são detectados defeitos em produtos ou serviços pelo consumidor (ROBLES JUNIOR, 2003). As atividades e custos relacionados às falhas externas são expedição e recepção, multa, refaturamento, retrabalho, vendas perdidas devido ao mau desempenho do produto, retiradas de produtos do mercado (recall) e custos do departamento de assistência técnica (HANSEN; MOWEN, 2010; JURAN; GRAYNA, 1970; ROBLES JUNIOR, 2003).

A gestão dos custos da qualidade é primordial para o setor de confecções, visto que inúmeras falhas que podem ocorrer devido à falta de qualidade, pois durante o processo produtivo, podem surgir problemas imprevisíveis, como problemas dentro da máquina de

corde, tecido errado, imprevistos com máquinas, funcionários, ou ainda, problemas da facção quando alguma costureira prepara algo errado, problemas com tecido etiquetado errado, com largura divergente, manchas, como também um aviamento, ou um rebite com defeito (PEREIRA; CARVALHO; SANTOS, 2015).

Muitas vezes é necessário interromper a produção do lote, esperar a verificação da falha, para então planejar tudo novamente. Não se pode esquecer que neste segmento a qualidade do produto está diretamente ligada ao trabalho da mão de obra, ou seja, qualquer falha nesse quesito pode provocar um produto final que não atenda às especificações, prejudicando a satisfação do cliente (PEREIRA; CARVALHO; SANTOS, 2015).

Após a abertura econômica na década de 1990 e a globalização do mercado originaram um processo de transformação estrutural, pois produtos importados passaram a concorrer com os produtos nacionais. Para a adaptação da nova realidade competitiva do mercado, as indústrias de confecções buscaram responder às exigências dos consumidores investindo na qualidade dos produtos e na melhoria contínua dos processos (CARREIRA, 2001).

3 Procedimentos Metodológicos

Este estudo descritivo e quantitativo, com abordagem epistemológica de cunho positivista, utilizou o levantamento (*survey*) como estratégia de pesquisa e teve como técnica de coleta de dados um questionário. O questionário foi estruturado em blocos a fim de facilitar a compreensão dos respondentes, sendo composto por um bloco que apresenta questões do perfil do gestor e da empresa, e outro bloco constituído com as quatro classificações dos custos da qualidade: custos de prevenção, custos de avaliação, custos de falhas internas e externas (FEIGENBAUM, 1994).

O questionário recebeu contribuições significativas de três docentes doutores na área de contabilidade, para em seguida, ser operacionalizado o pré-teste em duas organizações do setor de confecções a fim de verificar a adequação do instrumento de coleta de dados.

A população da pesquisa são todas as empresas do setor de confecções associadas ao Sindicato das Indústrias do Vestuário de Maringá (SINDIVEST) e ao Sindicato das Indústrias do Vestuário de Cianorte (SINVEST), ambos no Estado do Paraná. Na população de Cianorte foram encontradas 136 organizações de confecções e em Maringá, 116 organizações, totalizando 252 empresas do setor de confecções. Com a coleta dos dados, obteve-se um total de 121 respostas, sendo 54 questionários respondidos em Maringá e 67 no município de Cianorte, sendo que o número de respondentes atingiu o tamanho da amostra mínima com erro amostral de 10% para os dois municípios investigados.

O período de coleta de dados ocorreu entre os meses de outubro e dezembro de 2015. Primeiramente, entrou-se em contato por telefone com as organizações, visando à apresentação da pesquisa e identificação do respondente, em seguida foi agendada uma visita para aplicação do questionário pessoalmente.

Os dados foram analisados por meio do programa computacional *Microsoft Office Excel* e *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 20. As técnicas estatísticas selecionadas são a estatística descritiva e o teste não paramétrico Mann-Whitney.

4 Análise dos Dados

Esta seção apresenta a descrição dos dados, bem como a análise do teste não paramétrico a fim de verificar a existência de diferenças significativas na gestão dos custos da qualidade por mulheres empreendedoras.

4.1 Análise Descritiva dos Dados

Esta seção evidencia a descrição dos dados por meio de tabelas e figuras. É possível perceber conforme a Tabela 1, que em ambos municípios investigados, o número de empreendedoras do gênero feminino possui maior representatividade. Porém segundo a pesquisa Global Entrepreneurship Monitor (GEM) (2014), entre os empreendedores estabelecidos no Brasil, os homens são em maior número do que as mulheres, sendo 56% e 44% respectivamente.

A representatividade do número de mulheres empreendedoras neste estudo, talvez seja pelo fato desta pesquisa investigar apenas o setor de confecções, já que o desenvolvimento das atividades de confecções nos municípios de Cianorte e Maringá se iniciou com pequenas instalações no fundo de quintal, na busca por aumentar ou complementar a renda familiar (MONTEIRO, 2008).

Tabela 1 - Empreendedoras por município

	Cianorte		Maringá	
	Qtd.	%	Qtd.	%
Feminino	35	52,2%	30	55,6%
Masculino	32	47,8%	24	44,4%
Total	67	100,0%	54	100,0%

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

No que diz respeito ao porte das empresas por meio do número de colaboradores, a Tabela 2 destaca que as empreendedoras estão mais presentes em micro empresas. Verifica-se com os dados da pesquisa, que conforme aumenta o tamanho das empresas, o número de empreendedoras do gênero feminino é reduzido.

Tabela 1 - Número de colaboradores

	Até 19		De 20 a 99		De 100 a 499		Acima de 500		Total	
	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%
Feminino	42	62,7%	22	47,8%	1	16,7%	0	0,0%	65	53,7%
Masculino	25	37,3%	24	52,2%	5	83,3%	2	100,0%	56	46,3%
Total	67	100,0%	46	100,0%	6	100,0%	2	100,0%	121	100,0%

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

As próximas quatro tabelas mostra se as empresas investigadas executam controles a fim de mensurar ou não dos Custos da Qualidade conforme o gênero dos gestores nas empresas de confecções do APL dos municípios de Cianorte e Maringá. Os custos de prevenção são aqueles responsáveis por evitar que as falhas aconteçam (FEIGENBAUM, 1994), como treinamento, manutenção dos equipamentos, desenvolvimento de moldes e peças-piloto. Segundo a Tabela 3, 57,7% dos gestores que afirmam mensurar os custos de prevenção são do gênero feminino.

Tabela 2 - Mensuração dos Custos de Prevenção

	Sim		Não		Total	
	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%
Feminino	56	57,7%	9	37,5%	65	53,7%
Masculino	41	42,3%	15	62,5%	56	46,3%
Total	97	100,0%	24	100,0%	121	100,0%

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

Com relação aos custos de avaliação, representados pela inspeção em materiais comprados e produtos fabricados, além da conservação dos materiais em estoque, percebe-se que novamente o gênero feminino se destaca afirmando que mensuram os custos, com uma representatividade de 56,4%, conforme a Tabela 4.

Tabela 3 - Mensuração dos Custos de Avaliação

	Sim		Não		Total	
	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%
Feminino	53	56,4%	12	44,4%	65	53,7%
Masculino	41	43,6%	15	55,6%	56	46,3%
Total	94	100,0%	27	100,0%	121	100,0%

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

Alguns exemplos de custos de falhas internas são retrabalho, sobras de materiais, retalhos, horas extras devido ao atraso na produção, entre outros. A Tabela 5 evidencia que 62,3% dos gestores que mensuram estes custos com falhas internas são do gênero feminino.

Tabela 4 - Mensuração dos Custos de Falhas Internas

	Sim		Não		Total	
	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%
Feminino	48	62,3%	17	38,6%	65	53,7%
Masculino	29	37,7%	27	61,4%	56	46,3%
Total	77	100,0%	44	100,0%	121	100,0%

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

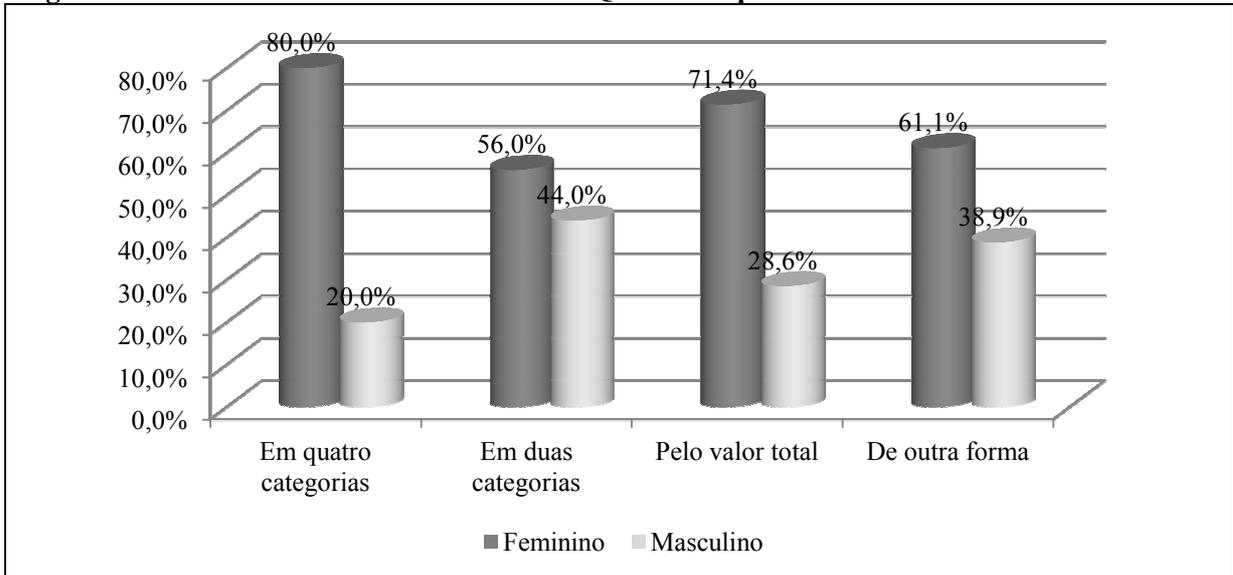
Já em relação aos custos de falhas externas, 63,8% dos que afirmam mensurar os custos com vendas perdidas, devoluções e trocas são do gênero feminino, segundo a Tabela 6. Verifica-se que nas quatro classificações de CQ propostas por Feigenbaum (1994), as mulheres empreendedoras se destacam por mensurar estes custos. Podendo indicar evidências da preocupação com a qualidade dos produtos por parte das empreendedoras, conforme as pesquisas de Barbosa *et al* (2010) e Nascimento (2015).

Tabela 5 - Mensuração dos Custos de Falhas Externas

	Sim		Não		Total	
	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%
Feminino	51	63,8%	14	34,1%	65	53,7%
Masculino	29	36,3%	27	65,9%	56	46,3%
Total	80	100,0%	41	100,0%	121	100,0%

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

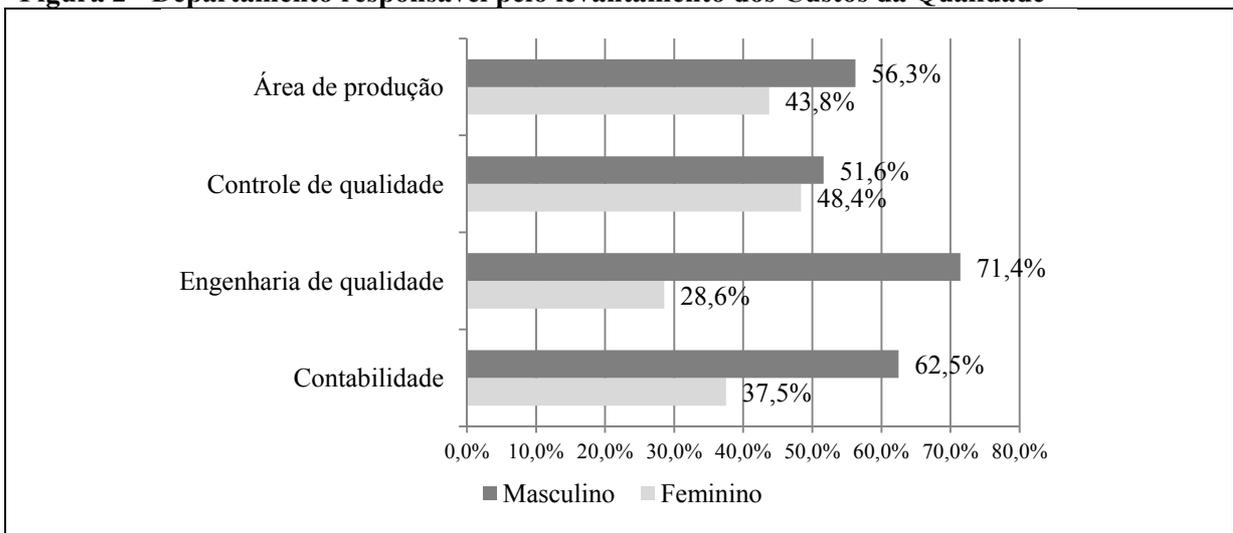
Para os respondentes que afirmaram mensurar os CQ, foi questionado como seriam discriminados estes custos, os resultados são apresentados na Figura 1. A maior parte das empreendedoras afirmam detalhar os CQ em quatro categorias conforme proposto por Feigenbaum (1994) sendo custos de prevenção, custos de avaliação, custos das falhas internas e externas. Talvez este achado se deva ao fato da atenção com a qualidade dos produtos e da satisfação dos clientes pelas empreendedoras (BARBOSA *et al*, 2011), além da preocupação com o relacionamento, o desenvolvimento e o desempenho dos empregados (NASCIMENTO, 2015) já que a qualidade do produto está diretamente ligada ao trabalho da mão de obra (PEREIRA; CARVALHO; SANTOS, 2015).

Figura 1 - Como são detalhados os Custos da Qualidade quando mensurados

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

Segundo a Figura 1, 44% dos empreendedores mencionam que classificam os CQ em duas categorias, sendo os custos da conformidade e custos da não conformidade. Os achados desta pesquisa contrariam os resultados Souza, Collaziol e Damacena (2010), onde os investigados discriminavam os custos apenas pelo valor total.

A Figura 2 evidencia qual a área responsável pela mensuração dos CQ nas empresas investigadas.

Figura 2 - Departamento responsável pelo levantamento dos Custos da Qualidade

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

Segundo os respondentes, 71,4% das empreendedoras afirmam ser responsabilidade da engenharia de qualidade e 48,4% dos empreendedores dizem ser competência do controle de qualidade.

4.2 Análise do Teste de Mann-Whitney

As mulheres empreendedoras possuem características peculiares de gestão (MACHADO, 1999), por exemplo, são cuidadosas e seguras nas tomadas de decisões (NASCIMENTO, 2015), possuem comportamento inovador, como a busca constante de informações e de crescimento, além da busca para a qualidade do produto (OLIVEIRA; SOUZA NETO, 2008).

Deste modo, para a realização desta pesquisa, foi empregado o uso do teste não paramétrico de Mann-Whitney para verificar se existem diferenças significativas na percepção e na gestão dos CQ por mulheres e homens empreendedores. O Teste Mann-Whitney é utilizado "para testar se duas amostras independentes foram extraídas de populações com médias iguais" (FÁVERO; BELFIORE; SILVA; CHAN, 2009, p. 163) e o nível de significância observado do teste é maior do que 0,05. Os resultados dos testes para os custos de prevenção são evidenciados na Tabela 7.

Tabela 6 – Teste não paramétrico de Mann-Whitney para as variáveis de Custos de Prevenção

	Treinamento de pessoal	Manutenção dos equipamentos	Desenvolvimento de Sistemas de Qualidade	Peças piloto e moldes	Auditoria do Sistema de Qualidade
Mann-Whitney U	1129,000	1487,000	1455,500	1722,500	1662,500
Wilcoxon W	3274,000	3632,000	3600,500	3867,500	3807,500
Z	-3,617	-1,752	-1,911	-,594	-,828
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000*	,080	,056	,553	,408

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

É possível verificar que para o custo de prevenção treinamento de pessoal existe diferença significativa entre os empreendedores do gênero feminino e masculino, já que as mulheres empreendedoras são preocupadas com o relacionamento, o desenvolvimento e o desempenho dos empregados (NASCIMENTO, 2015). Enquanto que os custos de manutenção dos equipamentos, desenvolvimento de sistema de qualidade, peças piloto e moldes, e auditoria do sistema de qualidade não apresentaram diferenças significativas.

Tabela 7 - Teste não paramétrico de Mann-Whitney para as variáveis de Custos de Avaliação

	Inspeção nos materiais	Inspeção nos produtos fabricados	Avaliação dos produtos dos concorrentes	Avaliação de conservação do estoque
Mann-Whitney U	1763,000	1819,500	1808,000	1658,500
Wilcoxon W	3359,000	3415,500	3953,000	3254,500
Z	-,305	-,003	-,063	-,868
Asymp. Sig. (2-tailed)	,760	,998	,950	,386

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

Segundo a Tabela 8, os custos de avaliação: inspeção nos materiais, inspeção nos produtos fabricados, avaliação dos produtos dos concorrentes e avaliação de conservação do estoque não apresentaram diferenças significativas ao modo de gerenciar por empreendedores no APL de confecções.

Tabela 8 - Teste não paramétrico de Mann-Whitney para as var. de Custos de Falhas Internas

	Retrabalho	Sobras e retalhos	Horas extras	Tempo perdido	Descontos nas vendas
Mann-Whitney U	1693,500	1763,000	1532,500	1392,000	1598,000
Wilcoxon W	3289,500	3908,000	3128,500	2988,000	3194,000
Z	-,663	-,299	-1,530	-2,262	-1,172
Asymp. Sig. (2-tailed)	,508	,765	,126	,024*	,241

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

Não foi possível verificar diferença significativa na gestão dos custos como o retrabalho, sobras e retalhos, horas extras e descontos nas vendas, conforme evidenciado na Tabela 9. Porém, verificou-se diferença significativa na gestão de custos com tempo perdido entre homens e mulheres empreendedores no setor de confecções o que se deve ao serem cuidadosas e seguras no processo decisório (NASCIMENTO, 2015) evitando a ocorrência de tempo perdido devido a atrasos na produção.

Tabela 9 - Teste não paramétrico de Mann-Whitney para as var. de Custos de Falhas Externas

	Vendas perdidas	Devolução	Troca
Mann-Whitney U	1759,500	1467,500	1563,500
Wilcoxon W	3355,500	3063,500	3159,500
Z	-,323	-1,888	-1,386
Asymp. Sig. (2-tailed)	,747	,059	,166

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

Por fim, com relação aos custos de falhas externas, não se verificou diferença significativa na gestão dos custos de vendas perdidas, devolução e troca de produtos entre empreendedores do gênero masculino e feminino.

5 Considerações Finais

O objetivo deste estudo foi identificar as diferenças significativas entre homens e mulheres empreendedores no tocante à percepção e gestão dos custos da qualidade em empresas do APL do setor de confecções no Paraná, enfatizando-se a ótica do gênero feminino. A amostra investigada foi composta por 121 empresas, dados estes analisados por meio de estatística descritiva e do teste não paramétrico de Mann-Whitney.

O número de empreendedoras do gênero feminino possui maior representatividade na amostra investigada, sendo que estão mais presentes em micro empresas. Verifica-se que a mensuração dos custos da qualidade por mulheres empreendedoras se destacam nas quatro categorias de CQ conforme Feigenbaum (1994) em comparação com homens empreendedores. As mulheres empreendedoras afirmam que discriminam os CQ nas quatro categorias: custos de prevenção, custos de avaliação, custos de falhas internas e externas. E ainda, mencionam que a análise e mensuração destes custos são do setor engenharia da qualidade.

Foi possível identificar com o Teste não paramétrico de Mann-Whitney que existe diferença significativa na forma como são geridos os custos de treinamento (prevenção) e tempo perdido (falhas internas) por homens e mulheres empreendedores de confecções. Já nos

custos de prevenção e nos custos de falhas externas não houve nenhum custo investigado com diferença significativa.

Esta pesquisa possui como limitações a amostra, que representa apenas 46,5% da população, assim não se podem generalizar os resultados, bem como, as variáveis que representam os CQ, já que outros custos relacionados a qualidade podem ocorrer em empresas de confecções.

Para estudos futuros recomenda-se estudos de caso múltiplo a fim de analisar mais profundamente as características da gestão dos custos da qualidade por empreendedores do gênero masculino e feminino, como também analisar as características do modo de gerenciar outros artefatos por mulheres empreendedoras.

Referências

- BARBOSA, F. C.; CARVALHO, C. F.; SIMÕES, G. M. M.; TEIXEIRA, R. M. Empreendedorismo feminino e estilo de gestão feminina: estudo de casos múltiplos com empreendedoras na cidade de Aracaju – Sergipe. **Revista da Micro e Pequena Empresa**, Campo Limpo Paulista, v. 5, n. 2, p.124-141, Maio/Ago., 2010.
- BARON, R. A.; SHANE, S. A. **Empreendedorismo: uma visão do processo**. São Paulo: Cengage Learning, 2007.
- CARREIRA, S. da S. **Análise dos fatores de sucesso das empresas no ramo de confecções na região noroeste do Paraná “Corredor da moda” Período 1990 a 2000**. 2001. 177 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil, 2001.
- CASSOL, N. K. **A Produção Científica na área de empreendedorismo feminino: análise dos estudos indexados na base de dados do Institute for Scientific Information (ISI)**. 2006. 136 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, 2006.
- DAS, M. Women entrepreneur from southern India: an exploratory study. **The Journal of Entrepreneurship**, Ahmedabad, v. 8, n. 2, p. 147-163, 1999 .
- FABRÍCIO, J. S.; MACHADO, H. V. Dificuldades para criação de negócios: um estudo com mulheres empreendedoras no setor do vestuário. **Gestão & Planejamento-G&P**, Salvador, v. 12, n. 3, p. 515-529, set/dez. 2012.
- FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L. da; CHAN, B. L. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- FEIGENBAUM, A. V. **Controle da qualidade total**. v. 4. São Paulo: Makron Books, 1994.
- FIEPR. **APL de Confecções**, Curitiba, 2010. Disponível em: <<http://www.fiepr.org.br/fomentoedesarvolvimento/apl/apl-de-confeccoes-1-11706-104096.shtml>>. Acesso em: 1 set. 2015.
- GEM, Global Entrepreneurship Monitor. **Empreendedorismo no Brasil**. 2014. Disponível em:

<[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/c6de907fe0574c8ccb36328e24b2412e/\\$File/5904.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/c6de907fe0574c8ccb36328e24b2412e/$File/5904.pdf)>. Acesso em 3 ago. 2016.

GOMES, A. F. O perfil empreendedor de mulheres que conduzem seu próprio negócio: um estudo na cidade de Vitória da Conquista-BA. **Revista Alcance**, Vitória da Conquista, v. 11, p. 207-226, maio/ago., 2004.

GONÇALVES, E. B. P.; ESPEJO, M. M. D. S. B.; ALTOÉ, S. M. L.; VOESE, S. B.. Gestão da diversidade: um estudo de gênero e raça em grandes empresas brasileiras. **Enfoque**, Maringá, v. 35, n. 1, p. 95-111, jan./abr., 2016.

HANSEN, D. R.; MOWEN, M. M. **Gestão de custos**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

JURAN, J. M.; GRZYNA JUNIOR, F. M. **Quality planning and analysis: from product development through usage**. New Delhi: McGraw-Hill, 1970.

MACHADO, H. P. V. Tendências do comportamento gerencial da mulher empreendedora. In: ENCONTRO DA ANPAD, 23., 1999, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: ANPAD, 1999.

_____. Concepções do papel empreendedor por mulheres empresárias: estudo com mulheres paranaenses. **Temática**, Londrina, n. 18, p. 19-37, 2000.

_____. **Identidade de Mulheres Empreendedoras no Paraná**. Florianópolis: UFSC, 2002.

MONTEIRO, A. R. G. **Gestão da qualidade e do desenvolvimento de produtos nos arranjos produtivos locais de confecções do Paraná**. 2008. 242 f. Tese (Doutorado em Ciências Exatas e da Terra), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.

NASCIMENTO, R. U. L. **Mulheres empreendedoras nas micro e pequenas empresas de confecções em uma cidade do nordeste**. 2015. 96 f. Dissertação (Mestrado em administração), Universidade Potiguar, Natal, 2015.

NAVARRO, M. J. P.; JIMÉNEZ, A. M. Moderators elements of entrepreneurship. Gender differences. **Suma de Negocios**, Bogotá, v. 7, n. 15, p. 47-53, 2016.

NEVES, M. de A.; PEDROSA, C. M. Gênero, flexibilidade e precarização: o trabalho a domicílio na indústria de confecções. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 22, n. 1, p. 11-34, jan./abr 2007.

OLIVEIRA, P. G.; SOUZA NETO, B. Empreendedorismo e Gestão Feminina: Uma Análise do Estilo Gerencial de Mulheres Empreendedoras no Município de São João del-Rei/MG. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 25., 2008, Brasília. **Anais...** Brasília, 2008.

PEREIRA, J. A.; DE CARVALHO, J. S.; DOS SANTOS, R. H. O gestor de produção na indústria de confecções: um estudo em uma empresa de médio porte da cidade de Maringá-PR. **Produto & Produção**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 66-80, 2015.

PIRES, A. Empreendedorismo feminino aumenta mais de 20%. **Exame**, 14 out. 2013. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/pme/noticias/empreendedorismo-feminino-aumenta-mais-de-20>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

ROBLES JUNIOR, A. **Custos da qualidade**: aspectos econômicos da gestão da qualidade e da gestão ambiental. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

SAKURAI, M. **Gerenciamento integrado de custos**. São Paulo: Atlas, 1997.

SHANK, J. K.; GOVINDARAJAN, V. **A revolução dos custos**: como reinventar e redefinir sua estratégia de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

XAVIERA, S. R.; AHMADB. S. Z.; NORA, L. M.; YUSOF, M. Women Entrepreneurs: Making A change From Employment to Small and Medium Business Ownership. **Procedia Economics and Finance**, Bandung, v. 4, n. 1, p. 321–334, 2012.

INFORMAÇÕES GERENCIAIS E DE CUSTOS CONSIDERADAS PELOS PEQUENOS EMPREENDEDORES DO MUNICÍPIO DE CACHOEIRINHA (PE) NA FORMAÇÃO DO PREÇO DE VENDA DE ARTESANATOS

MANAGEMENT AND COSTS INFORMATION CONSIDERED BY THE SMALL ENTREPRENEURS OF THE MUNICIPALITY OF CACHOEIRINHA (PE) IN THE FORMATION OF THE SALE PRICE OF HANDICRAFTS

Sandy Jardele Raimundo Cabral

Graduada em Ciências Contábeis pela FAFICA
sandy.jardelle@hotmail.com

Tiago de Moura Soeiro

Mestre e Doutorando em Ciências Contábeis pela UFPE
tiago-soeiro@hotmail.com

João Gabriel Nascimento de Araújo

Mestre e Doutorando em Ciências Contábeis pela UFPE
gabriel90@hotmail.com

Rodrigo Vicente dos Prazeres

Mestre e Doutorando em Ciências Contábeis pela UFPE
rodrigovalprazer@gmail.com

Juliana Gonçalves de Araujo

Mestre em Ciências Contábeis e Doutoranda em Administração pela UFPE
juhliana.araujo@gmail.com

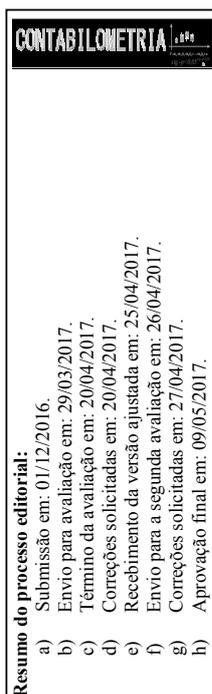
Resumo:

O objetivo do presente trabalho foi analisar de que forma os empreendedores utilizam as informações gerenciais e de custos para a sua formação do preço de venda das pequenas empresas do ramo de artesanato na cidade de Cachoeirinha-PE. Para isso foi aplicado um questionário em dois blocos. O primeiro para conhecer o perfil do respondente e a existência da contabilidade; e o segundo sobre a importância de algumas variáveis de 4 categorias: custo, custo para decisão, estratégia e informação gerencial, mediante escala de Likert de 5 pontos. Foram obtidas 20 respostas junto aos empreendedores da cidade. Após este momento, foram calculadas as frequências com o auxílio do IBM SPSS 23 e do Microsoft Excel 2013, e calculados o coeficiente de correlação de Spearman, devido ao baixo número de respondentes. Os resultados sugerem que na hora de definir um preço de venda, os empreendedores levam em consideração os custos e despesas para a venda dos produtos, bem como seus reflexos no caixa e nos planos da empresa.

Palavras-Chaves: Preço de Venda. Artesanato. Pequenos Empreendedores.

Abstract:

CABRAL, S. J. R.; SOEIRO, T. de M.; ARAÚJO, J. G. N. de; PRAZERES, R. V. dos; ARAUJO, J. G. de. Informações gerenciais e de custos consideradas pelos pequenos empreendedores do município de Cachoeirinha (PE) na formação do preço de venda de artesanatos. *CONTABILOMETRIA - Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*, Monte Carmelo, v. 5, n. 1, p. 31-42, jan.-jun./2018.



The objective of the present study was to analyze how the entrepreneurs use the cost and managerial information for their formation of the sale price of the small companies of the crafts sector in the city of Cachoeirinha-PE. For this, a questionnaire was applied in two blocks. The first to know the profile of the respondent and the existence of accounting; and the second on the importance of some variables of 4 categories: cost, cost for decision, strategy and managerial information, through the Likert scale of 5 points. Twenty answers were obtained from the entrepreneurs of the city. After this time, the frequencies were calculated with the aid of IBM SPSS 23 and Microsoft Excel 2013, and the Spearman correlation coefficient was calculated due to the low number of respondents. The results suggest that when defining a sales price, the entrepreneurs take into account the costs and expenses for the sale of the products, as well as their effects on the cash and the company's plans.

Keywords: Sale Price. Handicrafts. Small Entrepreneurs.

1 Introdução

Em um cenário de negócios, o gestor deve tomar cuidados na formação dos preços, analisando valores de mercado e concorrentes, bem como outras informações que impactam na fabricação dos produtos, como os custos, despesas, margem de contribuição desejada e outros fatores que contribui para que a empresa tenha um bom desempenho. Neste contexto insere-se dois tipos de informação relevantes: a informação de custos e a informação gerencial.

Neste sentido, Assaf Neto (2005) afirma que apesar da relevância teórica e prática do tema, a maioria dos gestores encontra muitas dificuldades em formular corretamente seus preços de venda, seja pela complexidade técnica envolvida, seja pelo desconhecimento do mercado de atuação ou, ainda, pela enorme carga tributária incidente sobre os bens e serviços comercializados no Brasil. Complementa Crepaldi (2009) que, por diversas vezes podem ocorrer informações equivocadas na formulação de preços também devido à falta de participação e foco dos gestores.

Conforme Lemos (2011), o artesanato é, para muitos, visto como uma atividade econômica marginal que remete a saberes e culturas muito variadas e advindas das camadas mais populares. Nesse sentido, o mercado do artesanato pode ser administrado por uma única pessoa, que arca com o peso da gestão centralizada, não existindo departamentalização ou especialidades profissionalizadas, daí o desenvolvimento natural de uma visão ampliada dos processos de produção.

Alguns estudos, como Sousa *et al* (2012), Silva (2012) e Cruz *et al* (2015), pesquisaram fatores de sucesso ou insucesso relativos às atividades artesanais, apontando o desconhecimento, muitas vezes, de informações gerenciais e de custos.

Em pesquisa com microempresas de artesanato de Fortaleza, no Brasil e na ilha São Vicente, em Cabo Verde, Queiroz *et al* (2013) encontrou resultados apenas em Fortaleza de utilização principalmente de custo de aquisição influenciando na formação de preço de venda.

Devido à relevância do tema, bem como a dificuldade por vezes existente em se chegar ao preço de venda de um produto, surge a seguinte questão que norteou o estudo: **quais as informações gerenciais e de custos são utilizadas na formação de preço dos artesanatos na ótica dos pequenos empreendedores localizados na cidade de Cachoeirinha-PE?**

Este estudo justifica-se pela já conhecida, relevante e complexa temática da formação de preço de venda, bem como pela carência de literatura mais consistente sobre práticas gerenciais e de custos nas atividades artesanais no Brasil.

Desta forma, este trabalho pretende auxiliar na formação de um corpo mais robusto na literatura específica para a academia, bem como servir de apoio para uma melhor gestão de negócios na atividade de artesanato.

2 Revisão da Literatura

Este tópico está dividido em duas partes: na primeira, discorre-se brevemente sobre conceitos de custos e informação gerencial, que são as principais bases da literatura que dão sustentação ao trabalho; e na segunda parte apresenta-se de forma mais específica quais as variáveis foram escolhidas para o desenvolvimento da pesquisa.

2.1 Informação de custos e informação gerencial

O custo dos produtos é um fator relevante na formação do preço de venda. Segundo Bomfim e Passarelli (2006), quando um sistema de custo da empresa é muito bem elaborado ele consegue fornecer informações muito importante para o controle interno, favorecendo a elaboração do preço de venda de acordo com a redução dos gastos que foram detectados, assim proporcionando uma segurança maior aos gestores para tomada de decisão.

Frequentemente, as informações geradas no decorrer de fabricação do produto são utilizadas no processo de formação do preço de venda. Assim, segundo Bruni (2008), o gestor deve fazer a comparação dos produtos dos concorrentes com os custos dos produtos para que possam servir de informação para tomada de decisões para a formação do preço de venda.

Por sua vez, as informações gerenciais, conforme Mossimann (1999), são produzidas por fontes confiáveis e ágeis, auxiliando no sistema decisório da empresa. Mossimann (1999) ainda afirma que se trata de uma rede que gera informações para influenciar no processo de tomada de decisão, tanto no lado interno como externo podendo assim obter conhecimentos de como anda o mercado fora da empresa e seus impactos. Portanto, é necessário que uma empresa tenha informações de fontes seguras e confiáveis de cada área para que o planejamento possa estar sendo atualizado.

Neste sentido, Galbraith (1974) declara que quanto maiores as incertezas, maior será o volume de informações necessárias para uma análise e que possam se tornarem úteis no processo de tomada de decisão e, por consequência, influenciar no desempenho da empresa.

2.2 Variáveis da pesquisa

Alguns estudos, como Souza *et al* (2005); Marques (2008); Abbas, Gonçalves e Leoncine (2012); Zuccolotto e Colodeti Filho (2009); Carareto et al. (2006); e Cogan *et al* (2007) já focaram nos determinantes de preço de venda. Esses estudos relatam alguns fatores que se aplicam e podem ser utilizados na hora que estiver formando o preço como: planejamento, informações gerenciais, formação do preço de venda, concorrentes, custos fixos, custeio por absorção, custeio variável, método de ABC custeio baseado por atividades, pontos de equilíbrios, *mark-up*, gastos, investimentos e entre outros, segundo os autores esses fatores são relevantes a utilização dos mesmos para que possam ser de interesse dos empreendedores que formam os preços de venda sem conhecimentos específicos.

O Quadro 1 apresenta as variáveis desta pesquisa, suas definições, bem como os trabalhos anteriores que dão sustentação a cada variável.

Para facilitar a organização e tratamento dos dados, as informações apresentadas no Quadro 1 foram divididas em 4 subgrupos: custos, custos para decisão, estratégia e contabilidade gerencial.

Quadro 1 – Variáveis utilizadas na pesquisa

VARIÁVEL	DEFINIÇÃO	TRABALHOS ANTERIORES
SUBGRUPO CUSTOS		
Custo do Produto	É baseado nos custos das mercadorias vendidas, se a base for o custo total, a margem adicionada deve ser suficiente para cobrir os lucros desejados pela empresa;	Zuccolotto e Colodeti Filho (2009)
Gastos, desembolso, despesas, perdas e outros	O termo gastos pode ser empregado na aquisição de um bem ou serviço que provocará desembolso para a empresa, esse sacrifício é representado por entrega de ativos (normalmente dinheiro). Desperdícios são gastos decorrentes do processo produtivo, que tem origem pela aplicação inadequada dos recursos destinados a fabricação de um produto ou prestação de serviços. Despesas são representadas pelo consumo de bens ou serviços que contribuirão para geração de receita. São considerados como perdas os gastos que ocorrem inesperadamente sem intenção e previsão de consumo.	Marques (2008), Carareto <i>et al</i> (2006)
Custeio Absorção	Este método engloba todos os custos: direto, indireto, fixo e variável, desta maneira o custeio por absorção e todos os gastos que fazem parte da fabricação do produto devem ser alocados aos produtos ou serviços.	Marques (2008)
Custeio Atividades (ABC)	Tende a separação dos custos por atividade, com intuito de diminuir as distorções ocasionadas durante o rateio, e considerado uma forte ferramenta de gestão, pois busca aperfeiçoar o custeamento de modo a mensurar exatamente os custos fixos/indiretos sobre atividade.	Carareto <i>et al</i> (2006), Abbas, Gonçalves e Leoncine (2012) Souza <i>et al</i> (2005)
Custos fixos e variáveis	Os custos fixos são tratados como custos do período e não compõe o custo do estoque com os outros custos do produto. Descreve melhor o modo como os custos dos produtos estão sendo calculados, segundo esse modelo atribuindo apenas os custos variáveis a nível de unidade ao produto.	Zuccolotto e Colodeti Filho (2009), Abbas, Gonçalves e Leoncine (2012), Carareto <i>et al</i> (2006), Souza <i>et al</i> (2005)
Custos diretos e indiretos	Custos diretos são identificados diretamente e visivelmente no produto. São apropriados aos produtos sem necessitar de critérios de rateio. Exemplo: matéria-prima, salário de operário da fábrica e outros. Custos indiretos são os custos relacionados com a fábrica do produto, porém não proporcionam condições para serem identificados facilmente na unidade produzida, necessitam de critérios de rateio, Exemplo: aluguel da fábrica, salários do supervisor industrial e outro.	Marques (2008)
SUBGRUPO CUSTOS PARA DECISÃO		
Ponto de Equilíbrio Contábil	Consiste no ponto de equilíbrio onde o lucro é igual a zero. As receitas e despesas totais se igualam, sendo o lucro suficiente apenas para cobrir os custos e as despesas. Considera todos os custos e despesas efetuados nas operações da organizações	Marques (2008)
Ponto de Equilíbrio Econômico	É caracterizado pela quantidade necessária a ser vendida para que a organização possa cobrir seus gastos operacionais e não operacionais. Levam em conta somente os custos desembolsados financeiramente.	Marques (2008)
Ponto de Equilíbrio Financeiro	Visa estabelecer a quantidade de vendas que deve ser realizada para garantir todos os custos, despesas fixas e custos relacionado com capital próprio, deixando de lado os aspectos financeiros e não operacionais.	Marques (2008).
Margem de	É o valor que sobra de cada unidade vendida e, portanto, deverá ser	Carareto <i>et al</i>

Contribuição Unitária	suficiente para cobrir os custos e despesas fixas, taxas e impostos e, ainda, proporcionar lucro.	(2006)
SUBGRUPO ESTRATÉGIA		
Venda com margem inferior	Quando a empresa concorrente decide optar por uma redução significativa nos preços, até chegarem a algumas situações em que o preço de venda é inferior ao de aquisição.	Cogan <i>et al</i> (2007)
Preço promocional	A formação do preço promocional consiste em oferecer determinados produtos e preços tentadores com intenção de aproximar o consumidor ao local da venda.	Cogan <i>et al</i> (2007)
Mark-up	Esta técnica tem como finalidade, aplicar sobre os custos de um bem ou produto um percentual que resultará no preço de venda.	Souza <i>et al</i> (2005)
SUBGRUPO CONTABILIDADE GERENCIAL		
Informações gerenciais	Fornecer informações técnicas e ferramentas para os gestores das organizações tomarem decisões baseado em informações estratégicas, precisas, atualizadas e em tempo hábil.	Marques (2008) Carareto <i>et al</i> (2006)
Planejamento na empresa	Planejamento é a mais básica de todas funções gerenciais, deve apresentar no projeto em que a empresa pretende executar os seus fatores, sendo sempre orientado para tomada de decisão com vistas no futuro.	Marques (2008) Souza <i>et al</i> (2005)
Planejamento saída e entrada de dinheiro	Consiste no pagamento referente à aquisição de um bem ou serviço, que pode ocorrer no ato da compra ou posteriormente.	Marques (2008) Carareto <i>et al</i> (2006)
Planejamento financeiro	Planejamento financeiro torna-se um aspecto muito importante para gestão das empresas, definindo e controlando as ações para que os objetivos sejam atingidos, permitindo estimar detalhadamente as entradas e saídas de dinheiro gerado pela própria empresa.	Marques (2008)
Controle interno	A função de controle serve como um instrumento administrativo a fim de assegurar que as empresas atinjam um bom desempenho.	Marques (2008)

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

3 Metodologia

Foram aplicados questionários junto a 20 empresários atuantes com pequenas empresas situadas na cidade de Cachoeirinha-PE, no mês de Outubro de 2015. O questionário foi composto de 2 partes: a primeira onde buscou-se informações sobre os gestores e a contabilidade da empresa; e a segunda com informações sobre o uso de informações gerenciais e de custos para formação de preço de venda.

Na primeira parte do questionário, conforme pode ser visto em detalhes na seção secundária da análise dos dados, foram feitas as seguintes perguntas: faixa etária dos gestores, nível de escolaridade, se a empresa possui contabilidade, se a contabilidade é interna ou terceirizada e se o contador fornece informações úteis para formação do preço de vendas.

Na segunda parte do questionário, foram elencadas as 18 variáveis apresentadas no Quadro 1, bem como suas definições, em seguida, foram dadas opções numa escala Likert de 5 pontos (discordo totalmente, discordo parcialmente, indiferente, concordo parcialmente e concordo totalmente), onde os respondentes marcavam a alternativa que melhor se encaixasse sobre a percepção deles quanto à influência de cada variável na formação do preço de venda.

Os dados foram organizados, tabulados e suas frequências calculadas com o auxílio do Microsoft Excel 2013. Além disso, foi calculado o coeficiente de correlação de Spearman pelo IBM SPSS Statistic 23, devido ao baixo número de observações/respondentes, com a finalidade de observar as correlações significativas entre a primeira e segunda parte do questionário.

4 Análise dos Dados

Este tópico do trabalho está dividido em 2 partes: na primeira, é apresentado os resultados que permitem conhecer brevemente o perfil dos gestores e da relação das empresas com a contabilidade; na segunda, são apresentadas as respostas dos gestores sobre as influências na formação do preço de venda.

4.1 Os gestores e a contabilidade da empresa

A Tabela 1 apresenta os resultados obtidos sobre as informações dos gestores, onde foi possível traçar um breve perfil dos respondentes. A Tabela 1 apresenta ainda algumas informações sobre a contabilidade da empresa.

Tabela 10 - informações sobre os gestores e sobre a contabilidade da empresa

Faixa etária	Frequência	Porcentagem
Até 30 anos	5	25,0%
De 31 a 40 anos	10	50,0%
A partir de 41anos	5	25,0%
Escolaridade	Frequência	Porcentagem
Ensino fundamental	6	30,0%
Ensino médio	9	45,0%
Ensino superior	5	25,0%
Possui contador	Frequência	Porcentagem
Não	8	40,0%
Sim	12	60,0%
Contabilidade interna	Frequência	Porcentagem
Não	10	83,0%
Sim	2	17,0%
Contador orienta no preço de venda	Frequência	Porcentagem
Não	2	17,0%
Sim	10	83,0%

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

Quanto ao perfil do respondente, conforme Tabela 1, observa-se que trata-se de gestores em sua maioria entre 31 e 40 anos, com o ensino médio concluído. Assim, pode-se afirmar que são respondentes relativamente jovens e destaque-se também que apenas 25% deles possui um curso superior concluído.

Quanto à contabilidade das empresas, observou-se que 40% delas não possuem um contador. Das que possuem (12 empresas), a grande maioria terceiriza o serviço a algum escritório ou profissional liberal. Outro fato levantado é que, dentre as empresas que possuem contabilidade, boa parte considera que o profissional contador é útil no que diz respeito a fornecer orientações que auxiliam na formação do preço de venda.

4.2 Fatores que influenciam na formação do preço de vendas

Nesta seção será abordado os resultados do segundo bloco do questionário aplicado com os pequenos empreendedores do ramo de artesanato. Os resultados das opiniões dos respondentes sobre a importância dos itens para a composição do preço de venda estão nas Figuras 1, 2, 3 e 4.

A Figura 1 apresenta as frequências para o subtópico custos. Ao analisar este subtópico, observa-se que os itens de custos são relevantes para a formação do preço de venda. Os respondentes, em sua maioria, entretanto, não optam pelo ABC. Por outro lado, utilizam a o custeio por absorção, e buscam informações sobre o custo total/final do produto, a natureza desses custos (direta ou indireta/fixa ou variável), bem como todos os itens que consomem recursos.

Com relação ao uso das informações da análise de custo-volume-lucro, a Figura 2 mostra que são pouco relevantes (principalmente o Ponto de Equilíbrio Contábil) ou indiferentes (ponto de equilíbrio financeiro e margem de contribuição unitária).

Figura 3 - Frequências das respostas para o subtópico Custos

1. Custos	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Indiferente	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente	Total
Custo do Produto	10%	0%	10%	45%	35%	100%
Gastos, desembolso, despesas, perdas e outros	5%	0%	10%	40%	45%	100%
Custeio Absorção	15%	5%	25%	15%	40%	100%
Custeio Atividades (ABC)	30%	20%	15%	10%	25%	100%
Custos fixos e variáveis	15%	15%	10%	50%	10%	100%
Custos diretos e indiretos	20%	5%	20%	45%	10%	100%

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

Figura 4 - frequências das respostas para o subtópico Custos para Decisão

2. Custo Para decisão (CVL)	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Indiferente	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente	Total
Ponto de Equilíbrio Contábil	15%	40%	20%	10%	15%	100%
Ponto de Equilíbrio Econômico	20%	25%	20%	20%	15%	100%
Ponto de Equilíbrio Financeiro	5%	15%	50%	15%	15%	100%
Margem de contribuição unitária	15%	20%	40%	15%	10%	100%

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

Com relação as estratégias na formação do preço de venda, a Figura 3 aponta que os participantes utilizam em maioria o *mark-up* em seguida o preço promocional. Contudo, não há uma prática de vender a um preço inferior ao valor de aquisição/manufatura do artesanato.

Com relação ao uso da contabilidade com fins gerenciais para a formação do preço de venda, conforme a Figura 4, vemos que os aspectos analisados são relevantes na formação do preço de venda, o que sugere que os contadores estão fornecendo apoio e informações para os respondentes.

Figura 3 - frequências das respostas para o subtópico Estratégia

3. Estratégia	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Indiferente	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente	Total
Venda com margem inferior	40%	25%	10%	15%	10%	100%
Preço promocional	5%	10%	35%	35%	15%	100%
Mark-up	15%	20%	5%	20%	40%	100%

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

Figura 4 - frequências das respostas para o subtópico Contabilidade Gerencial

4. Contabilidade Gerencial	Discordo Totalmente	Discordo Parcialmente	Indiferente	Concordo Parcialmente	Concordo Totalmente	Total
Informações gerenciais	5%	15%	25%	25%	30%	100%
Planejamento na empresa	10%	5%	25%	25%	35%	100%
Planejamento saída e entrada de dinheiro	5%	0%	35%	25%	35%	100%
Planejamento financeiro	15%	0%	35%	40%	10%	100%
Controle interno	5%	15%	25%	25%	30%	100%

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

Foi realizada a correlação entre os itens analisado e a Tabela 2 apresenta os itens da primeira e segunda partes do questionário.

Com base na Tabela 2, pode-se observar que há uma correlação negativa entre a variável idade e as variáveis “custos diretos e indiretos”, “Ponto de Equilíbrio Contábil”, e “Ponto de Equilíbrio Financeiro”. Esta evidência sugere que quanto maior a idade menor o uso dessas informações na hora de definir o preço de venda. Provavelmente isto se dá pela experiência obtida com os anos vendendo os artesanatos.

Já para a existência da contabilidade (possui contador) foi significativo apenas para o custeio ABC. Ao se analisar para as organizações que possuem contador (12 de 20) se o fato do contador estar dentro da organização (2 de 12) faz alguma diferença. Para isto foi comparado este resultado com as outras variáveis do estudo, e observou-se que a existência de contadores, independentemente de ser interno ou externo, contribuem para uma melhoria nos controles internos, na apuração dos custos, na prestação de informações gerenciais, e no cálculo dos pontos de equilíbrio (conforme expressam as correlações entre “contabilidade interna” e as variáveis “controle interno”, “custeio por absorção”, “custo do produto”, “Custos fixos e variáveis”, “informações gerenciais”, “planejamento financeiro”, “ponto de equilíbrio contábil” e “ponto de equilíbrio financeiro”).

Não obstante, independente se o contador é interno ou não, o fato do contador prover informações para seus clientes, apresenta correlações positivas para a maioria das variáveis listadas na Tabela 2. O que implica dizer que o contador tem um papel no auxílio aos empreendedores, que possuem contabilidade, na hora de decidir por qual preço vender seus artesanatos.

Tabela 11- resultados do coeficiente de correlação de Spearman para a primeira e segunda partes do questionário

	Idade	Existência da Contabilidade	Contabilidade Interna	Relação do Contador	Orientação do Contador
Controle interno	-,236	,408	-,167	,454*	,750**
Custeio ABC	-,045	,416	,043	,441	,574**
Custo do Produto	,061	,404	,014	,510*	,560*

CABRAL, S. J. R.; SOEIRO, T. de M.; ARAÚJO, J. G. N. de; PRAZERES, R. V. dos; ARAUJO, J. G. de. Informações gerenciais e de custos consideradas pelos pequenos empreendedores do município de Cachoeirinha (PE) na formação do preço de venda de artesanatos. *CONTABILOMETRIA - Brazilian Journal of Quantitative Methods Applied to Accounting*, Monte Carmelo, v. 5, n. 1, p. 31-42, jan.-jun./2018.

Custos diretos e indiretos	-,494*	,364	,078	,439	,621**
Custos fixos e variáveis	-,168	,405	-,066	,478*	,675**
Gastos, desembolso, despesas, perdas e outros	,217	,271	-,238	,257	,408
Informações gerenciais	,118	,408	,111	,542*	,500*
Margem de contribuição unitária	,307	,248	,043	,268	,391
Mark-up	-,092	,067	,217	,103	-,196
Custeio por Absorção	-,149	,486*	,093	,602**	,560*
Planejamento financeiro	,124	,392	-,087	,559*	,699**
Planejamento na empresa	,223	,209	-,184	,322	,630**
Planejamento saída e entrada de dinheiro	-,067	,269	-,267	,390	,518*
Ponto de Equilíbrio Contábil	-,502*	,370	,210	,487*	,552*
Ponto de Equilíbrio Econômico	-,262	,060	,037	,151	,407
Ponto de Equilíbrio Financeiro	-,481*	,258	,259	,448*	,486*
Preço promocional	,138	-,040	-,309	,015	,049
Venda com margem inferior	,051	-,118	-,072	-,220	-,434

Nota: * a correlação é significativa ao nível de 0,05 (bicaudal); ** a correlação é significativa ao nível de 0,01 (bicaudal).

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

Para avaliar se há alguma correlação entre as variáveis, foi calculado também o coeficiente de correlação de Spearman para a segunda parte do questionário, com o intuito de investigar itens utilizados em conjunto. Desta forma, como a existência do contador e o seu auxílio na prestação das informações influenciam na percepção da importância das informações para elaboração do preço de venda (conforme visto na Tabela 2), o Apêndice I, apresenta as correlações entre os itens.

Conforme observa-se no Apêndice I (Tabela 3), o mark-up não apresentou correlação significativa com nenhum item. Em suposição, isto pode sugerir que: (i) o mark-up pode ser intuitivamente utilizado pelos empreendedores, independentemente da experiência e da existência da contabilidade, uma vez que este item apresentou baixa correlação com a idade (-0,092) e a existência de contabilidade (0,067). E/ou (ii) é um item aplicado em um estágio final aos demais, visto que não apresenta correlação com os demais itens.

O custo do produto possui uma correlação significativa ao nível de 1% com as informações sobre os custos fixos e variáveis (0,638), além de os demais desembolsos (0,708), indicando que o custo está relacionado aos aspectos de desembolsos.

Ainda foi encontrada uma correlação significativa a nível de 5% com planejamento entradas e saídas (0,472), com o planejamento na empresa (0,451) e com o preço promocional (0,520). O resultado dessas correlações sugere que na hora de definir um preço de venda, os empreendedores levam em consideração os custos e despesas para a venda dos produtos, bem como seus reflexos no caixa e nos planos da empresa. Dessa forma, aspectos contábeis são observados quando da definição de preço.

5 Considerações Finais

Esta pesquisa teve como objetivo analisar os fatores determinantes para a formação de preço das micro e pequenas empresas da cidade de Cachoeirinha-PE. Para isso, foi aplicado um questionário contemplando variáveis identificadas como relevantes na literatura a fim de identificar se estas mesmas variáveis se confirmavam no contexto em estudo.

O mark-up não apresentou correlação significativa com nenhum item analisado, o que pode sugerir que o mark-up pode ser intuitivamente utilizado pelos empreendedores e/ou é um item aplicado em um estágio final aos demais. O custo do produto possui uma correlação significativa com as informações sobre os custos fixos e variáveis, além de os demais desembolsos, além de avaliar os seus reflexos no planejamento e na entrada e saída de recursos. Desta forma, na hora de definir um preço de venda, os empreendedores levam em consideração os custos e despesas para a venda dos produtos, bem como seus reflexos no caixa e nos planos da empresa.

Portanto, conclui-se que a maioria dos empreendedores que participaram da pesquisa utilizam o Mark-up, independentemente de possuir contabilidade ou não. Além disso, a existência de contabilidade provê informações que podem ser úteis para os mesmos, aumentando os controles internos e planejamento.

Como limitação aponta-se a pouca quantidade de respondentes bem como o baixo número de variáveis utilizadas. Como sugestão de futuras pesquisas, indica-se observar respostas de gestores do mesmo ramo em outras regiões bem como ampliar a quantidade de variáveis de pesquisa.

Referências

ABBAS, K.; GONÇALVES, M. N.; LEONCINE, M. Os métodos de custeio: vantagens, desvantagens e sua aplicabilidade nos diversos tipos de organizações apresentadas pela literatura. **Contexto**, Porto Alegre, v.12, n. 22, p. 145-159, 2012.

ASSAF NETO, A.. **Administração do capital de giro rápido**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1997.

BOMFIM, E. A.; PASSARELLI, J.. **Custos e formação de preço**. 4 ed. São Paulo: IOB Thomson, 2006.

BRUNI, A. L.. **A administração de custos, preços e lucros: com aplicação na HP12C e excel**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

CARARETO, E. S.; JAYME, G.; TAVARES, M. P. Z.; VALE, V. P.. Gestão Estratégica de Custos: custos na tomada de decisão. **Revista de Economia da UEG**, Anápolis (GO), v. 2, n. 2, p. 1-24, 2006.

CREPALDI, S. A.. **Contabilidade gerencial: teoria e prática**. São Paulo: Atlas, 1998

CRUZ, V. L.; SANTOS, R. R., LAGIOIA, U. C. T.; SANTOS, A. A.; PAULINO, G. C.;

COGAN, S.; CABRAL, I.; CASTRO, F. A. R.; BISPO, P. L.. O processo de formação do preço de venda das micro e pequenas empresas em dois municípios do interior do Rio de Janeiro. In: Congresso Brasileiro de Custos-ABC, 2007. **Anais...** João Pessoa, PB, 2007, p. 1-12.

GALBRAITH, J. R. Organization Design: an information processing view. **Interfaces**, United States, v. 4, n. 3, p. 28-36, 1974.

LEMOS, M. E. S. **O artesanato como alternativa de trabalho e renda: avaliação do Programa Estadual de Desenvolvimento do Artesanato no Município de Aquiraz-Ce**. 2011.

111f. Dissertação (Mestrado em Avaliação de Políticas Públicas) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2011.

MARQUES, A. V.. **Planejamento e controle financeiro nas micro e pequenas empresas, visando à continuidade e à sustentabilidade**. 2008. 135f. Dissertação (Mestrado no Programa em gestão de negócios) - Universidade Católica de Santos, Santos, 2008.

MOSSIMANN, C. P. **Controladoria: seu papel na administração de empresas**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

PEIXOTO, E. P. A. As necessidades de ensino de custos para o desenvolvimento das atividades dos artesãos de um estado brasileiro. In: Congresso Brasileiro de Custos-ABC, 2015. **Anais...** Foz do Iguaçu, PR, 2015, p. 1-12.

QUEIROZ, L. L.; CONCEIÇÃO, I. E. P., SANTOS; S. M., CABRAL, A. C. A; PESSOA, M. N. M.. Estratégias De Determinação De Preços Em Microempresas Do Setor Artesanal: Um Estudo Comparativo Entre Brasil E Cabo Verde. **Revista da Micro e Pequena Empresa**. Campo Limpo Paulista, v.7, n.3, p.19-32, 2013.

SILVA, F. B. da. O artesão expositor e a administração de um pequeno negócio. **Revista de Ciências Gerenciais**, Londrina, v. 16, n. 24, p. 19-29, 2012.

SOUSA, J. A.; OLIVEIRA, L. F. T. M.; SILVA, F. S. C.; NEGROMONTE, R. B.; NÓBREGA, J.. Fatores Condicionantes de Sucesso das Pequenas e Micro Empresas (PME's) do Segmento de Artesanato em Natal–RN. **CONNEXIO**, Natal, v. 1, n. 2, p. 113-137, 2012.

SOUZA, A. A.; NOVELI, M.; MINELLO, Í. F.; ENDRILI, J.; AVELAR, E. A. Análise de sistemas de informações utilizados como suporte para os processos de estimação de custos e formação de preços. **ABCustos**, São Leopoldo, v.1, n.1, p.116-143, 2006.

ZUCCOLOTTO, R.; COLODETI FILHO, E.. Gerenciamento de preços em empresas de pequeno porte por meio do custeio variável e do método de Monte Carlo. DOI 10.4025/enfoque.v26i3.4872. **Enfoque: Reflexão Contábil**, Maringá, v. 26, n. 3, p. 39-52, 2008.

Apêndice 1

Tabela 3 – Resultados do coeficiente de correlação de Spearman

	Controle interno	Custeio ABC	Custo do Produto	Custos diretos e indiretos	Custos fixos e variáveis	Gastos, desembolso, despesas, perdas e outros	Informações gerenciais	Margem de contribuição unitária	Mark-up	Custeio por Absorção	Planejamento financeiro	Planejamento na empresa	Planejamento saída e entrada de dinheiro	Ponto de Equilíbrio Contábil	Ponto de Equilíbrio Econômico	Ponto de Equilíbrio Financeiro	Preço promocional	Venda com margem inferior
Controle interno	1																	
Custeio ABC	0,356	1																
Custo do Produto	0,416	0,434	1															
Custos diretos e indiretos	,634**	,638**	0,434	1														
Custos fixos e variáveis	,496*	,708**	,638**	,801**	1													
Gastos, desembolso, despesas, perdas e outros	0,281	0,351	,708**	0,246	,527*	1												
Informações gerenciais	,444*	0,329	0,351	0,246	,463*	,451*	1											
Margem de contribuição unitária	0,318	0,205	0,329	0,088	0,232	0,292	,608**	1										
Mark-up	0	-0,374	0,205	-0,025	-0,194	-0,233	0,272	-0,099	1									
Custeio por Absorção	,607**	0,388	-0,374	,478*	,500*	,557*	,607**	0,419	0	1								
Planejamento financeiro	,561*	,451*	0,388	0,434	,607**	,571**	,633**	,489*	-0,228	,716**	1							
Planejamento na empresa	,479*	,472*	,451*	0,404	,672**	,450*	,578**	,551*	-0,308	,458*	,819**	1						
Planejamento saída e entrada de dinheiro	,502*	0,162	,472*	0,278	0,364	0,077	,542*	0,104	0,077	0,224	,572**	,486*	1					
Ponto de Equilíbrio Contábil	,578**	,497*	0,162	,679**	,453*	-0,032	0,315	0,174	-0,129	,568**	,475*	0,379	0,375	1				
Ponto de Equilíbrio Econômico	,610**	0,34	,497*	0,39	0,228	-0,242	-0,099	-0,014	-0,326	0,28	0,223	0,207	0,193	,615**	1			
Ponto de Equilíbrio Financeiro	0,348	,520*	0,34	,648**	,617**	0,059	0,389	0,025	0,063	,496*	,458*	0,352	0,439	,658**	0,309	1		
Preço promocional	0,065	-0,037	,520*	0,083	0,184	-0,14	0,187	-0,112	0,239	-0,185	0,226	0,296	,660**	-0,127	-0,096	0,247	1	
Venda com margem inferior	-0,44	-0,318	-0,037	-0,202	-0,416	-,561*	-0,35	-0,097	0,189	-0,294	-0,278	-0,177	-0,174	0,051	-0,163	-0,148	0,152	1

Nota: * a correlação é significativa ao nível de 0,05 (bicaudal); ** a correlação é significativa ao nível de 0,01 (bicaudal)

Fonte: elaboração dos autores, com base nos dados da pesquisa.

NÍVEL DE DISCLOSURE: ANÁLISE DAS EMPRESAS BRASILEIRAS LISTADAS NA NEW YORK STOCK EXCHANGE

DISCLOSURE LEVEL: AN ANALYSIS OF BRAZILIAN COMPANIES LISTED ON THE NEW YORK STOCK EXCHANGE

Leandro Dias Guia

Mestrando em Ciências Contábeis pela Universidade de Brasília
leandrodias1@yahoo.com.br

Cleiton Borges de Menezes Junior

Mestre em Ciências Contábeis pela Universidade de Brasília
cleitonjunior77@hotmail.com

Andre Luiz Marques Serrano

Doutor em Economia pela Univers. de Brasília. Professor Adjunto da Univ. de Brasília.
andrelms@unb.br

Marcelo Driemeyer Wilbert

Doutor em Economia pela Univers. de Brasília. Professor Adjunto da Univ. de Brasília.
marcelodw@unb.br

Nathália Helena Fernandes Laffin

Doutoranda em Contabilidade e Controladoria pela Universidade de São Paulo
nathifl@gmail.com

Luiz Medeiros de Araujo Neto

Mestre em Administração Univ. de Brasília. Professor do Centro Univers. UNIEURO
medeiros2002@hotmail.com

Resumo:

O objetivo desse estudo consiste em analisar se os requisitos de governança corporativa definidos pela Bolsa de Valores de São Paulo (BM&FBOVESPA) e pela *New York Stock Exchange* (NYSE) contribuem para a evidenciação dos recursos alocados em projetos sociais aos investidores. Para tanto, foram coletados dados referentes a 44 empresas brasileiras listadas na NYSE e no Novo Mercado da BM&FBOVESPA, sendo que da amostra do Novo Mercado foram consideradas as maiores empresas não emissoras de *American Depositary Receipt* (ADR). Foram excluídas da amostra as instituições financeiras devido às suas particularidades. Os dados para o cálculo das variáveis foram coletados na base de dados da Economática, utilizando-se os balanços de fechamento contábil publicados nos anos de 2011 à 2014, e no levantamento do nível de *disclosure* foram utilizadas o conjunto completo das demonstrações contábeis das empresas (peças e notas explicativas). A análise dos dados foi realizada por meio do método de Regressão Linear Múltipla por dados em painel. Os resultados da pesquisa sugerem que a emissão de ADRs pouco influencia no desempenho das empresas, pois se apresentou negativamente relacionada ao Q de Tobin. No entanto, a melhor divulgação das informações contábeis, ou seja, um melhor nível de *disclosure* impactou positivamente no desempenho das empresas.

Palavras-chave: Nível de *disclosure*. Empresas brasileiras. New York Stock Exchange.

Abstract:

The objective of this study is to analyze whether the corporate governance requirements defined by the São Paulo Stock Exchange (BM&FBOVESPA) and the New York Stock Exchange (NYSE) contribute to the disclosure of resources allocated to social projects to investors. For this purpose, data were collected on 44 Brazilian companies listed on the NYSE and BM&FBOVESPA Novo Mercado. The Novo Mercado sample was considered the largest non-issuing American Depositary Receipt (ADR) companies and, in general, financial institutions were excluded from the sample. The data for the calculation of the variables were collected in the Economática database, using the accounting closing balances published in the years 2011 to 2014, and in the disclosure level, the complete set of financial statements of the companies (Parts and explanatory notes). Data analysis was performed using the Multiple Linear Regression method by panel data. The results of the research suggest that the issuance of ADRs has little influence on the performance of companies, since it was negatively related to Tobin's Q. However, the better disclosure of the accounting information, that is, a better disclosure level had a positive impact on the companies' performance.

Keywords: Disclosure level. Brazilian companies. New York Stock Exchange

1 Introdução

Ao longo do século 20, as economias de diferentes países tornaram-se cada vez mais marcadas pela integração, pelo dinamismo do comércio internacional e pela expansão das transações financeiras. O movimento contínuo de globalização é considerado um processo de integração econômica, social, cultural e político entre os diversos países, o que permitiu facilidade na expansão das negociações e no alcance de melhores resultados para as empresas. Essas firmas possuem necessidades para financiar suas atividades, e dentro dessa nova realidade, uma das formas existentes para a captação de recursos é a abertura de capital em bolsas de valores.

Uma das consequências desse processo é a readequação da estrutura de controle das organizações com a separação entre a propriedade e a gestão. Dessa forma, a governança corporativa surge para mitigar os problemas de agência surgidos do conflito de interesses entre o proprietário e os gestores de uma companhia (JENSEN; MECKLING, 1976).

Com o objetivo de financiar suas atividades, algumas empresas brasileiras optaram pelo lançamento de ações em bolsas de valores estrangeiras, principalmente na *New York Stock Exchange* (NYSE), sob a forma de *American Depositary Receipts* (ADRs). Essas ADRs possuem como lastro ações da própria empresa emitidas no país de origem da empresa.

Nesse caso, as companhias abertas brasileiras foram obrigadas a seguir diversas regras relacionadas a aspectos contábeis, de transparência e divulgação de informações, os chamados "princípios de governança corporativa" que foram fortalecidos com a publicação da Lei Sarbanes-Oxley no ano de 2002. Essas regras foram impostas pela *Securities and Exchange Commission* (SEC), órgão regulador do mercado de capitais norte-americano.

Segundo dados da NYSE, o Brasil, atualmente com 27 empresas, é considerado como o terceiro país estrangeiro com maior número de ações listadas na NYSE, perdendo apenas para Canadá, China e Reino Unido, os quais possuem 144, 70 e 35 companhias listadas. Em volume de negócios, a situação é ainda mais favorável para as companhias brasileiras: elas

movimentaram cerca de US\$ 433,68 bilhões entre o período de janeiro a outubro de 2015 – quase o mesmo montante de dinheiro circulante em toda a BOVESPA – perdendo apenas para as empresas americanas e canadenses em valores movimentados no pregão da NYSE.

Atualmente, os mercados brasileiros e norte-americanos, em termos de requerimentos ou regulação para companhias de capital aberto, são semelhantes. No entanto, o robustecimento das empresas, em termos de qualidade da governança, controles internos, nível de *disclosure* para negociar no mercado americano, ganha relevância no que se refere à fiscalização e requerimentos que, nos EUA, ganharam força de lei. Desta forma, esse artigo busca responder se as companhias brasileiras emissoras de ADRs listadas na NYSE, em comparação com as maiores empresas listadas no Novo Mercado da BOVESPA não emissoras de ADRs, apresentaram maiores níveis de governança e de *disclosure* em suas demonstrações contábeis e se isso representou retornos melhores sobre as ações aos acionistas ao longo do tempo.

Sendo assim, surgem alguns questionamentos quanto às companhias brasileiras emissoras de ADR na NYSE, tais como: as companhias brasileiras apresentam melhores níveis de *disclosure* em suas informações divulgadas aos *stakeholders*? Os níveis de *disclosure* apresentaram reflexo no valor de mercado das ações dessas empresas em comparação às empresas não emissoras de ADR listadas na BOVESPA?

Com base nesses questionamentos, tem-se a hipótese: a partir do cumprimento dos requerimentos necessários para as empresas brasileiras listarem ações na NYSE, tais como a melhoria no nível de governança e no *disclosure* das demonstrações contábeis, as companhias tendem a ganhar valor de mercado e a oferecer maiores retornos aos acionistas. Nesse contexto, o objetivo principal desse estudo consiste em analisar se os requisitos de governança corporativa definidos pela Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA) e pela New York Stock Exchange (NYSE) contribuem para a evidenciação dos recursos alocados em projetos sociais aos investidores. Nessa perspectiva, a pesquisa buscou preencher uma lacuna, pois na revisão da literatura realizada não foram encontradas pesquisas anteriores, nacionais ou estrangeiras, que avaliassem a evidenciação de projetos sociais por empresas brasileiras listadas na BOVESPA e na NYSE, bem como analisar sua relação com os níveis de governança corporativa.

2 Governança Corporativa

A governança corporativa, é resultado de uma profunda mudança no ambiente empresarial e da necessidade dos gestores de se adaptarem a um novo perfil de investidores e dos demais parceiros sociais. A expressão governança corporativa é compreendida como o sistema de relacionamento entre acionistas, auditores independentes e executivos da empresa, liderado pelo Conselho de Administração (LODI, 2000).

Governa corporativa é definida, de acordo com o Instituto Brasileiro de Governanças Corporativas (IGBC), como o sistema através do qual as entidades são dirigidas, monitoradas e incentivadas. Nesse contexto, envolve as práticas, relacionamento entre sócios, os conselhos, diretorias executivas e órgãos de controle (LIMA, 2009).

Dessa definição pode-se inferir que a governança corporativa existe para converter os interesses entre os proprietários e os gestores de uma organização por meio de práticas que visam atingir os objetivos de ambos e o crescimento sustentável da organização. O IBGC ainda se refere aos princípios básicos de Governança: transparência, equidade, prestação de contas (*accountability*) e responsabilidade corporativa. Sendo assim, um dos principais objetivos da governança corporativa é proteger o valor da empresa com políticas de controle e *disclosure* da informação. A melhoria dos controles internos vem aumentar a confiabilidade das informações contábeis no atendimento a normas e no cumprimento da legislação. Neste

contexto, o enfoque da contabilidade, que era tradicionalmente o exame das demonstrações contábeis, tem mudado para o entendimento do risco do negócio e do ambiente de controle da empresa (FRANCO, 1999).

O princípio da transparência é relacionado ao conceito de *disclosure* e se refere à obrigação de informar as partes interessadas das informações úteis para a tomada de decisão e, não necessariamente, o que está em leis e regulamentos. O conceito de equidade caracteriza-se pelo tratamento justo a todos os sócios e demais partes interessadas (*stakeholders*). O conceito de *accountability* diz respeito à prestação de contas pelos agentes de governança que deverão assumir a responsabilidade por seus atos e omissões. A responsabilidade corporativa, por fim, tem o intuito de zelar pela sustentabilidade da organização na busca de sua longevidade.

A estrutura de governança corporativa teve seu surgimento ao longo do século 20 com a expansão das atividades econômicas e financeiras em escala global. De acordo com Berle e Means (1987), o processo de globalização exige a necessidade de se alterar a estrutura de controle das organizações com a distinta separação entre a figura do proprietário e a figura dos gestores. A consequência dessa separação são os conflitos de agência: em um primeiro momento o proprietário delega a um agente especializado o poder de decisão sobre a empresa, mas pode ocorrer de o proprietário (acionistas) e os agentes especializados (gestores, administradores) possuírem interesses próprios e que podem estar em discordância, atrapalhando o objetivo final de uma organização.

Para Jensen e Meckling (1976), a resolução dos conflitos de agência incorre nos custos de agências, os quais são o resultado da soma dos custos existente na criação e estruturação do contrato entre o proprietário e o agente, o monitoramento do agente e as perdas residuais decorrente das decisões prejudiciais à riqueza do proprietário.

Um marco histórico para a situação atual relacionada à governança corporativa é a publicação da Lei Sarbanes-Oxley (SOX) como resultado de escândalos corporativos que mostraram a necessidade de se alterar os padrões de governança corporativa (MENDONÇA *et al.*, 2010).

A SOX pede certificações de que os agentes que assinam as demonstrações contábeis revisaram as mesmas e que eles assumam a responsabilidade por todos os aspectos que envolvem os controles internos implantados. As demonstrações financeiras devem apresentar a informação com aspectos de exatidão e materialidade de maneira a não conter declarações incorretas ou que não representem a realidade da organização, de forma a auxiliar na tomada de decisão dos proprietários e dos gestores. As informações contábeis devem ser publicadas nos relatórios anuais das companhias e devem considerar o âmbito de aplicação, eficácia e adequação da estrutura de controle interno e dos procedimentos para o relato das informações contábeis.

3 Disclosure

A harmonização da contabilidade mundial com os princípios e exigências do *International Financial Reporting Standards* (IFRS), emitidas pelo *International Accounting Standards Board* (IASB), proporcionou uma série de possibilidades de estudos nos diversos mercados de capitais (BALL, 2006).

Nesse sentido, a divulgação de informações passa ter importância fundamental na dinâmica dos mercados, uma vez que *The Conceptual Framework for Financial Reporting* (IASB-BV, 2011) define que o objetivo das demonstrações contábeis é o de fornecer informação útil para os usuários.

Hendriksen e Van Breda (2015) assinalam que os acionistas representam o grupo fundamental para o qual se faz divulgação financeira, se referindo às demonstrações

contábeis. A fixação do nível apropriado de divulgação depende em termos ideais de bem estar social decorrente da divulgação. Na ausência de uma teoria ética permitindo a mensuração do bem-estar social, as autoridades de regulamentação contábil são forçadas a apoiar-se em critérios como relevância e precisão.

Nesse contexto, o nível de *disclosure* na dinâmica de funcionamento do mercado de capitais é tratado como essencial, uma vez que enseja a adequada avaliação de oportunidades de investimentos dos agentes econômicos, na medida em que contribui para a redução da assimetria informacional.

O *disclosure* surge como uma demanda para solucionar problemas de assimetria informacional e de conflito de interesses existentes em uma companhia, sendo um meio de divulgação de informações da empresa para o mercado (BOTOSAN; PLUMLEE, 2002). Um maior nível de *disclosure* significa a divulgação de melhores informações ao mercado através de relatórios financeiros e contábeis de alta qualidade o que irá resultar em maior confiança do investidor (VERRECCHIA, 2001). Assim, empresas com melhor nível de transparência possuem a tendência a apresentar melhores expectativas aos seus investidores com a evidenciação contábil de suas informações, algo valorizado pelo mercado e que será refletido nos ativos da companhia e também no preço de suas ações (BUSHMAN; SMITH, 2001).

Verrecchia (2001) propôs um modelo analítico de que o nível de *disclosure* tem correlação positiva com o desempenho da empresa. Foram apresentadas evidências empíricas de que um melhor nível de *disclosure* irá refletir em ações mais líquidas e/ou melhores avaliadas pelo mercado (LEUZ; VERRECCHIA, 2000).

Vasconcelos *et al* (2014) ressalta evidências empíricas de outros estudos de que empresas com melhor *disclosure* apresentaram menor custo de capital próprio (BOTOSAN, 1997; BOTOSAN; PLUMLEE, 2002; HAIL, 2002; NAKAMURA *et al*, 2006; LAMBERT; LEUZ; VERRECCHIA, 2007; LOPES; ALENCAR, 2010), menor custo de capital de terceiros (SENGUPTA, 1998; MAZUMDAR; SENGUPTA, 2005; SHARFMAN; FERNANDO, 2008; LIMA, 2009) e também aumento na liquidez das ações da empresa (WELKER, 1995; HEALY; HUTTON; PALEPU, 1999; LEUZ; VERRECCHIA, 2000; MATOUSSI; KARAA; MAGHRAOUI, 2004; KANG; PANG, 2005; NETO; RICCIO, 2008). Outros estudos empíricos sobre *disclosure* estão destacados no Quadro 1.

Quadro 1 – Síntese de estudos empíricos sobre *disclosure*

Ano	Autores	Síntese dos resultados
2014	Crawford, Lont, Scott	Os resultados sugerem que pode não haver um benefícios pós-IFRS na divulgação para os países que já possuíam, comparativamente, mais padrões baseados em regras pré-IFRS.
2012	Cho, Freedman, Patten	Para a maioria das observações, os valores evidenciados não são materiais. As empresas que evidenciam não apresentam melhor desempenho ambiental em relação às empresas que não evidenciam. A escolha de evidenciar está associada ao pior desempenho ambiental.
2010	Orij	Um número de relações estatisticamente significativas entre as divulgações sociais corporativas e medidas culturais são identificados. Conclui-se que os níveis de divulgação social corporativa são susceptíveis de ser influenciados por culturas nacionais.

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

Devido a um conjunto de diversos fatores, os agentes econômicos não possuem acesso à mesma informação, em termos de quantidade e/ou qualidade, dessa maneira, se torna presente a problemática da assimetria da informação, ou seja, quando um agente ou grupo de

agentes presentes no ambiente econômico tem melhores informações sobre o potencial econômico do ativo do que outro agente ou grupo de agentes (PAULO; MARTINS, 2007).

Para mitigar esse nível de divergência de informações, o principal irá incorrer em um dispêndio, também conhecido como custo de agência, de forma a buscar a redução dessas divergências, ao monitorar as atividades do agente e definir incentivos contratuais. O custo de agência é uma tentativa de alinhar os interesses do principal com o do agente (JENSEN; MECKLING, 1976).

Hendriksen e Van Breda (2015) abordam três conceitos de divulgação propostos para o nível de *disclosure*: a divulgação adequada, na qual as informações são divulgadas em um nível mínimo apenas com o objetivo de evitar que as demonstrações sejam superficiais; a divulgação justa (*fair disclosure*), que demonstra um tratamento igual entre os usuários potenciais da informação; a divulgação completa (*full disclosure*), que divulga todas as informações relevantes aos usuários.

Pode-se classificar as práticas de *disclosure* em dois níveis: institucional e voluntário (*firm-specific*). O nível institucional é requerido por leis, regulamentos e é largamente usada nas práticas de negócio. O nível voluntário complementa o nível institucional e depende de incentivos para as companhias de entregar melhores informações aos usuários externos (LOPES; ALENCAR, 2010).

Vasconcelos *et al* (2014) encontrou em seu estudo que o nível de *disclosure* apresentou associação positiva e estatisticamente significativa como fator explicativo da variável Q de Tobin, o que sugere a existência de relação positiva entre o valor de mercado das companhias abertas e o seu nível de *disclosure*.

4 Metodologia

O presente trabalho é caracterizado como um estudo empírico-analítico, cujo tipo de abordagem pode ser considerado descritivo, pois visa descrever a relação do Q de Tobin e o nível de *Disclosure*.

4.1 Variável Dependente: Q de Tobin

O indicador Q de Tobin tem sido utilizado em vários estudos de governança, como por exemplo, Perfect e Wiles (1994); Agrawal e Knoeber (1996); Faleye (2007); e Nogueira, Lamounier e Colauto (2009).

Famá e Barros (2000) definem o Q de Tobin como a relação entre o valor de mercado de uma empresa e o valor de reposição de seus ativos (VRA). Esse indicador expressa o valor de uma empresa relacionado ao seu desempenho, o qual pode ser comparável entre empresas.

Existem diversas discussões para se determinar o valor da dívida e o VRA, pois se deve utilizar os valores justos de ambos e não os contábeis. A complexidade reside no fato de não termos um mercado secundário ativo de dívidas. O cálculo do VRA se torna ainda mais complicado, pois além de também não haver um mercado eficiente de bens de capital usados, os bens ainda sofrem com a depreciação ao longo do tempo.

Chung e Pruitt (1994) mostram que a fórmula simplificada utilizando apenas dados do balanço contábil apresenta resultados tão consistentes quanto os obtidos por Eric Lindenberg e Stephen Ross em cálculos mais complexos. Para Chung e Pruitt (1994), o numerador é a soma do valor de mercado das ações ordinárias e preferenciais, dos estoques, do passivo circulante e da dívida de longo prazo menos o ativo circulante. Já o denominador é definido como o valor total dos ativos.

Um indicador Q de Tobin superior a 1 (um) indicará que a empresa possui bons resultados em suas decisões de investimento por parte de sua gestão. A fórmula de Chung e Pruitt (1994) será dada por:

$$q = \frac{VMON+VMPN+D}{AT} \quad (1)$$

Onde a variável q representa o Q de Tobin; $VMON$, o valor de mercado das ações ordinárias; $VMPN$, o valor de mercado das ações preferenciais; D , o valor da dívida da empresa, sendo igual a passivo circulante menos o ativo circulante mais o exigível a longo prazo mais os estoques; Por fim, AT , o qual representa o ativo total da firma avaliado por seu valor contábil.

4.2 Variável Independente: nível de *disclosure*

Para definir o nível de *disclosure* aplicado pelas companhias será utilizado o modelo proposto por Lopes e Alencar (2010), o Índice Brasileiro de *Disclosure* (*Brazilian Disclosure Index* – BCDI), que mensura o nível de *disclosure* através de seis dimensões e 47 atributos específicos representados por perguntas. Esse índice foi adaptado, por Vasconcelos *et al* (2014), à realidade regulatória e contábil brasileira, sendo baseado em um conjunto de questões utilizado em pesquisas anteriores (BOTOSAN, 1997; HAIL, 2002). O resultado do questionário é obtido por meio de informações objetivas resultadas de fontes públicas de informação como relatórios anuais e demonstrações contábeis divulgados no próprio site das companhias e, também, nos sites da BOVESPA, NYSE e da Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

As respostas do questionário seguem um padrão binário (0 ou 1) sendo 1 para respostas afirmativas e 0 para negativas. O Quadro 2 descreve o questionário traduzido por Vasconcelos *et al* (2014) baseado no estudo de Lopes e Alencar (2010), que desenvolveram o BCDI aplicado à realidade brasileira. Por ser adaptado à realidade brasileira, o questionário se torna aplicável às empresas brasileiras listadas na NYSE uma vez que estas também estão listadas na BM&F BOVESPA.

Quadro 2 – Modelo de *Disclosure* proposto por Lopes e Alencar (2010)

Perguntas	INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A EMPRESA
1	O Relatório faz uma descrição geral do negócio (o que faz, onde está localizada, a que grupo empresarial pertence)?
2	Há descrição das principais metas corporativas para o futuro?
3	As metas estão expressas de forma quantitativa (quantidades, valores, percentuais)?
4	São descritos os principais mercados em que a empresa atua?
5	Os mercados estão descritos de forma quantitativa?
6	São descritos os principais produtos ou serviços que a empresa comercializa?
7	Os produtos estão descritos de forma quantitativa?
8	O ambiente empresarial (conjuntura econômica relacionada ao setor de atividade) em que a empresa atua é descrito?
9	Os negócios sociais e principais fatos administrativos (eventos mais importantes) do período são descritos (exemplo: conquista de um novo mercado, início de um programa de redução de desperdícios, reestruturações internas, conclusão de nova fábrica, aquisição de novas máquinas, entre outros)?
10	Os eventos mais importantes estão descritos de forma quantitativa?
Perguntas	RELAÇÕES COM EMPREGADOS E ADMINISTRADORES
11	A quantidade de empregados foi informada?
12	A remuneração média por empregado ou o gasto total com empregados foi informado?
13	Os investimentos em treinamento e desenvolvimento gerencial estão descritos de forma quantitativa?
14	Outras informações a respeito de empregados (turnover, grau de satisfação, valor adicionado por

	empregado, produtividade, entre outros) estão descritas de forma quantitativa?
15	Existe informação a respeito da remuneração paga a administradores?
Perguntas	INFORMAÇÕES NÃO FINANCEIRAS SOBRE MERCADO, VENDAS E PRODUTOS
16	A participação da empresa no mercado foi informada?
17	As vendas estão detalhadas por produto ou segmento de negócio (em moeda, percentuais ou quantidades)?
18	As vendas estão informadas em quantidade?
19	Foi informado o crescimento nas vendas em quantidade ou há uma série histórica (3 ou mais anos) que permita calcular o crescimento?
20	Os preços unitários de venda dos produtos foram informados?
21	Existe informação sobre novos produtos e serviços a serem lançados no mercado?
Perguntas	PROJEÇÕES
22	Informou vendas projetadas para o próximo exercício?
23	Informou vendas projetadas para mais de um exercício?
24	Informou lucros projetados para o próximo exercício?
25	Informou lucros projetados para mais de um exercício?
26	Informou fluxo de caixa projetado para o próximo exercício?
27	Informou fluxos de caixa projetados para mais de um exercício?
28	Informou investimentos em pesquisas e desenvolvimento e outros ativos intangíveis projetados?
29	Informou participação de mercado projetada?
Perguntas	DISCUSSÕES E ANÁLISE DE DADOS FINANCEIROS
30	Apresentou uma série histórica do valor das vendas?
31	Existe um comentário a respeito de oscilações nas vendas?
32	Apresentou uma série histórica do custo dos produtos e serviços vendidos?
33	Existe comentário (explicações, justificativas) a respeito de oscilações nos custos dos produtos e serviços vendidos?
34	Apresentou uma série histórica de lucros?
35	Existe comentário (explicações, justificativas) a respeito de oscilações nos lucros?
36	Apresentou série histórica do valor das despesas administrativas e comerciais?
37	Existe comentário (explicações, justificativas) a respeito de oscilações nas despesas administrativas e comerciais?
38	Apresentou uma série histórica de receitas e despesas financeiras?
39	Existe comentário (explicações, justificativas) a respeito de oscilações nas receitas e despesas financeiras?
40	Declarou o montante dos investimentos feitos em pesquisas e desenvolvimentos e outros ativos intangíveis?
41	Existe comentário (explicações, justificativas) a respeito de oscilações em outro grupo de contas (contas a receber, estoques, receitas e despesas não operacionais, entre outros)?
Perguntas	OUTRAS INFORMAÇÕES
42	Apresentou uma série histórica com percentual de Retorno sobre Ativo Total (ROA)?
43	Apresentou uma série histórica com percentual sobre Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE)?
44	Apresentou uma série histórica com Giro dos Ativos?
45	Apresentou detalhamento de Cálculo dos Impostos?
46	Apresentou Balanço Social ou Demonstração do Valor Adicionado?
47	Apresentou Demonstração dos Fluxos de Caixa?

Fonte: Lopes e Alencar (2010)

O índice resultante do questionário engloba seis dimensões de informação e, em cada dimensão, a nota obtida pela empresa é apurada pela divisão entre a soma dos pontos obtidos e a pontuação total possível. Assim, uma empresa que apresente “sim” como resposta em todos os questionamentos do modelo de *disclosure* obterá nota (seis).

4.3 Variáveis de Controle

A variável de controle é aquele fator, fenômeno ou propriedade que o investigador neutraliza ou anula propositalmente em uma pesquisa, com a finalidade de impedir que interfira na análise da relação entre as variáveis independente e dependente.

Quando 3 – Variáveis de Controle

VARIÁVEL	FÓRMULA
Crescimento da Firma (CRESC)	Representado pela variação da Receita Líquida Operacional entre t e t-1. $CRESC = \frac{\text{Receita Líquida Operacional } t - \text{Receita Líquida Operacional } t-1}{\text{Receita Líquida Operacional } t-1}$
Rentabilidade sobre o PL (ROE)	$ROE = \frac{\text{Lucro Líquido} + \text{Participação Acionista Minoritário}}{\text{PL} + \text{Participação Acionista Minoritário}} * 100$
Tamanho da Firma (LnTAM)	Representado pelo logaritmo natural da Receita Líquida Operacional $LnTAM = \ln \text{Receita Líquida Operacional}$
American Depositary Receipt (ADR)	Variável Dummy para as empresas que emitem ADR

Fonte: adaptado de Vasconcelos et al (2014)

Em relação às variáveis, foi utilizado o modelo de painel testado por Vasconcelos *et al* (2014). Retirando a variável NEND relacionada ao nível de endividamento das empresas por não ter se mostrado estatisticamente significativa, e acrescentando a variável de controle ADR relacionada aos American Depositary Receipt requeridos para emitir ações na NYSE. Da variável ADR é esperado que as empresas que listam suas ações na NYSE devem obedecer a maiores critérios de *disclosure* requeridos pela SEC americana, por outro lado, espera-se também um nível maior de *disclosure* para as empresas brasileiras que emitem ações apenas no Novo Mercado da BM&FBOVESPA, o qual requer maiores níveis de governança.

Será comparado o nível de *disclosure* das empresas da amostra que se enquadram nas duas situações. Dessa análise é esperado níveis semelhantes de *disclosure* e também que exista correlação positiva entre o nível de *disclosure* e o desempenho de mercado dessas empresas, o qual será mensurado pela versão simplificada do Q de Tobin.

Em relação ao restante das variáveis de controle são esperadas relações estatisticamente significativas e correlação positiva com o Q de Tobin conforme os resultados encontrados por Vasconcelos *et al* (2014) em seu estudos com empresas do setor de construção civil listadas na BM&FBOVESPA. Em relação à variável CRESC será confirmada a correlação negativa com o Q de Tobin.

4.4 Modelo Analítico Utilizado

Os dados serão analisados utilizando o método de Regressão Linear Múltipla (MRLM) em dados em painel. Este método procura encontrar o melhor ajuste para um conjunto de dados tentando minimizar a soma dos quadrados das diferenças entre o valor estimado e os dados observados permite que regressões sejam estimadas considerando-se várias unidades (*cross-section*) por um determinado período de tempo (séries temporais).

Baltagi (2005) ressalta que a análise utilizando métodos de Regressão Linear Múltipla possui como vantagens: Controle da heterogeneidade individual; Utilização de dados com maior poder de informação, maior variabilidade, menor colinearidade entre as variáveis, mais grau de liberdade e mais eficiência estatística; Melhores condições para estudar as dinâmicas de ajustamento, nos efeitos das variáveis explicativas sobre as variáveis dependentes; Identificar e medir efeitos não detectáveis por meio de cortes transversais e séries temporais isoladamente; Permite construir e testar modelos com comportamento mais complexo, se comparado a modelos de séries temporais e modelos *cross-section*. O modelo de regressão com dados em painel utilizado nesta pesquisa é representado da seguinte forma:

$$q_{it} = \beta_0 + \beta_1 ID1_{it} + \beta_2 NEND2_{it} + \beta_3 CRESC3_{it} + \beta_4 ROE4_{it} + \beta_5 LnTAM5_{it} + \beta_6 ADR6_{it} + c_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

5 Análise dos Resultados

A avaliação isolada do índice de *disclosure* apurado não evidencia relação direta entre a listagem da empresa na NYSE, em comparação com o Novo Mercado da BM&FBOVESPA, e a qualidade da divulgação apresentada, todavia no ranqueamento das dez primeiras empresas com os melhores índices, apenas duas empresas estão listadas na BM&FBOVESPA, o que pode servir de ponto de partida para avaliação de tendência de padrão de divulgação cumprindo os requerimentos da SEC. Por outro lado, das 44 empresas a que apresentou o pior padrão de divulgação está listada na NYSE, trata-se da Braskem S.A..

A Tabela 1 demonstra os resultados da Regressão Linear, através do método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Os dados foram divididos em 4 unidades temporais, considerando os anos de 2011 a 2014, e em 44 unidades de corte transversal, considerando as 44 empresas selecionadas para o estudo entre emissoras somente na BM&FBOVESPA e as empresas que também emitem ações na NYSE.

Tabela 1 – Resultados Regressão Linear Método Mínimos Quadrados Ordinários

	Coefficiente	Erro padrão	Razão-t	p-valor
Const	-1,84743	2,44714	-0,7549	0,4513
ID	0,613831	0,226802	2,706	0,0075***
ADR	-1,24173	0,439138	-2,828	0,0053***
CRESC	-0,0788955	0,72728	-0,1085	0,9137
ROE	-0,000347124	0,00282942	-0,1227	0,9025
LnTAM	0,150532	0,16127	0,9334	0,3519
Média var. dependente	1,455338		D.P. var. dependente	2,246497
Soma resid. quadrados	818,3471		E.P. da regressão	2,194039
R-quadrado	0,073410		R-quadrado ajustado	0,046157

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

Foram realizados testes de robustez relacionados ao método da regressão linear, o Teste Reset de Especificação considerou a H0 com especificação adequada com p-valor de 0,149137, o retorno do teste de White afirma que houve problemas de heteroscedasticidade para H0 com p-valor $P(\text{Qui-quadrado}(19) > 58,0872) = 7,73611e-006$, o teste de Chow trouxe falha estrutural na observação 22:4 com p-valor = $P(F(6, 164) > 3,31391) = 0,00417508$. O teste de normalidade dos resíduos afirmou que o erro não possui distribuição normal com p-valor = $2,41863e-202$.

Tabela 2 – Resultados Regressão Linear Método Heteroscedasticidade Corrigida

	Coefficiente	Erro Padrão	Razão-t	p-valor
Const	-4,29164	1,07946	-3,976	0,0001***
ID	0,406559	0,122987	3,306	0,0012***
ADR	-1,19937	0,256412	-4,677	0,0000059***
CRESC	-0,399437	0,446253	-0,8951	0,372
ROE	-0,000152448	0,000260394	-0,5854	0,559
LnTAM	0,336306	0,0723381	4,649	0,00000666***
Soma resid. Quadrados*	809,3961		E.P. da regressão*	2,182007
R-quadrado*	0,188763		R-quadrado ajustado*	0,164903

* Estatísticas baseadas nos dados ponderados

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

De maneira a corrigir esses problemas é utilizado o método de regressão da Heteroscedasticidade-Corrigida (HC), os resultados estão apresentados na Tabela 2. Para esse método foi realizado um teste para verificar os fatores de inflacionamento da variância (VIF) o qual poderia indicar problemas de colinearidade caso os valores do índice calculado fossem maiores do que 10, o que não foi identificado, o resultado desse teste se encontra na Tabela 3.

Tabela 3 – Fatores de Inflacionamento da Variância (VIF)

	Valor mínimo possível = 1,0
	Valores > 10,0 podem indicar um problema de colinearidade
ID	1,130
ADR	1,759
CRESC	1,025
ROE	1,001
LnTAM	1,739

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

A utilização do método HC trouxe maior robustez ao modelo com um fator R^2 próximo a 18%, ao contrário do método MQO que oferecia um poder de explicação de apenas 7% para a variável dependente Q de Tobin. Além disso, se confirma a significância estatística das variáveis ID (p-valor 0,0012***), ADR (p-valor 0,0000059***) e LnTAM (p-valor 0,00000666***) através dos p-valores calculados a um nível de significância de 1%.

O resultado da regressão afirma que a variável ID é positivamente relacionada com o desempenho da empresa, o qual é representado pelo Q de Tobin, algo que sugere que um maior nível de divulgação de informação por parte das empresas reflete em um melhor desempenho da mesma. Ao contrário do que foi afirmado pela variável ADR relacionada à emissão de ADR por parte das companhias brasileiras, a qual se apresentou negativamente relacionada com o desempenho das empresas, o que significa que a emissão de ADRs (representadas pela variável *dummy* 1) pouco influencia no desempenho das empresas. A variável LnTAM também se relaciona positivamente com a variável dependente, o que sugere que quanto maior das companhia maior deverá ser o desempenho da mesma no mercado e, logo, ela será melhor avaliada pelo mercado.

A Tabela 4 demonstra os resultados relacionados à divulgação de informações das empresas emissoras de ADR.

Tabela 4 – Valores Médios Índice de Disclosure

	NYSE	BM&FBOVESPA
VALOR MÉDIO ÍNDICE DE DISCLOSURE	2,69	2,21
Informações Gerais Sobre a Empresa	0,55	0,43
Relações Com Empregados e Administradores	0,49	0,38
Informações Não Financeiras Sobre Mercado, Vendas e Produtos	0,48	0,34
Projeções	0,05	-
Discussões e Análise de Dados Financeiros	0,58	0,50
Outras Informações	0,55	0,55

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

Pela tabela 4 percebe-se que as empresas emissoras de ADR (ID = 2,69) apresentam um nível de informação levemente maior do que as empresas não-emissoras de ADR (ID = 2,21). Com maiores diferenças na divulgação de informações não-financeiras sobre mercado, vendas e produtos e de relações com empregados e administradores. Fator que colabora

positivamente com a pergunta inicial do estudo de que a emissão de ADR representa melhores níveis de divulgação das informações contábeis.

6 Considerações Finais

O presente estudo visou analisar com aspectos quantitativos e qualitativos um eventual diferencial de empresas brasileiras listadas na Bolsa de Nova Iorque (NYSE). A análise buscou comparar as companhias de capital aberto com ações somente na Bovespa (Novo Mercado) e as que possuem também ADR II e III na NYSE.

Contudo, a emissão de ADR pode ser considerada um indicativo de “selo de qualidade” no padrão de divulgação contábil em razão do cumprimento de requerimentos mais rígidos dos reguladores do mercado de capitais. A resposta para esse questionamento é positiva no caso da divulgação de melhores níveis de informação, conforme os resultados apresentados pela aplicação do índice de *disclosure* (ID NYSE = 2,69; ID BM&FBOVESPA = 2,21).

Todavia, os resultados evidenciaram que a emissão de ADRs pouco influencia no desempenho das empresas, pois se apresentou negativamente relacionada ao Q de Tobin. Por outro lado, é confirmado que uma melhor divulgação das informações contábeis, ou seja, um melhor nível de *disclosure* impacta positivamente no desempenho das empresas, colaborando com o resultado encontrado por Vasconcelos *et al* (2014) em seu estudo sobre as empresas de construção civil.

Em virtude da complexidade do estudo sugere-se a aplicação de outras variáveis ao caso em específico de forma a melhor explicar os possíveis impactos na variável dependente referente ao desempenho de uma companhia, ampliar a amostra de dados considerando o período pré-IFRS e também a utilização de outros modelos de regressão para colaborar ou não com os resultados apresentados nesse estudo.

Referências

AGRAWAL A.; KNOEBER, C. Firm performance and mechanisms to control agency problems between managers and shareholders. **Journal of Financial and Quantitative Analysis**, Cambridge, v. 31, n. 3, p. 377-397, 1996.

ALENCAR, Roberta de. **Nível de *disclosure* e custo de capital próprio no mercado brasileiro**. 2007. 104 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

BALL, Ray. International Finance Reporting Standards (IFRS): pros and cons for investors. **Accounting and Business Research**. London, v. 36, p. 5-27, 2006.

BALTAGI, Badi H.. **Econometrics analysis of panel data**. 3. ed. Chichester: John Wiley & Sons Ltd, 2005.

BERLE, Adolf A; MEANS, Gardiner C. **A moderna sociedade anônima e a propriedade privada**. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1987.

BOTOSAN, Christine A.. Disclosure level and cost of equity capital. **The Accounting Review**, Los Angeles, v. 72, n. 3, p.323-348, 1997.

- BOTOSAN, Christine A.; PLUMLEE, Marlene A.. A re-examination of disclosure level and the cost of equity capital. **Journal of Accounting Research**, Chicago, v. 40, n. 1, p. 21-40, mar. 2002.
- BUSHMAN, Robert M.; SMITH, Abbie J.. Financial Accounting information and corporate governance. **Journal of Accounting and Economics**, Amsterdam, v. 32, p. 237-333, 2001.
- CHUNG, Kee H.; PRUITT, Stephen. W.. A simple approximation of Tobin's Q. **Financial Management**, Toronto, v. 23, n. 3, p. 70-74, 1994.
- CHO, Charles H.; FREEDMAN, Martin; PATTEN, Dennis M. Corporate disclosure of environmental capital expenditures: A test of alternative theories. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, Washington, v. 25, n. 3, p. 486-507, 2012.
- NOGUEIRA, Igor V.; LAMOUNIER, Wagner. M.; COLAUTO, Romualdo D.. Q de Tobin e indicadores financeiros tradicionais em companhias siderúrgicas com ações na BOVESPA e NYSE. **Enfoque Reflexão Contábil**, Maringá, v. 28, n. 3, p. 9-23, 2009.
- CRAWFORD, Lisa; LONT, David; SCOTT, Tom.. The effect of more rules-based guidance on expense disclosure under International Financial Reporting Standards. **Accounting & Finance**, Malden, v. 54, n. 4, p. 1093-1124, 2014.
- FALEYE, O.. Classified boards, firm value, and managerial entrenchment. **Journal of Financial Economics**, Amsterdam, v. 83, p. 501-529, 2007.
- FAMÁ, Rubens; BARROS, Lucas Ayres Barreira de Campos. Q de Tobin e seu uso em finanças: aspectos metodológicos e conceituais. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 7, n. 4, p. 27-43, 2000.
- FRANCO, Hilário. **Contabilidade geral**. 23. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- HAIL, Luzi. The impact of voluntary corporate disclosures on the ex-ante cost of capital. **The European Accounting Review**, Berlim, v. 11, n. 4, p. 741-773, 2002.
- HEALY, Paul M.; HUTTON, Amy P.; PALEPU, Krishna G.. Stock performance and intermediation changes surrounding sustained increases in disclosure. **Contemporary Accounting Research**, Toronto, v.16, p. 485-520, 1999.
- HENDRIKSEN, Eldon S., Michael F. VAN BREDA. **Teoria da contabilidade**. 1. ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2015.
- JENSEN, Michael C.; MECKLING, Willian H.. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. **Journal of Financial Economics**, Amsterdam, n. 3, p. 305-360, 1976.
- KANG, Tony; PANG, Yang Hoong. Economic development and the value relevance of accounting information a disclosure transparency perspective. **Review of Accounting and Information**, Chicago, v. 4, n. 1, p. 273-291, 2005.

LAMBERT, Richard A.; LEUZ, Christian; VERRECCHIA, Robert E. Accounting information, disclosure and the cost of capital. **Journal of Accounting Research**, Chicago, v. 45, n. 2, p. 385-420, 2007.

LEUZ, Christian; VERRECCHIA, Robert E.. The economic consequences of increased disclosure. **Journal of Accounting Research**, Chicago, v. 38, p. 91-124, 2000.

LIMA, Gerlando A. S. F.. Nível de evidenciação x custo da dívida das empresas brasileiras. **Revista de Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 20, n. 49, p. 95-108, jan./abr. 2009.

LODI, J. B. **Governança corporativa: o Governo da empresa e o conselho de administração**. 8.ed. Rio de Janeiro: *Elsevier*, 2000.

LOPES, Alexsandro Broedel; ALENCAR, Roberta Carvalho. Disclosure and cost of equity capital in emerging markets: The Brazilian Case. **The International Journal of Accounting**, New York. v. 45, n. 04, p. 443-464, 2010.

MATOUSSI, Hamadi; KARAA, Adel; MAGHRAOUI, Randa. Information asymmetry, disclosure level, and securities liquidity in the bourse des valeurs mobilières de Tunis – BVMT – **Finance India**, Bangladesh, v. 18, Special Issue, p. 547-557, abr.-mai., 2004.

MAZUMDAR, Sumon C.; SENGUPTA, Partha. Disclosure and the loan spread on private debt. **Financial Analysts Journal**, Virginia, v. 61, n. 3, p. 456-473, 2005.

MENDONÇA, Mark Miranda de; COSTA, Fábio Moraes da; GALDI, Fernando Caio; FUNCHAL, Bruno. O impacto da Lei Sarbanes-Oxley (SOX) na qualidade do lucro das empresas brasileiras que emitiram ADRs. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 21, n. 52, 2010.

MENDONÇA NETO, Octávio Ribeiro de; RICCIO, Edson Luiz. A qualidade da informação contábil e o risco de liquidez de mercado. **Organizações em Contexto**, São Paulo, v. 4, n. 8, 2008.

NAKAMURA, Wilson Toshiro; GOMES, Elizabeth Alves; ANTUNES, Maria Thereza Poma; MARÇAL, Émerson Fernandes. Estudo sobre os níveis de disclosure adotados pelas empresas brasileiras e seu impacto no custo de capital. In: Encontro da ANPAD, 35., 2006. **Anais...** ANPAD, São Paulo.

ORIJ, René. Corporate social disclosures in the context of national cultures and stakeholder theory. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, Washington, v. 23, n. 7, p. 868-889, 2010.

PAULO, Edilson; MARTINS, Eliseu. Análise da qualidade das informações contábeis nas companhias abertas. In: Encontro da ANPAD, 22., Rio de Janeiro, 2007. **Anais...** ANPAD, São Paulo.

PERFECT, Steven B.; WILES, Kenneth W.. Alternative constructions of Tobin's q: an empirical comparison. **Journal of Empirical Finance**, London, v. 1, n. 3-4, p. 313-341, 1994.

SENGUPTA, Partha. Corporate disclosure quality and the cost of debt. **The Accounting Review**, Los Angeles, v. 73, n. 4, p.459-474, 1998.

SHARFMAN, Mark; FERNANDO, Chitru S. Environmental risk management and the cost of capital. **Strategic Management Journal**, Chicago, v. 29, p. 569-592, 2008.

VASCONCELOS, Frank N. P.; BRESSAN, Valéria G. F.; PINHEIRO, Laura E. T.; MENEZES, Mateus R. Influência do nível de *disclosure* sobre o desempenho: um estudo das companhias abertas da indústria de construção civil. In: Congresso ANPCONT, 8., Rio de Janeiro, 2014. **Anais...** ANPCONT, São Paulo. Rio de Janeiro: 2014. P. 55-74.

VERRECCHIA, Robert E. Essays on disclosure. **Journal of Accounting and Economics**, Amsterdam, v. 22, p. 97-180, 2001.

WELKER, Michael. Disclosure policy, information asymmetry and liquidity in equity markets. **Contemporary Accounting Research**, Toronto, v. 11, n. 2, p. 801-827, 1995.

CONFORMIDADE DAS INFORMAÇÕES RELATIVAS AOS BENEFÍCIOS A EMPREGADOS EM COMPANHIAS BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO**COMPLIANCE OF INFORMATION REGARDING EMPLOYEE BENEFITS TO BRAZILIAN LISTED COMPANIES****Sady Mazzioni**

Doutor em Ciências Contábeis e Administração - FURB
Professor do Mestrado em Ciências Contábeis e Administração na Universidade Comunitária da Região de Chapecó – UNOCHAPECÓ
sady@unochapeco.edu.br

Ana Caroline Scherer Quinot

Bacharel em Ciências Contábeis – UNOCHAPECÓ
Universidade Comunitária da Região de Chapecó - UNOCHAPECÓ
aninhaqnt@unochapeco.edu.br

Resumo:

O objetivo do estudo é analisar o nível de conformidade das informações relativas aos benefícios a empregados exigidos pelo Pronunciamento Técnico CPC 33 - Benefícios a empregados (CPC, 2012), divulgadas por companhias brasileiras de capital aberto listadas na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros (BM&FBovespa). Os procedimentos metodológicos caracterizam a pesquisa como descritiva, com coleta de dados por meio documental e análise quantitativa. O levantamento dos dados ocorreu por meio de uma lista de verificações a partir das exigibilidades do Pronunciamento Técnico CPC 33 (CPC, 2012), em uma amostra de 90 empresas listadas na BM&FBovespa, de distintos setores econômicos. Das 319 companhias analisadas, 139 declararam não possuir benefícios pós-emprego, 147 companhias declararam possuir benefícios pós-emprego e 33 empresas não declararam nenhuma informação a respeito. A análise dos dados indica baixa incidência da evidenciação contábil das informações relativas aos benefícios a empregados. A estatística descritiva mostra que das informações exigidas pelo CPC 33 (CPC, 2012), as companhias divulgaram, em média, 55,02%. Em relação à segregação por setor econômico, Petróleo e Gás apresentou o maior desempenho (65,66%) e Bens Industriais o menor desempenho (50,55%) quanto à conformidade das informações exigidas. A análise de regressão linear múltipla apontou que o tamanho das empresas tem influência significativa para explicar o nível de evidenciação. As características de nível de governança corporativa, tipo de empresa de auditoria e endividamento não exerceram influência significativa sobre a evidenciação analisada.

Palavras-chave: Benefícios a empregados. CPC 33. Nível de conformidade.

Abstract:

The objective of the study is to analyze the level of compliance of information related to employee benefits required by Technical Pronouncement CPC 33 - Employee Benefits (CPC, 2012), disclosed by Brazilian listed companies listed on the Stock, Commodities and Futures Exchange (BM&FBovespa). The methodological procedures characterize the research as

- Resumo do processo editorial:**
- a) Submissão em: 23/01/2017.
 - b) Envio para avaliação em: 28/03/2017.
 - c) Término da avaliação em: 30/03/2017.
 - d) Correções solicitadas em: 20/04/2017.
 - e) Recebimento da versão ajustada em: 30/04/2017.
 - f) Aprovação final em: 09/05/2017.

descriptive, with data collection through documentary and quantitative analysis. The data was collected through a checklist based on the requirements of Technical Pronouncement CPC 33 (CPC, 2012), in a sample of 90 companies listed on the BM&FBovespa of different economic sectors. Of the 319 companies surveyed, 139 reported no post-employment benefits, 147 companies reported post-employment benefits, and 33 companies reported no information. Data analysis indicates a low incidence of accounting disclosure of employee benefit information. The descriptive statistics show that, of the information required by CPC 33 (CPC, 2012), the companies disclosed, on average, 55.02%. Regarding the segregation by economic sector, Oil and Gas presented the highest performance (65.66%) and Industrial Goods the lowest performance (50.55%) regarding the compliance of the required information. The analysis of multiple linear regression showed that the size of firms has meaning influence to explain the level of evidence. The characteristics of the level of corporate governance, type of audit firm and indebtedness did not exert meaning influence on the analyzed evidence.

Keywords: Employee benefits. IAS 19. Level of compliance.

1 Introdução

Ao longo dos anos, com o avanço tecnológico, dos mercados de capitais e com a complexidade das atividades empresariais em um ambiente internacionalizado, a contabilidade passou a ser vista não somente como um auxiliar do cumprimento das obrigações tributárias e fiscais para as empresas, mas como artefato importante nos processos decisórios. A contabilidade evoluiu de um ponto de vista estritamente normativo, passando a adotar um enfoque na capacidade de fornecer informações úteis (LOPES; MARTINS, 2007).

As empresas podem adotar meios formais e informais com o objetivo de fornecer informações contábeis de natureza qualitativa e quantitativa aos diversos usuários (YAMAMOTO; SALOTTI, 2006), cuja evidenciação deve considerar os atributos de qualidade, oportunidade e clareza (DANTAS; ZENDERSKY; NIYAMA, 2005). Neste contexto, a contabilidade é responsável por processar e organizar os dados a fim de fornecer informações que possibilitem a compreensão do estado em que se encontra os negócios da entidade (BEATTY; LIAO, 2014).

Os relatórios contábeis que, inicialmente, eram solicitados e fornecidos apenas para os proprietários das empresas, com o passar do tempo também começaram a ser exigidos por investidores, credores, pelo mercado de capitais e os governos. Devido ao aumento da demanda de informações, surgiu a necessidade de uniformizar os sistemas e práticas contábeis globalmente. Em 2005 foi criado no Brasil, pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC) e outras entidades, o Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), que passou a emitir pronunciamentos técnicos no intuito de proceder a convergência dos padrões nacionais. Os padrões contábeis brasileiros foram alinhados às normas internacionais de contabilidade, impulsionados também com a edição das Leis 11.638/2007 (BRASIL, 2007) e 11.941/2009 (BRASIL, 2009), modernizando a contabilidade brasileira e inserindo novas abordagens ao processo de reconhecimento, mensuração e evidenciação. A partir disso, os pronunciamentos contábeis foram alinhados as normatizações do *International Accounting Standards Board* (IASB), que é o órgão internacional responsável pela elaboração de normas de contabilidade (COSTA; THEÓPHILO; YAMAMOTO, 2012).

O IASB é um órgão independente e privado, que elabora as normativas denominadas *International Financial Reporting Standards (IFRS)*, tendo dentre seus objetivos o desenvolvimento de normas internacionais de alta qualidade; a promoção da utilização e

aplicação corretas das normas; e a promoção da convergência das normas para as IFRS (SOUZA, 2009).

No Brasil, é o Comitê de Pronunciamentos Contábeis quem traduz e adapta as IFRS emitidas pelo IASB ao contexto nacional. Depois de aprovadas pelo órgão regulador correspondente, passam a se tornar exigência de divulgação pelas empresas (MARTINS *et al.*, 2013). Entre as inovações trazidas pelos pronunciamentos contábeis, uma é o CPC 33 (CPC, 2012), que trata de Benefícios a Empregados, com o objetivo de “tratar da contabilização e da divulgação dos benefícios concedidos aos empregados, em alinhamento com os tratamentos previstos no IAS 19 (IASB), com as adaptações e previsões necessárias à realidade brasileira” (MARTINS *et al.*, 2013, p. 607).

A exigência de detalhamento das IFRS é mais rigorosa do que os detalhamentos que eram, até então, exigidos no Brasil. Uma repercussão observada é o maior detalhamento, em nota explicativa, dos valores referentes aos salários e benefícios, para que o usuário tenha a capacidade de efetivamente analisar a relevância dos valores referentes a essas despesas (ERNST & YOUNG TERCO; FIPECAFI, 2011).

Contudo, Carneiro *et al.* (2013) analisam que muitas companhias brasileiras não estão divulgando todas as informações exigidas pelo CPC 33 (CPC, 2012). Para Bova e Pereira (2010), isso pode estar ocorrendo devido à limitação de alguns países efetivar a adesão às normas internacionais, enquanto outros consideram o custo associado da aderência às exigências. No Brasil, na avaliação de Carneiro *et al.* (2013), algumas companhias entendem que a normativa não lhes é aplicável e aquelas empresas que divulgam alguma informação relacionada aos empregados, apresentam de forma incompleta. Desse modo, o grau de atendimento às exigências da normativa é baixo.

Considerando o exposto, este estudo pretende responder ao seguinte questionamento: qual o nível de conformidade das informações relativas aos benefícios a empregados exigidos pelo pronunciamento técnico CPC 33 (CPC, 2012) divulgadas por companhias brasileiras de capital aberto listadas na BM&FBovespa? O objetivo do estudo é analisar o nível de conformidade das informações relativas aos benefícios a empregados exigidos pelo pronunciamento técnico CPC 33, divulgadas por companhias brasileiras de capital aberto listadas na BM&FBovespa.

O estudo justifica-se pela importância intrínseca das empresas divulgarem informações referentes aos benefícios a empregados, para que os usuários externos possam verificar quais são os compromissos a longo prazo com seus colaboradores, que se constituem em parte interessada importante das organizações. De acordo com Chiavenato (2003, p. 83) “os benefícios devem ser analisados sob o ponto de vista de relação com custos de remuneração total, custos proporcionais dos benefícios, oferta do mercado e seu papel em atrair, reter e motivar talentos na organização”. É relevante que se possa identificar os benefícios ofertados aos empregados, ter uma percepção de sua onerosidade, se o valor é relevante e se estão gerando sobrecarga no passivo da empresa.

Os benefícios oferecidos aos empregados geram custos, sendo os mais relevantes a remuneração direta ou indireta (CHIAVENATO, 2003). Com a divulgação de informações relacionadas aos benefícios aos empregados, os usuários externos terão visão mais ampla da situação dos benefícios oferecidos pela empresa aos empregados. Dessa forma, o investidor poderá observar se os custos e despesas com empregados estão muito elevados em relação ao setor de atuação, se a empresa estará muito comprometida no futuro, do ponto de vista econômico, além de avaliar a capacidade de proporcionar o retorno esperado.

A divulgação das informações também se torna relevante às pessoas que estejam interessadas em fazer parte do grupo de colaboradores da empresa, permitindo observar a oferta de benefícios relevantes para o período de vigência do contrato e o pós-emprego.

Chiavenato (2003) acredita que as pessoas são atraídas não somente pelo cargo e salário, mas também pela expectativa de serviços e benefícios. A divulgação adequada de informações pela empresa poderá atrair mão-de-obra qualificada, ampliando seu desempenho e desenvolvimento.

2 Revisão da Literatura

A revisão de literatura está estruturada em duas subseções: (i) evidenciação contábil, apresentando a importância das informações contábeis para a tomada de decisão; (ii) benefícios a empregados, apontando as diretrizes da normativa CPC 33 (CPC, 2012).

2.1 Evidenciação Contábil

Ao fim de cada exercício social devem ser elaboradas pela diretoria da companhia, com base na escrituração mercantil, as seguintes demonstrações contábeis: Balanço Patrimonial; Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido; Demonstração do Resultado; Demonstração dos Fluxos de Caixa; e se companhia aberta, a Demonstração do Valor Adicionado. A situação patrimonial e financeira e as mutações ocorridas no exercício devem estar evidenciadas com clareza, conforme prevê o Art. 176 da Lei 6.404 de 1976, atualizada pela Lei 11.638 de 2007 e pela Lei 11.941 de 2009 (BRASIL, 1976, 2008, 2009). As demonstrações contábeis (financeiras) constituem-se nos principais meios de evidenciação da situação econômica e financeira das empresas aos seus públicos de interesse.

Aquino e Santana (1992, p. 1) afirmam que “evidenciação significa divulgação com clareza, divulgação em que se compreende de imediato o que está sendo comunicado”. Já para Falcão (1995), a evidenciação permite o conhecimento da situação patrimonial, financeira, de lucratividade e dos recursos disponíveis da empresa, indicando o estágio corrente em que se encontra.

O *Accounting Research Study* nº 1, editado pelo Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados (AICPA), em 1961, estabelece que "os demonstrativos contábeis deveriam evidenciar o que for necessário, a fim de não torná-los enganosos" (IUDÍCIBUS, 2010, p. 110). Já Hendriksen e Van Breda (1999) argumentam que há várias maneiras de tornar os demonstrativos contábeis enganosos, dentre elas não evidenciar mudanças significativas nos procedimentos de um ano para outro, eventos ou relações significativas que não derivam das atividades normais da empresa e mudanças em atividades e operações que afetariam as decisões relativas à empresa.

A quantidade de evidenciação que deve ser apresentada depende da sofisticação que o usuário externo tem para interpretação dos dados contábeis. Porém, no que se refere à elaboração das demonstrações contábeis, o preparador deve pensar que elas serão interpretadas por um *expert* em contabilidade, tarefa única e exclusivamente reservada a ele. Isso não quer dizer que apenas *experts* podem interpretar as informações contábeis, mas que quando se tratar de interpretações mais profundas ele possuirá maior conhecimento, pois os relatórios contábeis são muito mais complexos do que possa parecer à primeira vista (IUDÍCIBUS, 2010).

Mais recentemente, constata-se um cenário de uma evolução no ambiente de divulgação de informações financeiras, a qual considera uma verdadeira mudança de paradigma. A globalização dos mercados de capitais tem resultado em novos benchmarks e padrões globais, os quais se encontram baseados muito mais em “princípios” ou “objetivos” que em “normas” detalhadas (GANNON, 2007).

Um cuidado necessário é com o excesso de informações. Um analista com muito conhecimento poderá recebe-las sem maiores problemas, pois terá entendimento para fazer a separação de informações. Porém, no que se refere a um usuário com menor conhecimento, a

quantidade excessiva de informações poderá mais confundir do que auxiliar. Assim, quando houver a elaboração dos demonstrativos devem ser preparados para análise de indivíduos capacitados, com informações em qualidade e quantidade adequadas (IUDÍCIBUS, 2010).

A evidenciação contábil pode ser considerada um compromisso da contabilidade com seus usuários externos e seus objetivos. A essência é fornecer informações qualitativas e quantitativas, permitindo ao usuário externo acesso a maior quantidade de informações que lhe permita a melhor interpretação dos dados. Diante disso, é imprescindível que o profissional contábil avalie a quantidade e a qualidade das informações disponibilizadas nos relatórios contábeis, pois o fornecimento insuficiente é tão prejudicial quanto fornecer informações em demasia (IUDÍCIBUS, 2010).

As demonstrações contábeis devem ser apresentadas no modo tradicional, com o auxílio das notas explicativas. Outras demonstrações complementares e o relatório de administração poderão ser utilizados para demais informações julgadas pertinentes (YAMOMOTO; SALOTTI, 2006). Ponte e Oliveira (2004) sustentam que é relevante uma evidenciação contábil mais detalhada em informações complementares, como as Notas Explicativas e os Relatórios de Administração, pois as demonstrações contábeis tradicionais podem não atender ao interesse amplo dos usuários.

Um fator que pode influenciar o volume de informações divulgadas está atrelado à importância relativa concedida aos agentes financiadores não pertencentes ao conselho de administração (*outsiders*), de forma comparativa aos financiadores como governos, famílias e bancos que possuem atuação interna (*insiders*). O pressuposto esperado é o de que países nos quais os *outsiders* são importantes, haverá uma demanda mais elevada por divulgação pelo maior escrutínio desempenhado por estas partes interessadas (LOPES; RODRIGUES, 2007).

Outro fator importante no contexto da evidenciação é a adoção das IFRS, que se propõem a mitigar riscos ao aumentar a transparência e a confiabilidade dos relatórios financeiros (GREGÓRIO, 2007). No cenário nacional, a convergência aos padrões internacionais de relatórios financeiros (IFRS) introduziu inovações em relação ao padrão nacional anterior, em termos de mensuração, reconhecimento e evidenciação dos eventos econômicos. Uma das inovações foi a inclusão da exigência de informações relativas aos benefícios aos empregados, discutidas na seção seguinte.

2.2 Benefícios a Empregados

O Pronunciamento Técnico CPC 33 (2012), emitido pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) estabelece que os benefícios a empregados podem ser classificados como todas as formas de compensação proporcionadas pela entidade em troca de serviços prestados pelos seus empregados ou pela rescisão de contrato de trabalho.

Os planos de benefícios foram criados no intuito de reter pessoal, ou seja, para diminuir a rotatividade principalmente em locais onde as condições de trabalho são rudes e adversas. Contudo, a iniciativa se espalhou e hoje os benefícios fazem parte das organizações e são intensamente avaliados e discutidos quanto aos seus propósitos, custos e valores (CHIAVENATTO, 2004).

Existem os benefícios previstos na legislação trabalhista e previdenciária, além daqueles previstos em convenção coletiva sindical, a exemplo do 13º salário, aposentadoria, férias, auxílio-doença, licença-maternidade, entre outros. E há aqueles que são concedidos por espontânea vontade do empregador, como as refeições subsidiadas, transporte subsidiado, seguro de vida, gratificações, entre outros (CHIAVENATTO, 2004).

Os gastos com empregados passaram a ficar cada vez mais significativos para as empresas, emergindo a necessidade de melhor evidenciação e contabilização desses custos e despesas voltados aos colaboradores (MARTINS *et al*, 2013).

Os gastos com pessoal representam uma parte relevante dos custos das empresas. Isso porque além dos salários propriamente ditos, grande parte das empresas opta por conceder benefícios adicionais a seus funcionários, como, por exemplo, plano de saúde, vale alimentação, licenças remuneradas, previdência complementar etc. Para fins de normas internacionais, as formas de remuneração concedidas pelas empresas aos seus funcionários em troca dos serviços prestados são denominadas de benefícios a empregados (ERNST; YOUNG TERCO; FIPECAFI, 2011, p. 170).

Flamholtz (1999) observa que recrutar, selecionar, contratar, treinar e desenvolver ativos humanos incorpora os custos da entidade. E esses custos que proporcionam à entidade a contratação e o treinamento de novos colaboradores, devem servir para o incremento da produtividade, necessitando serem devidamente contabilizados, mensurados, analisados, avaliados e divulgados. Hendriksen e Van Breda (1999) observam que as empresas treinam seus funcionários esperando elevar os benefícios obtidos por meio do serviço prestado por eles. Assim, os custos com empregados devem ser informados detalhadamente, para que os usuários possam avaliar a aplicação dos recursos da empresa.

Até o ano 2000, existiam apenas duas fontes que tratavam de benefícios a empregados no Brasil: a Interpretação Técnica nº 01/91 do Instituto dos Auditores Independentes do Brasil (IBRACON) e o Parecer de Orientação nº 24/92 da Comissão de Valores Mobiliários (CVM) (FIPECAFPI, 2010).

Após as mudanças introduzidas pela Lei 11.638/2007, o Comitê de Pronunciamentos Contábeis emitiu o CPC 33 que trata dos Benefícios a Empregados em 2009, alterado em 2012 de acordo com as disposições da NBC TG 33 (1) de 2014 e NBC TG 33 (2) de 2015. O pronunciamento foi elaborado a partir da versão revisada do IAS 19 – *Employee Benefits* (IASB) e sua aplicação, no entendimento do CPC, produzem reflexos contábeis que estão em conformidade com o documento editado pelo IASB. Conforme preconizado no pronunciamento CPC 33 (2012, p. 3), seu objetivo é “estabelecer a contabilização e a divulgação dos benefícios concedidos aos empregados”.

O CPC 33 (2012, p. 3) exige que a empresa reconheça:

- (a) um passivo quando o empregado prestou o serviço em troca de benefícios a serem pagos no futuro; e
- (b) uma despesa quando a entidade se utiliza do benefício econômico proveniente do serviço recebido do empregado em troca de benefícios a esse empregado.

Um aspecto relevante que se refere aos benefícios aos empregados é seu tratamento contábil, uma vez que não devem ser contabilizados apenas como provisões, mas podem resultar também em passivos genuínos e contingentes, ou até mesmo em ativos no balanço patrimonial (MARTINS *et al*, 2013).

O pronunciamento CPC 33 (CPC, 2012) classifica os benefícios a empregados como: (a) benefícios de curto prazo a empregados, cuja liquidação é esperada para até doze meses após o período a que se referem as demonstrações contábeis em que os empregados prestarem os respectivos serviços; (b) benefícios pós-emprego; (c) outros benefícios de longo prazo aos empregados; (d) benefícios rescisórios.

Pesquisa realizada em dezembro/2016 na base *Scientific Periodicals Electronic Library* (SPELL), apontou que o único estudo brasileiro (publicado em periódico indexado naquela base) que investigou a conformidade na divulgação de informações do CPC 33 foi o de Carneiro *et al* (2013). Analisando uma amostra de 366 companhias listadas na BM&Bovespa, investigaram se houve maior observância dessas orientações em empresas participantes dos níveis diferenciados de governança corporativa. Os resultados apontaram baixo grau de atendimento às exigências do CPC 33. Algumas empresas reportaram que o

normativo CPC 33 não lhes era aplicável, enquanto outras não comunicaram qualquer informação referente ao pronunciamento. Mesmo aquelas empresas que divulgaram informações referentes aos benefícios a empregados, não divulgaram tudo o que era exigido.

O intuito central deste estudo é analisar a atenção dada pelas empresas brasileiras de capital aberto na divulgação de informações relacionadas aos benefícios aos empregados, visando sua conformidade com a normativa vigente.

3 Procedimentos Metodológicos

A pesquisa, quanto aos objetivos, caracterizou-se como descritiva. Gil (2010) considera que o principal objetivo dos estudos descritos é descrever características de determinada população, valendo-se de técnicas padronizadas na coleta de dados. Quanto aos procedimentos, utilizou-se o método documental a partir dos dados coletados no site da BM&FBovespa, permitindo o tratamento analítico alinhado com os objetivos da pesquisa (GIL, 2010).

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa é de abordagem quantitativa. Raupp e Beuren (2004, p. 93) destacam que “a abordagem quantitativa é frequentemente aplicada nos estudos descritivos, que procuram descobrir e classificar a relação entre variáveis e a relação de causalidade entre fenômenos”.

A população do estudo é caracterizada pelas empresas brasileiras de capital aberto e a amostra intencional é composta pelas 331 empresas de todos os setores econômicos listadas na BM&FBovespa. O período de coleta dos dados foi de junho a outubro de 2016 e as informações coletadas foram referentes ao exercício de 2015.

A coleta dos dados da variável dependente foi realizada por meio da análise de conteúdo nas notas explicativas de 319 empresas listadas na BM&FBovespa, excluindo as empresas do setor financeiro. O CPC 33 (2012) exige a divulgação apenas para benefícios pós-emprego, podendo estar divididos em Plano de Contribuição Definida (CD) e Plano de Benefício Definido (BD). Enquanto o primeiro exige apenas um item de evidenciação, o último exige quarenta e oito itens.

O estudo analisou os fatores determinantes da evidenciação dos 48 itens do plano de benefício definido, a partir da análise das informações nas 90 empresas que declaram possuir tal condição, excluindo-se três empresas consideradas *outliers* ou atípicas, aquelas que não apresentaram informações suficientes para a coleta e aquelas em recuperação judicial ou com as atividades paralisadas (conforme Tabela 1).

O instrumento de coleta de dados é apresentado no Quadro 1, cujo constructo foi especificamente elaborado para a pesquisa, contemplando as exigências de divulgação previstas no CPC 33 (2012).

Quadro 1 – Métricas de verificação de evidenciação

Exigências do CPC 33 (2012)	
	Plano de Contribuição Definida (CD)
A entidade deve divulgar: (a) o montante reconhecido como despesa para os planos de contribuição definida.	
	Plano de Benefício Definido (BD)
Bloco 1	A entidade deve divulgar:
É aplicável a todas as informações que serão divulgadas conforme o CPC	(a) expliquem as características de seus planos de benefício definido e os riscos a eles associados; (b) identifiquem e expliquem os montantes em suas demonstrações contábeis decorrentes de seus planos de benefícios definidos; (c) descrevam como seus planos do benefício definido podem afetar o valor, e prazo e a incerteza dos fluxos de caixa futuros da entidade; (d) divulgar informações adicionais necessárias, quando as divulgações efetuadas forem insuficientes.
Bloco 2	A entidade deve divulgar:
É aplicável as	(a) informações sobre as características de seus planos de benefício definido, incluindo: (i) natureza dos benefícios fornecidos pelo plano;

<p>características dos planos de benefício definido e riscos a eles associados</p>	<p>(ii) descrição da estrutura regulatória na qual o plano opera, como, por exemplo, o nível de quaisquer requisitos mínimos de custeio, e qualquer efeito da estrutura regulatória sobre o plano, como por exemplo, o teto do ativo; (iii) descrição da responsabilidade de qualquer outra entidade pela governança do plano, tais como responsabilidades e administradores e conselheiros do plano; (b) descrição dos riscos os quais o plano expõe a entidade, voltada para quaisquer riscos incomuns, específicos da entidade ou específicos do plano, e de quaisquer concentrações de risco significativas; (c) descrição de quaisquer alterações, reduções e liquidações do plano.</p>
<p>Bloco 3</p> <p>É aplicável na explicação de valores das demonstrações contábeis</p>	<p>A entidade deve divulgar:</p> <p>(a) o valor líquido de passivo (ativo) de benefício definido, apresentando conciliações separadas para:</p> <p>(i) ativos do plano; (ii) o valor presente da obrigação de benefício definido; (iii) o efeito do teto de ativo</p> <p>(b) quaisquer direitos a reembolsos. A entidade deve também apresentar a relação entre qualquer direito a reembolso e a obrigação correspondente. Cada conciliação listada acima deve apresentar cada um dos itens a seguir, se aplicáveis:</p> <p>(a) custo de serviço corrente; (b) receita ou despesa de juros; (c) remensurações do valor líquido de passivo (ativo) de benefício definido líquido, apresentado separadamente:</p> <p>(i) o retorno sobre os ativos do plano, excluindo valores de juros considerados em (b); (ii) ganhos e perdas atuariais decorrentes de mudanças nas premissas demográficas; (iii) ganhos e perdas atuariais decorrentes de mudanças nas premissas financeiras; (iv) mudanças no efeito limitador de ativo de benefício líquido ao teto do ativo, excluindo valores de juros considerados em (b). A entidade deve divulgar também como determinou o benefício econômico máximo disponível, ou seja, se esses benefícios seriam na forma de reembolso, reduções nas contribuições futuras ou a combinação de ambas;</p> <p>(d) custo do serviço passado e ganhos e perdas resultantes de liquidações, o custo do serviço passado e ganhos e perdas decorrentes de liquidações não precisam ser destacados se estes ocorrerem de forma simultânea; (e) o efeito de mudanças nas taxas de câmbio; (f) contribuições feitas para o plano, apresentando separadamente aquelas efetuadas pelo empregador e pelos participantes do plano; (g) pagamentos provenientes do plano, apresentando separadamente o montante pago referente a quaisquer liquidações; (h) os efeitos de combinações e alienações de negócios;</p> <p>A entidade deve alocar o valor justo dos ativos do plano em classes que distingam a natureza e o risco desses ativos, subdividindo a cada classe de ativos do plano entre aquelas que possuem valor de mercado cotado em mercado ativo e aquelas que não têm.</p> <p>A entidade deve divulgar o valor justo dos instrumentos financeiros da sua própria emissão mantidos como ativos do plano e o valor justo de ativos do plano que sejam imóveis ocupados pela entidade ou outros ativos por ela utilizados.</p> <p>A entidade deve divulgar as premissas atuariais significativas utilizadas para determinar o valor presente da obrigação de benefício. Referida divulgação deve ser em termos absolutos. Quando a entidade elaborar divulgações totais por agrupamento de planos, ela deve fornecer essas divulgações na forma de médias ponderadas ou na forma de faixas restritas.</p>
<p>Bloco 4</p> <p>É aplicável as informações referentes a montantes, prazos e incertezas dos fluxos de caixa futuros</p>	<p>A entidade deve divulgar:</p> <p>(a) análise de sensibilidade para cada premissa atuarial significativa no final do período a que se referem as demonstrações contábeis, demonstrando como a obrigação de benefício definido teria sido afetada por mudanças em premissa atuarial relevante que eram razoavelmente possíveis naquela data; (b) métodos e premissas utilizados na elaboração das análises de sensibilidade exigidas por (a) e as limitações desses métodos; (c) mudanças, em relação ao período anterior, nos métodos e premissas utilizados na elaboração das análises da sensibilidade e as razões dessas mudanças.</p> <p>A entidade deve divulgar uma descrição de quaisquer estratégias de confrontação de ativos/passivos utilizados pelo plano ou pela entidade patrocinadora.</p> <p>Para fornecer uma indicação do efeito do plano de benefício definido sobre os seus fluxos de caixa futuros, a entidade deve divulgar:</p> <p>(a) descrição de quaisquer acordos de custeio e política de custeamento que afetem contribuições futuras; (b) contribuições esperadas ao plano para o próximo período das demonstrações contábeis; (c) informações sobre o perfil de vencimento da obrigação de benefício definido. Isto inclui a duração média ponderada da obrigação de benefício definido e pode incluir outras informações sobre os prazos de distribuição de pagamentos de benefícios, tais como uma análise de vencimentos dos pagamentos dos benefícios.</p>
<p>Bloco 5</p>	<p>A entidade deve divulgar:</p>

<p>É aplicável caso a entidade participe de benefício definido multiempregador</p>	<p>(a) descrição dos acordos de custeio, incluindo o método utilizado para determinar a taxa de contribuições da entidade e quaisquer requisitos mínimos de custeio; (b) descrição de medida em que a entidade pode ser responsável perante o plano por obrigações de outras entidades, em conformidade com os termos e condições do plano multiempregador; (c) descrição de qualquer alocação convencionada de déficit ou superávit sobre: (i) o encerramento do plano, ou (ii) a saída do plano por parte da entidade. (d) caso a entidade contabilize esse plano com se este fosse plano de contribuição definida, a entidade deve divulgar o seguinte, complementarmente as informações exigidas por (a) a (c): (i) o fato de que o plano é um plano de benefício definido; (ii) a razão pela qual não estão disponíveis informações suficientes para permitir que a entidade contabilize o plano como um plano de benefício definido; (iii) as contribuições esperadas para o plano para o próximo período das demonstrações contábeis; (iv) informações sobre qualquer déficit ou superávit no plano que possa afetar o valor de contribuições futuras, incluindo a base utilizada para determinar o déficit ou superávit e as implicações, se houver para a entidade; (v) uma indicação do nível de participação de entidade no plano em comparação com outras entidades participantes. Exemplos de medidas que podem fornecer essa indicação incluem a proporção da entidade sobre as contribuições totais ao plano ou a proporção da entidade sobre o número total de participantes ativos, participantes aposentados e antigos participantes com direito a benefícios, se essas informações estiverem disponíveis.</p>
<p>Bloco 6 É aplicável aos planos de benefício definido que compartilham riscos entre várias entidades sob controle comum</p>	<p>A entidade deve divulgar: (a) o acordo contratual ou política conveniada para a cobrança do custo líquido de benefício definido ou o fato de que referida política não exista; (b) a política de determinação da contribuição a ser paga pela entidade; (c) se a entidade contabilizar uma alocação do custo líquido de benefício definido, todas as informações sobre o plano como um todo; (d) se a entidade contabilizar a contribuição a pagar no período, as informações sobre o plano como um todo.</p>

Fonte: elaborado pelos autores com base no Pronunciamento Técnico CPC 33 (CPC, 2012).

Na composição do nível de conformidade ao CPC 33, para cada item do Quadro 1 foi atribuída nota equivalente a zero (0), meio (0,5) ou um (1) ponto, considerando-se 0 para a empresa que não divulgou informação relacionada ao item analisado; 0,5 para a empresa que apresentou informação incompleta e 1 para as informações que foram apresentadas de forma completa. Após a atribuição das notas, efetuou-se a soma e dividiu-se pela pontuação máxima possível, para apurar o índice de evidenciação de cada empresa.

Na sequência, foram coletados os dados dos fatores determinantes para explicar o nível de evidenciação dos benefícios aos empregados: governança corporativa, tipo de empresa de auditoria, endividamento, concentração de propriedade. O Quadro 2 apresenta a variável dependente, as variáveis independentes e de controle que foram utilizadas no estudo.

Quadro 2 – Variáveis do estudo

Variável dependente	Métrica	Fonte
Nível de evidenciação da informação contábil = IE	Itens divulgados pela empresa em relação ao número máximo de itens que a empresa poderia divulgar.	BM&FBovespa
Variáveis independentes	Métrica	Fonte
Nível de governança corporativa = NGC	Variável <i>dummy</i> , sendo 1 para empresas com níveis diferenciados e 0 para as demais;	BM&FBovespa
Tipo da empresa de auditoria = AUDITORIA	Variável <i>dummy</i> , sendo 1 para empresas auditadas por big four e 0 para as demais;	BM&FBovespa
Endividamento	Passivo circulante + passivo não circulante / ativos totais	Economática
Concentração de propriedade = CONC	Percentual de ações ordinárias de propriedade do acionista majoritário	Economática
Variáveis de controle	Métrica	Fonte
Tamanho = TAM	Logaritmo natural do ativo total	Economática
Setor econômico regulado =	Variável <i>dummy</i> , sendo 1 para setores regulados e 0 para	Economática

SETOR	as demais.	
Crescimento de vendas = CV	$(\text{Valor de vendas do ano 2} - \text{valor de vendas do ano 1}) /$ valor de vendas do ano 1	Economática

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

Nota-se no Quadro 2 que os dados foram coletados no banco de dados Economática[®] e na *homepage* da BM&FBovespa. Inicialmente ocorreu uma análise descritiva das variáveis quantitativas da pesquisa, utilizando-se as medidas de média, mínimo, máximo e desvio padrão. Em seguida, a análise de regressão linear múltipla foi realizada para verificar a possível influência de fatores determinantes da evidenciação da informação contábil.

Para que seja possível conferir validade e confiabilidade aos resultados, foram observados os pressupostos de normalidade (teste de Kolmogorov-Smirnov); multicolinearidade (teste fator de inflação de variância – VIF e Tolerance); homocedasticidade (teste Pesarán-Pesarán); e ausência de autocorrelação serial (teste Durbin-Watson).

4 Análise e Interpretação dos Resultados

Na fase inicial da análise, verificou-se a aplicabilidade do CPC 33 (2012) nas 331 empresas da amostra, sendo que 12 delas foram excluídas por não apresentarem informações suficientes para análise, uma vez se encontravam em recuperação judicial ou com suas atividades paralisadas.

A partir da análise de conteúdo nas demonstrações padronizadas, apresenta-se na Tabela 1 a composição da amostra investigada.

Tabela 1 – Composição dos benefícios a empregados nas empresas

Grupos de empresas por situação	Quantidade de empresas
Total de empresas analisadas	331
Empresas em recuperação judicial ou atividades paralisadas	12
Empresas que não declararam informação sobre o CPC 33	33
Empresas que declararam não possuir benefícios pós-emprego	139
Empresas que declararam possuir benefício pós-emprego	147
Plano de Contribuição Definida	54
Subtotal	93
Plano de Benefício Definido	19
Plano de Contribuição Definida e Benefício Definido	74
<i>Outliers</i>	03
Amostra final	90

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

Depois de realizada a análise da aplicabilidade, constatou-se que 147 empresas (46,08% da amostra) possuem benefícios pós-emprego, das quais 54 possuem apenas plano CD, 19 apenas planos BD e 74 declararam possuir os dois planos. Nenhuma das empresas analisadas declarou possuir plano de benefício definido multiempregador ou benefício definido que compartilham riscos entre várias entidades sob controle comum, não se aplicando tais itens.

Em 139 empresas (43,57% da amostra) observou-se a declaração de não possuir benefícios pós-emprego e 33 empresas (10,34% da amostra) não divulgaram nenhuma informação a respeito, o que não garante aos usuários informações mínimas sobre benefícios a empregados. Ernst & Young Terco e Fipecafi (2011, p. 170) enfatizam que “para que o usuário consiga efetivamente analisar a relevância dos valores referentes aos salários e benefícios, é importante que as empresas apresentem em nota explicativa o referido detalhamento dessas despesas”.

Das empresas que possuem apenas Plano de Contribuição Definida, lhes é exigido divulgar apenas um dos 49 itens previstos no CPC 33 (2012), que corresponde ao montante reconhecido como despesa. Portanto, para empresas que se enquadravam nesta condição e divulgaram essa informação foi atribuída a nota 1 e para as que não possuíam nota 0.

A Tabela 2 apresenta a estatística descritiva do índice de evidenciação em relação ao CPC 33 e das cinco variáveis quantitativas individuais, que servem para explicar os níveis de evidenciação.

O endividamento (ENDIV) é representado pela soma do passivo circulante e do passivo não circulante dividido pelo ativo total da empresa; a concentração de propriedade (CONC) leva em consideração o percentual de ações de propriedade dos três maiores acionistas; o tamanho da empresa é representado pelo seu ativo total (TAM); o crescimento de vendas (CV) mede o crescimento das vendas das empresas analisadas, do ano anterior em relação ao ano atual.

Tabela 2 – Estatística descritiva

	ENDIV	CONC	TAM	CV	IE
Média	0,647	51,3869	32.875.638	0,1021	0,5502
Mediana	0,6673	47,145	9.260.536	0,1081	0,5682
Desvio Padrão	0,1763	29,4265	102.138.184	0,2274	0,1239
Mínimo	0,1125	0	230.733	-0,7768	0,197
Máximo	1,1458	100	900.135.000	1,0209	0,7727

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

Ao se analisar todas as empresas listadas na BM&FBovespa que apresentaram informações suficientes, observa-se na Tabela 2 que o tamanho das empresas é muito distinto, com o desvio padrão sendo superior à média. A média do índice de evidenciação ficou 0,5502 o que pode ser considerada baixa, sendo que com este índice pode-se entender que cerca de 55% das informações exigidas foram evidenciadas.

A Tabela 3 apresenta a média, mediana, desvio padrão, mínimo e máximo por setor econômico.

Tabela 3 – Estatística descritiva por setor econômico

	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Bens Industriais	0,5055	0,5303	0,1254	0,2727	0,6515
Consumo Cíclico	0,5758	0,5909	0,1117	0,4091	0,7121
Consumo Não Cíclico	0,5227	0,58335	0,1934	0,2576	0,6667
Materiais Básicos	0,4859	0,4924	0,1551	0,197	0,7727
Petróleo e Gás	0,6566	0,6515	0,0532	0,6061	0,7121
Telecomunicações	0,6288	0,6288	0,0107	0,6212	0,6364
Utilidade Pública	0,5675	0,5606	0,1075	0,2576	0,7727

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

Pode-se notar que o maior índice de desvio padrão foi constatado no setor Não Cíclico e o menor no setor de Telecomunicações, medida que possibilita avaliar o grau de dispersão do comportamento das empresas de cada grupo. A maior média de divulgação de informações referentes ao CPC 33 (2012) foi constatada no setor de Petróleo e Gás com 65,66% de conformidade, sendo a menor média identificada no setor de Bens Industriais com 50,55%.

Espera-se que empresas que pertencem a setores econômicos regulados evidenciem mais do que as empresas não pertencentes a tais setores, pois além da fiscalização e exigência cabível às demais empresas, também ocorre a cobrança do órgão regulador específico. Contudo, observa-se que as empresas de utilidade pública, setor no qual estão enquadradas

algumas das atividades reguladas (energia elétrica, por exemplo), apresentaram níveis apenas medianos de evidenciação.

A Tabela 4 apresenta o teste de médias, para verificar o nível de evidenciação contábil relativo ao CPC 33 (CPC, 2012), a partir de diferentes critérios de agregação em relação às diferentes características das empresas.

Tabela 4 – Teste de médias

FATOR	GRUPO	N	Média	Desvio Padrão
NGC	1	52	0,5601	0,1186
	2	38	0,5367	0,1312
AUD	1	9	0,5072	0,1029
	2	81	0,5550	0,1256
SETOR	1	35	0,5290	0,1443
	2	55	0,5637	0,1082

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

O teste de médias apresenta cálculos a partir das amostras independentes, para verificar se há diferenças entre as médias dos índices de evidenciação contábil entre os distintos grupos. As empresas foram separadas por grupos, sendo que no painel nível de governança corporativa (NGC), o grupo 2 é composto pelas empresas com níveis diferenciados de governança corporativa e o grupo 1 pelas empresas do mercado tradicional. No painel Auditoria (AUD), o grupo 2 considera as empresas auditadas por *big four* e o grupo 1 pelas demais empresas. O painel de setor econômico regulado (SETOR) está separado entre as empresas com atividades reguladas no grupo 2 e as empresas com atividades não reguladas no grupo 1.

Os resultados da Tabela 4 indicam que as empresas com níveis diferenciados de NGC, apresentaram médias inferiores de evidenciação de informações relacionadas aos benefícios a empregados, diferente do esperado. Conforme salientam Macedo e Corrar (2012), boas práticas de governança devem conduzir para melhores informações, reduzindo incertezas e riscos. Os resultados contrariam os achados de Carneiro *et al* (2013) que verificaram maior observância às exigências pelas empresas dos níveis diferenciados e uma associação entre as empresas com maior aderência ao CPC 33 (CPC, 2012) e aquelas do Novo Mercado.

No painel AUD, pode-se observar que as empresas auditadas por *big four*, apresentaram médias de evidenciação superiores àquelas auditadas pelas demais empresas de auditoria, de acordo com o esperado. Os resultados, neste quesito, corroboram o estudo de Maia, Formigoni e Silva (2012), apontando que o nível de evidenciação recebe influência do porte da empresa de auditoria.

Destaca-se, nesse caso, que as empresas maiores tendem a ter controles internos mais eficientes e optam por grandes empresas de auditoria. As grandes empresas de auditoria costumam exigir de seus clientes melhores níveis evidenciações, para não colocar em risco sua integridade e reputação. As empresas melhoram seus níveis de evidenciação para aumentar o grau de confiança dos usuários (ALMEIDA; ALMEIDA, 2009).

No painel SETOR, pode-se observar que as empresas com atividades atreladas a algum órgão regulador apresentam um nível de informações superiores das demais, conforme o esperado. As empresas dos setores regulados apresentam maior fiscalização das demais empresas, sendo conveniente acreditar que apresentem nível de evidenciação também mais elevado.

A Tabela 5 apresenta o teste de Levene para verificar a igualdade das variâncias. Quando o teste se mostrar significativo estatisticamente ($<0,05$) as variâncias são diferentes

utilizando-se os dados das variâncias iguais não assumidas, quando não significativo ($>0,05$) utilizam-se as variâncias iguais assumidas.

Tabela 5 – Teste de amostras independentes

Fator	Variâncias	Teste de Levene para igualdade de variâncias		Teste-t para Igualdade de Médias		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2 extremidades)
NGC	Variâncias iguais assumidas	0,114	0,737	0,885	88,000	0,379
	Variâncias iguais não assumidas			0,871	74,957	0,387
AUD	Variâncias iguais assumidas	0,294	0,589	-1,099	88,000	0,275
	Variâncias iguais não assumidas			-1,291	10,839	0,224
SETOR	Variâncias iguais assumidas	4,713	0,033	-1,301	88,000	0,197
	Variâncias iguais não assumidas			-1,221	57,998	0,227

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

Pode-se observar que todas as variâncias ficaram $>0,05$, indicando que as variáveis NGC, AUD e SETOR não se mostraram estaticamente significativas, não se constituindo em fatores determinantes para explicar o comportamento das empresas. Assim, diferente do esperado, empresas com níveis diferenciados de governança corporativa, auditoria por empresas *big four* e setor econômico regulado, não demonstraram níveis mais elevados de informações em relação às contrapartes que não possuem tais características.

A Tabela 6 evidencia os resultados da regressão linear múltipla para explicar o nível de evidência das informações do CPC 33.

Tabela 6 - Regressão linear múltipla

Variável Dependente: Índice de Evidência

Variáveis	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	T	Significância
	B	Modelo padrão	Beta		
(Constante)	0,175	0,149		1,177	0,242
NGC	-0,042	0,028	-0,168	-1,503	0,137
AUD	0,036	0,043	0,088	0,835	0,406
ENDIV	0,098	0,074	0,140	1,323	0,189
Ln_TAM	0,018	0,010	0,218	1,903	0,060*
Estatística F				2,248*	
R ² ajustado				0,053	
Tolerance				1 até 0,10	
VIF				1 até 10	
DW				1,797	
K-S (significância)				0,319	
<i>Pesarán-Pesarán</i>				0,553	

* significativo ao nível de 10%;

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

A Tabela 6 considera as variáveis explicativas de nível de governança corporativa, auditoria, tamanho da empresa e endividamento sobre o nível de evidência das informações exigidas pelo CPC 33.

O modelo produziu R² ajustado de 5,3% para explicar o índice de evidência

contábil dos benefícios a empregados, a partir das variáveis independentes consideradas, apresentando relação positiva e estatisticamente significativa com a variável dependente ao nível de 10% (estatística F).

Em relação às variáveis explicativas, o tamanho da empresa apresentou relação positiva e com significância ao nível de 10% com a variável dependente, confirmando que o índice de evidenciação relativo aos benefícios a empregados é influenciado pelo tamanho da empresa, conforme o esperado. O resultado indica que quanto maior a empresa, maior o nível de conformidade na divulgação das informações requeridas pelo CPC 33.

Quanto ao grau de atendimento às exigências do CPC 33 (2012), a investigação encontrou resultados coerentes com o estudo de Carneiro et. al. (2013), que também identificou baixo grau conformidade.

Além do baixo nível de conformidade das empresas divulgadoras, o estudo também identificou empresas declarando que o CPC 33 (2012) não lhes era aplicável e outras empresas que não divulgaram qualquer informação sobre o assunto.

5 Considerações Finais

O estudo objetivou identificar a conformidade na divulgação das informações exigidas pelo CPC 33 – Benefícios a Empregados (CPC, 2012). Após o levantamento do nível de evidenciação, foram considerados os fatores de tamanho, nível de governança corporativa e auditoria para verificar a influência sobre a divulgação de informações.

Para tanto, utilizou-se as informações constantes nas demonstrações financeiras e notas explicativas publicadas, verificando a existência dos critérios dispostos no CPC 33 – Benefícios a empregados. A partir das exigências do Pronunciamento Contábil constituiu-se lista de itens para formar o índice de evidenciação. Das 319 companhias analisadas, 139 declararam não possuir benefícios pós-emprego, 147 companhias declararam possuir benefícios pós-emprego e 33 empresas não declararam nenhuma informação a respeito.

A estatística descritiva mostra que das exigências do CPC 33 (2012), as companhias divulgaram 55,02% das informações. Em relação à evidenciação por setor econômico, as empresas que mais divulgaram informações foram aquelas pertencentes ao setor de Petróleo e Gás (65,66%) e aquelas que menos divulgaram pertencem ao setor Bens Industriais (50,55%).

A partir do teste de médias, constatou-se que o tamanho é a única variável que influenciou a evidenciação das informações, conforme esperado. Empresas maiores podem estar expostas ao maior escrutínio, possuem controles gerenciais mais adequados e estão submetidas a maiores custos de agência, gerando incentivos para evidenciação mais adequada.

Por outro lado, as características de nível diferenciado de governança corporativa e a auditoria *big four* não tiveram impacto significativo na evidenciação. Sendo a transparência um dos princípios das boas práticas de governança corporativa, os resultados encontrados não corresponderam ao esperado. No mesmo sentido, espera-se que empresas *big four* exijam maiores níveis de evidenciação em razão dos custos de reputação envolvidos, o que não aconteceu na amostra investigada.

Diante dos resultados, pode-se concluir que há uma necessidade de maior evidenciação sobre os benefícios a empregados pelas empresas analisadas, melhorando o contexto das notas explicativas reportadas. Nota-se que as empresas investigadas estão ainda em fase de adequação às normas internacionais de contabilidade, observando-se que o nível de atendimento às exigências do CPC 33 (2012) não se alteraram significativamente em comparação aos achados no estudo de Carneiro et al (2013), com dados de 2010, para esta investigação com dados de 2015.

Recomenda-se para trabalhos futuros a inserção de outras variáveis explicativas, não consideradas nesta pesquisa, na tentativa de ampliar o nível de explicação do modelo. Outra

recomendação é a inclusão de empresas de diferentes países, no intuito de comparar o nível de evidenciação nos distintos ambientes institucionais.

Referências

ALMEIDA, J. E. F.; ALMEIDA, J. C. G. Auditoria de gestão e ganhos: Estudo empírico nas empresas abertas auditadas pelas quatro grandes e demais firmas de auditoria. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 20, n. 50, p. 62-74, 2009.

AQUINO, W.; SANTANA, A. C. Evidenciação. **Caderno de Estudos**, São Paulo, n. 5, p. 1-40, 1992.

BEATTY, A.; LIAO, S. Financial accounting in the banking industry: A review of the empirical literature. **Journal of Accounting and Economics**, Cambridge, v. 58, n. 1, p. 339-383, 2014.

BRASIL. **Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976**. Dispõe sobre as sociedades por ações. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6404consol.htm>. Acesso em: 12 abr. 2016.

_____. **Lei nº 11.638, de 28 de dezembro de 2007**. Altera e revoga dispositivos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976 [...]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11638.htm>. Acesso em: 16 mar. 2014.

_____. **Lei nº 11.941, de 27 de maio de 2009**. Altera a legislação tributária federal relativa ao parcelamento ordinário de débitos tributários [...]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11941.htm>. Acesso em: 27 mar. 2014.

BOVA, F.; PEREIRA, R. The determinants and consequences of heterogeneous IFRS compliance levels following mandatory IFRS adoption: evidence from a developing country. **Social Science Research Network**, 2010. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1542240>. Acesso em: 07 out. 2015.

CARNEIRO, A. R. A.; MAPURUNGA, P. V. R.; PONTE, V. M. R.; MORAIS, C. R. F. Governança corporativa em empresas brasileiras como determinante da evidenciação de benefícios a empregados. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, Florianópolis, v. 10, n. 19, p. 157-178, 2013.

CHIAVENATO, I. **Remuneração, benefícios e relações de trabalho**: Como reter talentos nas organizações. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

COSTA, J. A.; THEÓPHILO, C. R.; YAMAMOTO, M. M. A aderência dos pronunciamentos contábeis do CPC às normas internacionais de contabilidade. **Contabilidade, Gestão e Governança**, Brasília, v. 15, n. 2, p. 110-126, 2012.

CPC - COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. **Pronunciamento técnico CPC 33 (R1)**, de 07 de dezembro de 2012. Benefícios a empregados. 2012. Disponível em:

<http://static.cpc.mediagroup.com.br/Documentos/350_CPC_33_R1_rev%2008.pdf>. Acesso em: 16 out. 2015.

DANTAS, J. A.; ZENDERSKY, H. C.; NIYAMA, J. K. A dualidade entre os benefícios do disclosure e a relutância das organizações em aumentar o grau de evidenciação. **Economia e Gestão**, Belo Horizonte, v. 5, n. 11, p. 56-76, 2005.

ERNST & YOUNG TERCO; FIPECAFI. **IFRS 1º ano**: análises sobre a adoção inicial no Brasil. São Paulo: Ernst & Young Terco, 2011.

FALCÃO, E. Divulgação em demonstrações financeiras de companhias abertas. **Caderno de Estudos**, São Paulo, n. 12, p. 1-13, 1995.

FLAMHOLTZ, E. G. **Human resource accounting**: Advances in concepts, methods, and applications. 3rd. edition. Boston: Kluwer Academic Publishers, 1999.

GANNON, D. J. International Financial Reporting Standards – mudança de paradigma na divulgação das informações financeiras. **Wall Street Lawyer**, Eagan, v. 11, n. 7, p. 1-6, 2007.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GREGÓRIO, D. Muito além dos balanços: Contabilidade internacional abre portas para companhias que buscam financiamentos e clientes fora do país. **Revista Capital Aberto**, São Paulo, v. 5, n. 50, p. 36-40, 2007.

HENDRIKSEN, E. S.; VAN BREDA, M. F. **Teoria da contabilidade**. São Paulo: Atlas, 1999.

IUDÍCIBUS, S. **Teoria da contabilidade**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LOPES, A. B.; MARTINS, E. **Teoria da contabilidade**: uma nova abordagem 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

LOPES, P. T.; RODRIGUES, L. L. Accounting for financial instruments: An analysis of the determinants of disclosure in the Portuguese stock exchange. **The International Journal of Accounting**, Urbana-Champaign, n. 42, p.25-56, 2007.

MAIA, H. A.; FORMIGONI, H.; SILVA, A. A. Empresas de auditoria e o compliance com o nível de evidenciação obrigatório durante o processo de convergência às normas internacionais de contabilidade no Brasil. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 14, n. 44, p. 335-352, 2012.

MACEDO, M. A. S.; CORRAR, L. J. Análise comparativa do desempenho contábil-financeiro de empresas com boas práticas de governança corporativa no Brasil. **Revista de Contabilidade e Controladoria**, Curitiba, v. 4, n. 1, p. 42-61, 2012.

MARTINS, E.; GELBCKE, E. R.; SANTOS, A.; IUDÍCIBUS, S. **Manual de contabilidade societária**: aplicável a todas as empresas de acordo com as normas internacionais e do CPC. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

PONTE, V. M. R.; OLIVEIRA, M. C. A prática da evidenciação de informações avançadas e não obrigatórias nas demonstrações contábeis das empresas brasileiras. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 15, n. 36, p. 7-20, 2004.

RAUPP, F. M.; BEUREN, I. M. Metodologia da pesquisa aplicável às ciências sociais. In: BEUREN, I. M. (Org.). **Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade: teoria e prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004. p. 76-97.

SOUZA, R. G. **Normas internacionais de contabilidade: percepções dos profissionais quanto às barreiras para sua adoção no Brasil**. 2009. 127 p. Dissertação (Mestrado) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2009.

YAMAMOTO, M. M.; SALOTTI, B. M. **Informação contábil: estudos sobre a sua divulgação no mercado de capitais**. São Paulo: Atlas, 2006.

CUSTOS, NÍVEL SOCIOECONÔMICO, ESTRUTURA E DESEMPENHO ESCOLARES: UMA ANÁLISE DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR

COSTS, SOCIOECONOMIC LEVEL, SCHOOL STRUCTURE AND PERFORMANCE: AN ANALYSIS OF THE MUNICIPAL SCHOOLS OF SÃO JOSÉ DOS PINHAIS-PR

Renata Storti Pereira

Mestra em Administração pela Universidade Estadual de Londrina (UEL)
restortip@gmail.com

Saulo Fabiano Amâncio Vieira

Doutor em Administração pela Universidade Nove de Julho (Uninove)
saulo@uel.br

Resumo:

O artigo teve como objetivo analisar a relação entre os custos diretos, nível socioeconômico, estrutura escolar e desempenho educacional das escolas municipais dos anos iniciais do Ensino Fundamental de São José dos Pinhais-PR. Para tanto, o referencial teórico aborda os custos no setor público, bem como estudos sobre a utilização de custos na educação pública municipal. Quanto aos procedimentos metodológicos, a pesquisa é quantitativa, descritiva, realizada por meio de censo das escolas municipais de Ensino Fundamental de São José dos Pinhais-PR. A coleta de dados foi feita tanto no município, em relação aos dados de custos, quanto por meio de dados secundários disponibilizadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e QEdU, referentes aos dados socioeconômicos, à estrutura escolar e ao desempenho educacional. As análises foram realizadas mediante estatística exploratória/descritiva e georreferenciamento. Como resultado, verifica-se que há diferenças entre os custos pedagógicos, sociais e administrativos, sendo o custo pedagógico o de maior representatividade (57,42%). Ademais, verificou-se que, quando se aumentam os valores de custos por aluno, não necessariamente o valor do desempenho dos alunos deve aumentar.

Palavras-chave: Custos. Educação. Administração Pública.

Abstract:

The paper aimed to analyze the relationship between direct costs, socioeconomic level, school structure and educational performance of municipal schools in the first years of Elementary School in São José dos Pinhais-PR. To this end, the theoretical framework incorporates costs in the public sector, as well as studies on the use of costs in municipal public education. As for the methodological procedures, the research is quantitative, descriptive, and covered all municipal elementary schools of São José dos Pinhais-PR. Data collection was done both in the municipality, in relation to cost data, and through secondary data provided by Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) and QEdU, referring to socioeconomic data, school structure and educational performance. The analyzes were

- Resumo do processo editorial:**
- a) Submissão em: 30/01/2017.
 - b) Envio para avaliação em: 31/03/2017.
 - c) Término da avaliação em: 27/04/2017.
 - d) Correções solicitadas em: 28/04/2017.
 - e) Recebimento da versão ajustada em: 10/05/2017.
 - f) Aprovação final em: 16/05/2017.

performed through exploratory/descriptive statistics and georeferencing. The results point to differences between pedagogical, social and administrative costs, with the pedagogical cost being the most representative (57,42%). In addition, it was verified that increasing the values of costs per student does not necessarily increase the value of the performance of the students.

Keywords: Costs. Education. Public Administration.

1 Introdução

Com a reforma do Estado promovida a partir da década de 1990, com a proposta de “transformar a administração pública brasileira, de burocrática, em gerencial” (BRESSER-PEREIRA, 2006, p. 22), uma das principais mudanças da administração pública ocorreu em 1998, com a Emenda Constitucional nº 19 que “visa impor o controle das finanças e direcionar as administrações à busca da eficiência gerencial e de uma gestão pública eficaz” (MAUSS; SOUZA, 2008, p. 2). Há, também, a Lei de Responsabilidade Fiscal que destaca o objetivo de estabelecer a gestão fiscal responsável.

Com isso, houve o processo de descentralização do Estado, em que os estados e municípios passaram a se fortalecer economicamente, tendo maior autonomia. Os municípios alcançaram maior participação na receita nacional (ABRUCIO, 2006), entretanto a gestão municipal ainda carece de instrumentos que auxiliem sua administração.

Pode-se verificar que elementos relativos à melhoria do gerenciamento e da fiscalização da administração pública já estavam previstos anteriormente à reforma do Estado. Um exemplo desses elementos seria a contabilidade de custos, prevista desde a década de 1960 com o Decreto – Lei nº 220 (BRASIL, 1967), porém não implementada até meados dos anos 2000, ocorreram alguns avanços normativos, contudo, na prática, pouco se tem desenvolvido.

Machado e Holanda (2010) explicam que até 2010 a administração pública não utilizava o sistema de custos, e apenas em 2008, com iniciativa do governo federal, o sistema de custos passou a ter um projeto executivo, sendo finalizado o Sistema de Informação de Custos do Governo Federal (SIC) em 2010. O SIC tem como objetivo ser um instrumento de análise de eficácia, eficiência, economicidade e também de avaliação dos resultados do uso dos recursos públicos (TESOURO NACIONAL, [200-]).

Ressalta-se ainda a importância do uso da contabilidade de custos no setor público, pois ela é uma ferramenta que oferece parâmetros para planejamento e mensuração de resultados das atividades públicas, bem como pode amparar a tomada de decisões, o controle e a transparência dos serviços públicos (MAUSS; SOUZA, 2008).

Tendo em vista a complexidade de gestão municipal, esse estudo visa contribuir com informações para um dos principais serviços públicos de responsabilidade municipal, ou seja, a Educação do Ensino Fundamental (anos iniciais), visto que os municípios devem investir em educação no mínimo 25% das receitas próprias.

No contexto da Educação Básica do Brasil, acredita-se que uma melhor gestão dos recursos públicos pode auxiliar na obtenção de uma educação eficiente e de qualidade. Com as informações do custo das unidades escolares, possibilita-se verificar qual é a escola mais eficiente de determinada região, buscando metas para a melhoria das menos eficientes, ou seja, pode-se verificar se o serviço de educação ofertado pelo município, ou por determinada escola, está sendo obtido através da utilização otimizada dos recursos, ou se está havendo desperdícios de recursos públicos que poderiam ser realocados para outras atividades.

O uso dos sistemas de custos na administração pública é relativamente recente no âmbito federal. Dentro desse contexto, a incorporação dos instrumentos de custos nos

municípios ainda necessita ser desenvolvida, o que pode acarretar dificuldades na gestão de seus recursos de maneira eficiente. Nesse sentido, o presente artigo traz contribuições, pois, oferece uma nova maneira de se calcular os custos referentes à educação para os municípios.

Na mesma perspectiva, outras informações podem amparar a tomada de decisões bem como a avaliação da administração pública. Essas informações são obtidas através de indicadores sociais. No contexto educacional, os indicadores que podem ser utilizados são: nível socioeconômico; estrutura escolar (quantidade de professores, alunos, funcionários, turmas, salas, computadores...) e medidas de desempenho educacional (Ideb, Prova Brasil, Aprendizado Adequado).

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho é analisar a relação entre os custos diretos, nível socioeconômico, estrutura escolar e desempenho educacional das escolas municipais dos anos iniciais do Ensino Fundamental de São José dos Pinhais-PR.

Dessa maneira, o estudo pode contribuir empiricamente ao apresentar indicadores de gestão para os gestores públicos, em especial aos controladores municipais e secretários de educação. Teoricamente, o estudo poderá contribuir ao apresentar um método de cálculo de custos diretos, se diferenciando de outros estudos que utilizam os gastos na análise, havendo maior precisão na alocação de recursos que serão específicos para cada escola.

Para tanto, o estudo foi dividido em cinco seções, a começar por essa introdução. Em seguida, o referencial teórico abarca os custos no setor público, bem como estudos que utilizaram informações de custos na educação pública municipal. A terceira seção se refere aos procedimentos metodológicos utilizados na pesquisa, para prosseguir com a análise e discussão dos resultados, terminando com as considerações finais.

2 Custos no Setor Público

Pode-se dizer que a contabilidade de custos se destaca como uma importante ferramenta de avaliação de políticas públicas. Para melhor entendimento, define-se como custo o “gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços” (MARTINS, 2010, p. 25). Na educação, por exemplo, os custos seriam calculados a partir de todos os bens ou serviços utilizados para o ensino do aluno, como, por exemplo, o custo de material escolar, custo com remuneração dos professores, custos dos gêneros alimentícios utilizados na merenda, custos administrativos (água, luz, segurança, funcionários), entre outros.

Martins (2010) descreve que a contabilidade de custos auxilia no controle, fornecendo dados para o estabelecimento de padrões, orçamentos e outras formas de previsão, acompanhando efetivamente o acontecido para comparar com os valores definidos anteriormente. E nas tomadas de decisões, é de suma importância, pois oferece informações dos valores relevantes sobre consequências de curto e longo prazo sobre medidas de introdução ou corte de produção, administração de preços de vendas, opção de compra ou produção, entre outros.

Além de ser utilizada no setor privado, no setor público ela pode ser definida como um “instrumento de apuração de resultados e de aferição da competitividade das atividades empreendidas pelo governo” (PIGATTO *et al*, 2010, p. 823). De acordo com Cardoso, Aquino e Bitti (2011, p. 1568), a adoção de um sistema de custos pode ser impulsionada pela “expectativa de utilidade da informação gerada para decisão ou controle”.

Todavia, para que haja geração de informações de custos é necessário que a contabilidade governamental adote o regime de competência (MACHADO; HOLANDA, 2010). Além disso, é necessária a escolha de um dos métodos de custeio para a adoção na administração pública. Todos os cinco métodos de custeio podem ser adotados na gestão pública, ou seja, o custeio pleno, por absorção, por atividades, variável e custeio direto.

Nesse estudo, optou-se por utilizar o custeio direto, também conhecido como custeio variável, definido como aquele em que “só são alocados aos produtos os custos variáveis, ficando os fixos separados e considerados como despesas do período” (MARTINS, 2010, p. 198). Defende-se que o custeio direto “permite analisar o desempenho dos gestores e das políticas públicas com maior objetividade e sem as intermináveis discussões a respeito dos custos gerais transferidos” (MACHADO; HOLANDA, 2010, p. 811), porque o método não contém qualquer tipo de rateio, tornando-se mais simples a sua operacionalização.

Ademais, sabe-se que a melhora no desempenho de uma organização pública requer sistemas de informações gerenciais que sejam capazes de sustentar os processos decisórios. Com isso, os sistemas devem possuir medidas de desempenho e medidas de custos (ALONSO, 1999). Alonso (1999, p. 44) explica que “sem um sistema de avaliação de resultados e de custos, a administração pública abre margem para encobrir ineficiência”. Nesse sentido, o uso de indicadores de resultados e de custos pode ser um estímulo para a mudança organizacional, buscando maior eficiência e eficácia nos serviços públicos.

Nessa perspectiva, as medidas de desempenho possuem os seguintes objetivos:

- promover a redução de custos com melhoria da qualidade dos serviços prestados;
- instrumentalizar o combate ao desperdício e identificar atividades que não agregam valor ao usuário dos serviços públicos;
- servir de guia para avaliar o impacto efetivo das decisões tomadas;
- tornar clara para toda a organização (e seus clientes) a percepção de melhoria no desempenho, que é um importante fator de motivação; [...]
- subsidiar o processo orçamentário (no conceito original de orçamento-programa);
- subsidiar a avaliação de planos de reestruturação e melhoria de gestão;
- servir de parâmetro para a competição administrada entre unidades prestadoras de serviços similares (ALONSO, 1999, p. 44-45).

Nesse contexto, no setor público, a utilidade das informações pode ser associada ao uso que os gestores públicos fazem da informação, tais como:

[...]gerenciar atividades ou programas, mensurar o desempenho de um programa, formulação de orçamento, execução de orçamento, precificação ou determinação de taxas, custeio, análise de privatização ou terceirização, frequência de uso da informação e número de relatórios contendo informações de custo (CARDOSO; AQUINO; BITTI, 2011, p. 1568).

Entretanto, é necessário que os projetos e programas do governo sejam “planejados, executados e avaliados no âmbito de uma cultura de racionalidade econômico-social” (LEVY, 2015, p. 14), sendo primordial que “o apreço aos recursos públicos se manifeste não só no que concerne a transparência de como são utilizados, mas também aos efeitos positivos que o seu dispêndio trará à sociedade como um todo, em vista do custo de retirá-los da própria sociedade através da tributação” (LEVY, 2015, p. 14). Logo, acredita-se que a contabilidade de custos auxilia para a incorporação da eficiência no âmbito público.

Ressaltam-se ainda algumas razões para o uso da contabilidade de custos pelo governo: saber se o dinheiro dos contribuintes está sendo utilizado da maneira mais eficiente; comparar os custos com os resultados para verificar se o produto ou serviço está sendo obtido ao menor custo possível ou se está havendo desperdício de recursos públicos; obter transparência dos gastos públicos e melhor controle democrático sobre a qualidade dos serviços e prioridade no uso dos recursos; embasar as decisões tomadas diariamente, utilizando a avaliação e controle; oferecer *feedback* dos resultados para novo planejamento do programa ou políticas públicas, entre outros. (REZENDE; CUNHA; BEVILACQUA, 2010; MAUSS; SOUZA, 2008).

Nesse sentido, fica claro que o governo deve alocar os recursos de maneira consciente e eficiente, atentando-se sempre para seu resultado e desempenho, oferecendo serviços de qualidade para a população. Com isso, o sistema de custos, se bem utilizado, pode gerar informações de controle tanto para o governo quanto para os cidadãos de maneira geral. Portanto, o sistema de custos se apresenta como uma importante ferramenta de avaliação de políticas públicas, comparando a alocação de recursos entre as organizações públicas que prestam o mesmo tipo de serviço, verificando qual é a mais eficiente.

2.1 Utilização de Custos na Educação Pública Municipal

Buscou-se levantar estudos que trabalham com variáveis referentes a custos na educação pública, e, do total de artigos encontrados, selecionou-se 3 referentes aos custos com educação (SALES; SILVA, 2009; BORINELLI *et al*, 2014; AMÂNCIO-VIEIRA *et al*, 2015).

Sales e Silva (2009) tiveram como objetivo determinar os custos educacionais do município de Teresina – Piauí, especificamente os relacionados aos custos diretos. Os autores analisaram 17 escolas do município. As escolas eram do Ensino Fundamental regular, abrangendo 8 escolas rurais e 9 urbanas, que foram definidas de forma intencional, considerando escolas que atendem apenas do 1º ano ao 5º ano; 6º ano ao 9º ano; ou 1º ano ao 9º ano, considerando também a variedade no número de matrículas: variedade entre escolas pequenas, médias e grandes.

Os dados foram coletados diretamente na Secretaria Municipal de Educação e Cultura (SEMEC), colhidos por notas fiscais, prestações de contas, balancetes, folhas de pagamento e plantas arquitetônicas das escolas. Considerou-se para o cálculo os custos diretos, relacionados a: i) pessoal, considerando os valores brutos dos 12 meses de 2006, férias e décimo terceiro salário de todo o pessoal que atua nas escolas; ii) material de consumo, considerando gastos com merenda escolar, material didático, de expediente, de limpeza e de serviços; iii) material-permanente, levando-se em consideração a depreciação dos equipamentos; iv) serviços, considerando-se todos os gastos referentes à manutenção dos equipamentos e pequenos serviços; v) implantação do imóvel, referente à depreciação do prédio e ao custo do investimento para a aquisição do imóvel; e vi) outros, contendo valores de água, energia elétrica, gás, telefone e assistência à saúde (SALES; SILVA, 2009).

Como resultado, verificou-se que as maiores despesas estão relacionadas com pessoal (63,63% dos custos), seguido de implantação do imóvel (13,82%) e serviços (9,41%). O custo-aluno/ano se situa entre R\$888,37 e R\$2.185,83, com custo-aluno/ano médio de R\$1.410,72. Observou-se que as escolas rurais apresentam custos maiores que as urbanas (SALES; SILVA, 2009).

Estudo realizado por Borinelli *et al* (2014) verificou os custos por aluno das escolas municipais de Ibiporã/PR. As escolas pesquisadas foram as de Ensino Fundamental de anos iniciais. Os autores obtiveram os resultados de custo direto por aluno, bem como consultaram o Ideb e o Aprendizado Adequado de cada escola. Devido à complexidade do fenômeno, não se pode afirmar que quanto maior o custo, maior o desempenho do aluno, ou o contrário.

Para calcular os custos diretos, os autores consideraram a remuneração dos professores, o custo da merenda (que inclui custo de gêneros alimentícios e remuneração da mão de obra da cozinha), remuneração de outros funcionários presentes nas escolas. Outros custos como transporte, manutenção e materiais de consumos foram rateados através do número de alunos por escola (BORINELLI *et al*, 2014).

Os custos foram classificados em três tipos: i) pedagógicos, referentes à remuneração dos professores e material de consumo; ii) sociais, referentes aos custos com merenda e transporte; iii) administrativos, que compreendem a remuneração de outros funcionários e

custos com manutenção (BORINELLI *et al*, 2014).

A média dos custos diretos por aluno foi de R\$271,31 mensais, com valor mínimo de R\$170,58 e máximo de R\$428,95. Com isso, nota-se diferença na distribuição dos recursos entre as escolas. A maior aplicação dos recursos financeiros nas escolas corresponde aos custos pedagógicos, que representam 72% dos custos, enquanto os custos sociais representam 12% e administrativo 16% (BORINELLI *et al*, 2014).

Destaca-se outro estudo realizado por Amâncio-Vieira *et al* (2015) com o objetivo de analisar a influência de um conjunto de fatores no desempenho de alunos de escolas do Ensino Fundamental de Londrina (PR), destacando-se os fatores relacionados ao custo direto. A pesquisa abrangeu 67 escolas municipais do Ensino Fundamental (anos iniciais).

Os custos diretos incluem os custos com pessoal, merenda, transporte, segurança, material de consumo, manutenção, água, energia e telefone. Os custos também foram divididos em pedagógicos, sociais e administrativos (AMÂNCIO-VIEIRA *et al*, 2015). Além dos custos, outras variáveis de caráter técnico foram utilizadas. Como variáveis de desempenho, os autores utilizaram o Ideb, a nota de português e matemática na Prova Brasil separadamente, e as médias dessas duas disciplinas conjuntamente.

Ao realizarem estatística descritiva, os autores observaram que há discrepância na alocação de custos por escola. Do total das escolas, 25% gastam até R\$251,24 mensais por aluno. As escolas que mais gastam possuem custos superior a R\$332,08. O valor mínimo encontrado de custo por aluno foi de R\$186,00 enquanto o valor máximo foi de R\$484,04.

Pode-se notar que os estudos que utilizam os custos diretos como variáveis são mais detalhados, pois conseguem alocar os recursos diretamente para cada escola. Ademais, destaca-se que os estudos abrangem apenas uma cidade e podem ser utilizados para as políticas públicas locais, melhorando a gestão da educação no município em relação aos seus custos. Quando o olhar é para apenas uma cidade, as informações podem ser mais detalhadas, buscando-se resultados por escola, enquanto estudos de maior abrangência podem não alcançar informações tão precisas quanto aos custos por aluno alocados por escola.

3 Procedimentos Metodológicos

O artigo discute resultados de uma pesquisa de mestrado concluída, sendo caracterizado como quantitativo, descritivo e censitário. Quantitativo, pois se utiliza de variáveis quantificáveis. Descritivo, pois descreve a realidade escolar de um município em relação às suas características de custos, nível socioeconômico e estrutura escolar e pedagógica. Por fim, é censitária, pois buscou informações de todas as escolas municipais de São José dos Pinhais – PR.

A coleta de dados foi feita em dois momentos. Primeiramente, as informações referentes aos custos foram coletadas diretamente no município, em Junho de 2014, com alguns membros da prefeitura e da Secretaria da Educação. Foram encaminhadas quatro planilhas do Excel para preenchimento, buscando informações sobre as escolas, funcionários, professores e alguns dados do município.

Em um segundo momento, em Outubro de 2015, os dados referentes ao nível socioeconômico, estrutura escolar e desempenho educacional foram coletados nas bases do Inep e QEd. Todas as variáveis coletadas estão descritas no Quadro 1.

Quadro 1 – Variáveis utilizadas

Variáveis	
Custos	- Custo escola total por aluno; - Custo social por aluno; - Custo pedagógico por aluno; - Custo administrativo por aluno;
Estrutura escolar	- Nº de alunos; - Nº de turmas; - Relações; - Formação docente;

	<ul style="list-style-type: none"> - Nº de turnos de funcionamento; - Nº de salas de aulas; - Média de alunos por turma; - Nº professores; - Nº funcionários; 	<ul style="list-style-type: none"> - Média dos anos de experiência dos docentes; - Espaço de aprendizagem e equipamentos; - Nº de alunos por computador.
Nível Socioeconômico	- Nível socioeconômico da escola;	
Desempenho educacional	<ul style="list-style-type: none"> - Ideb; - Prova Brasil / Saeb; - Média de Aprendizado Adequado. 	

Fonte: adaptado de Pereira (2016).

Visto que a Prova Brasil e o Ideb foram consideradas como variáveis de desempenho educacional e que, no decorrer da coleta de dados, as últimas notas lançadas eram referentes a 2013, é importante destacar que todas as variáveis coletadas foram referentes ao ano de 2013.

Todas as análises estatísticas foram feitas pelo *software SPSS Statistics V20*. A análise dos dados foi feita por estatística exploratória/descritiva e georreferenciamento. A estatística exploratória/descritiva foi feita para descrever os resultados e principais achados da pesquisa, caracterizando as unidades escolares de acordo com seus custos, estrutura escolar e nível socioeconômico. Também foi realizado o georreferenciamento, por meio do *Google Maps*, para analisar as regiões do município com maior e menor custo, de acordo com as faixas de custos que a serem descritas na Tabela 3 da seção 4.

4 Apresentação e Análise dos Dados

O cálculo dos custos das unidades escolares de São José dos Pinhais foi feito de acordo com as informações repassadas pelo município. As informações foram baixadas do *software SICM*. Entretanto, os dados referentes ao valor da refeição e número de refeições por escola não foram disponibilizados através do SICM.

O número de refeições por escola foi calculado da seguinte maneira: o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) disponibiliza em seu *site* o número de alunos que são atendidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE); o número de alunos atendidos foi multiplicado por 200, que é o número de dias letivos. Já o valor médio da refeição foi disponibilizado pela divisão de merenda escolar da Secretaria Municipal de Educação de São José dos Pinhais.

Todas as informações foram agrupadas por escola no *Excel* para que fosse possível realizar os cálculos necessários. Para o cálculo, as seguintes informações foram obtidas: remuneração anual dos professores + valor das horas extras anual; remuneração anual de outros funcionários + valor das horas extras anual; número de refeições anual por escola * valor médio da refeição.

O município possui 58 escolas municipais de ensino fundamental (anos iniciais), porém 5 escolas não possuíam algumas informações tanto de custos quanto de desempenho educacional, e foram, pois, excluídas desse estudo.

Foi possível dividir o custo total de cada escola em outras três categorias de custos: pedagógico, social e administrativo. O custo pedagógico diz respeito à remuneração dos professores, somando-se também as horas extras. O custo social é referente ao valor da merenda, que em São José dos Pinhais era terceirizada em 2013: cada lanche custava R\$1,99 e nesse valor estavam inclusos os gêneros alimentícios (60%) e mão-de-obra (40%). Por fim, o custo administrativo é referente à remuneração de outros funcionários, somando-se também as horas extras.

Com os dados de custos, pode-se perceber a diferença de valores entre as escolas do município a partir das estatísticas descritivas na Tabela 1.

Tabela 12 - Estatística descritiva de custo mensal

Variáveis	N	Média	Mediana	D. Padrão	Variância	Mínimo	Máximo
Custo Pedag. Mensal Aluno	53	121,81	115,22	32,22	1038,21	53,03	224,15
Custo Social Mensal Aluno	53	33,39	33,17	2,74	7,51	23,98	40,25
Custo Adm. Mensal Aluno	53	59,71	51,33	30,86	952,18	20,14	197,90
Custo Mensal Aluno	53	214,91	203,01	48,76	2377,37	151,09	355,92

Fonte: Pereira (2016, p. 90).

A menor variância e o menor desvio padrão são observados no custo social mensal por aluno, visto que sua média é de R\$33,39, com valor mínimo de R\$23,98 e máximo de R\$40,25, ou seja, esses valores são mais próximos entre as escolas e possuem menor valor em relação aos demais custos, porque o custo de cada lanche era de R\$1,99.

Há maior dispersão entre o custo pedagógico mensal por aluno, visto que sua média é de R\$121,81, possuindo valor mínimo de R\$53,03 e máximo de R\$224,15. Isso pode mostrar discrepância na distribuição dos professores nas escolas. Também há maior dispersão no custo administrativo mensal por aluno, pois sua média é de R\$59,71, seu valor mínimo é de R\$20,14 e máximo de R\$197,90, também podendo apresentar diferença na distribuição dos funcionários entre as escolas.

Como o custo total foi dividido em pedagógico, social e administrativo, verificou-se também, a representatividade do valor de cada custo, de acordo com seus valores totais anuais, conforme demonstrado na Tabela 2.

Tabela 13 - Representatividade dos custos

Custo	Valores (R\$)	Representatividade
Custo pedagógico total anual	R\$ 30.707.437,98	57,42%
Custo social total anual	R\$ 8.708.638,00	16,28%
Custo administrativo total anual	R\$ 14.065.923,15	26,30%
Custo total anual	R\$ 53.481.999,13	100,00%

Fonte: Pereira (2016, p. 91).

Verificou-se que 57,42% dos custos são referentes aos pedagógicos, ou seja, à remuneração anual de todos os professores. Os custos sociais representam 16,28% e os custos administrativos representam 26,30% do total de recursos financeiros aplicados no município.

Em relação ao custo total por escola, também foram feitas algumas faixas de custos para verificar a quantidade de escolas em cada uma delas conforme demonstrado na Tabela 3.

Tabela 14 - Quantidade de escolas por faixa de custo total mensal

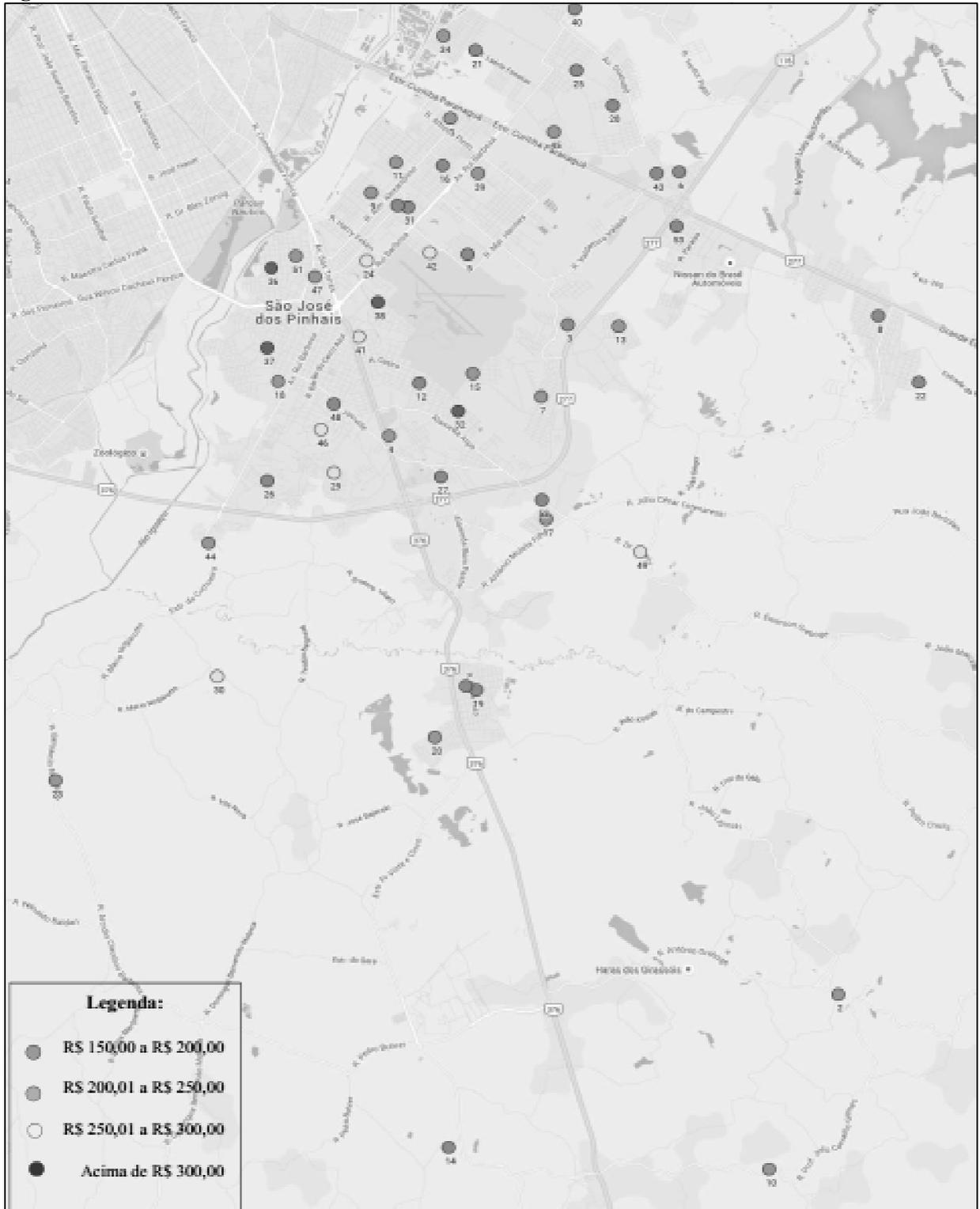
Faixas de custo	Quantidade de escolas	Representatividade
R\$ 150,00 a R\$ 200,00	23	43,40%
R\$ 200,01 a R\$ 250,00	19	35,85%
R\$ 250,01 a R\$ 300,00	7	13,21%
Acima de R\$ 300,00	4	7,55%
Total	53	100,00%

Fonte: Pereira (2016, p. 91).

Nota-se que 79,25% das escolas apresentam custo total de R\$150,00 a R\$250,00. Do total de escolas com o custo calculado, 23 tem o custo até R\$200,00, ou seja, abaixo da média municipal (R\$214,91). Percebe-se, então, que não há muita diferença de custos entre as

escolas, e que apenas 11 escolas divergem do padrão do município, extrapolando R\$250,00 em seu custo total. Dessas 11 escolas, apenas 4 extrapolam o valor de R\$300,00.

Figura 1 - Georreferenciamento das unidades escolares de São José dos Pinhais



Fonte: Pereira (2016, p. 92).

Com base nas faixas de custos criadas, foi realizado um georreferenciamento das unidades escolares de São José dos Pinhais, com exceção da escola 33, que não foi possível localizar no mapa, conforme Figura 1.

Ao observar o mapeamento das escolas, nota-se que as escolas com maior custo mensal por aluno (32, 36, 37 e 38), representadas pelos pontos mais escuros no mapa, estão localizadas em regiões centrais. As escolas mais afastadas tendem a ter valores mais baixos em relação às escolas centrais, que é o caso das escolas 8, 14, 22, 2, 10 e 23.

Acrescentam-se às informações de custos alguns indicadores técnicos referentes à estrutura escolar, conforme demonstrado na Tabela 4.

Observa-se que o total de alunos por escola é discrepante, tendo em vista que a média de alunos por escola é de 414, e que uma escola possui 140 alunos e outra possui 980. Nesse caso, verifica-se grande dispersão apresentada tanto pela variância quanto pelo desvio padrão, que apresentam números altos.

Conforme Tabela 4, identifica-se que o maior nível de formação dos professores é o mestrado. Ao verificar a frequência de professores, nota-se que existem apenas sete mestres de um total de 1625 professores distribuídos nas 53 escolas. A maioria dos professores (1584) apresenta como maior formação a graduação.

Tabela 15 - Estatísticas descritivas de indicadores técnicos de estrutura escolar

Variáveis	N	Média	Mediana	D. Padrão	Variância	Mínimo	Máximo
Total de alunos	53	414,09	382	202,831	41140,356	140	980
Magistério	53	0,64	0	0,857	0,734	0	3
Graduação	53	29,89	30	13,086	171,256	6	65
Especialização	53	0	0	0	0	0	0
Mestrado	53	0,13	0	0,394	0,155	0	2
Doutorado	53	0	0	0	0	0	0
Total de professores	53	30,66	31	13,213	174,575	8	65
Experiência média dos professores	53	9,8446	9,9259	3,32864	11,08	1,67	16,73
Formação docente	53	0,7750	0,8190	0,16866	0,28	0,23	1,00
Aluno por professor	53	13,65	13,76	3,309	10,949	8	25
Aluno por funcionários	53	35,2	33,77	13,333	177,773	8	70
Professor por funcionário	53	2,66	2,57	0,94	0,883	0	5
Total de funcionários	53	12,43	12	7,127	50,789	5	49

Fonte: Pereira (2016, p. 93).

Com base no índice calculado pelo Inep em relação à formação docente, identificou-se que, em média 77,50% dos professores possuem formação adequada às disciplinas que lecionam, enquanto que em uma escola específica, apenas 23% dos professores possuem formação adequada. No caso dos anos iniciais do Ensino Fundamental, os professores devem possuir licenciatura em pedagogia.

Em relação à experiência profissional média dos professores, observa-se um valor de 9,84 anos. A escola com professores mais experientes possui experiência média de 16,73 anos, já a escola com menor número de professores experientes possui 1,67 anos de experiência média, ou seja, a maioria dos professores dessa escola possui apenas 1 ano de experiência.

Outro dado interessante em relação aos professores diz respeito à sua quantidade mínima e máxima por escola. Enquanto uma escola possui apenas 8 professores, outra escola possui 65. O mesmo acontece com o total de funcionários por escola, pois enquanto uma

escola apresenta um quadro com 5 funcionários, outra escola possui 49. Isso mostra a desigualdade na distribuição de recursos humanos.

Ao juntar as informações de custos com os indicadores técnicos, percebe-se que um pode ter influência no outro. O alto custo administrativo da escola 32, por exemplo, é explicado pela variável “total de funcionários”, pois essa é a escola que possui o maior número de funcionários, tendo 49 em seu total, deixando seu custo administrativo elevado.

Alguns indicadores podem mostrar a estrutura escolar. Uma escola possui 19 professores e 49 funcionários, ou seja, essa escola que possui valor mínimo 0 de professor por funcionário, significando que há muito mais recursos humanos na divisão administrativa do que em sala de aula. O valor máximo de professores por um funcionário é 5. Outro indicador interessante é o de aluno por funcionário. Enquanto há escola em que um funcionário pode atender 8 alunos, há outra em que um funcionário atende 70 alunos, o que pode prejudicar o atendimento aos estudantes. Ademais, o indicador aluno por professor mostra que, enquanto em uma escola um professor atende 8 alunos, em outra, um professor atende a 25 alunos.

Ainda em relação às estruturas escolares, verificaram-se as características das escolas de acordo com o número de turmas, número de salas de aula, média de alunos por turma, número de computadores disponibilizados aos alunos e a administração e número de alunos por computador, de acordo com a Tabela 5.

O número médio de turmas por escola é 16, e verificou-se que o número mínimo de turmas foi 6 e o máximo de 34 turmas. O número médio de salas de aula por escola é 8, sendo que uma escola possui apenas uma sala de aula enquanto outra escola possui 19. Em média, as escolas possuem 25 alunos por turma.

Tabela 5 - Estatística descritiva das estruturas escolares

Item	Média	Mediana	D. Padrão	Variância	Min.	Max.
Nº de turmas	16,32	15	7,242	52,453	6	34
Nº de salas de aula	8,70	8	3,806	14,484	1	19
Média aluno/turma	25,02	25	2,469	6,096	19	30
Nº de computadores para alunos	12,11	11	6,453	41,641	0	29
Nº de computadores para adm.	5,45	6	2,613	6,829	1	11
Nº de alunos/computador	43,48	32,1	35,295	1245,706	0	202

Fonte: Pereira (2016, p. 96).

Em relação ao número de computadores para alunos, verificou-se que uma escola não possui nenhum computador, enquanto outra escola possui 29 computadores que podem ser utilizados pelos alunos, existindo um alto desvio padrão, o que pode explicar a má distribuição de recursos de informática entre as escolas. Isso também acontece com o número de computadores para a administração, pois enquanto uma escola possui apenas um, outra escola possui 11, podendo influenciar na gestão escolar.

Por fim, o número de alunos por computador tem desvio padrão elevado, devido ao número de computadores oferecidos aos alunos e também à quantidade de alunos por escola. Em média, cada computador é utilizado por 43 alunos, com mínimo de 0, considerando que uma escola não possui computador, e máximo de 202 alunos por computador, que pode ser uma escola com maior número de alunos e menor número de computadores.

Em relação ao nível socioeconômico (NSE), nas 53 escolas estudadas, encontrou-se escolas no nível 4, nível 5 e nível 6 em relação ao nível socioeconômico escolar. A frequência de escolas por nível socioeconômico é apresentada na Tabela 6.

Tabela 6 - Quantidade de escolas por nível socioeconômico

Nível Socioeconômico	Quantidade de escolas	Representatividade
Nível 4	5	9,43%
Nível 5	42	79,25%
Nível 6	6	11,32%
Total	53	100,00%

Fonte: Pereira (2016, p. 97).

Também foi possível verificar o NSE numérico, disponibilizado pelo QEdu. As estatísticas descritivas são apresentadas na Tabela 7.

Tabela 7 - Estatísticas descritivas do NSE das escolas de São José dos Pinhais

	Mínimo	Máximo	Média	D. Padrão	Variância
NSE	5	6,28	5,5338	0,33551	0,113

Fonte: Pereira (2016, p. 98).

Observa-se que não há desvio padrão elevado entre os valores de NSE, e que seu mínimo é 5 e seu máximo é 6,28, com média de 5,53. Nesse sentido, não há muita discrepância entre as informações socioeconômicas das escolas.

Por fim, apresentam-se as variáveis de desempenho educacional, conforme Tabela 8.

Tabela 8 - Desempenho educacional

Variável	Média	Mediana	D. Padrão	Variância	Mínimo	Máximo
Nota Ideb	5,84	5,8	5,495	0,302	5,0	7,1
Saeb Port	216,38	213,34	12,67023	160,535	194,93	244,79
Saeb Mat	232,58	229,97	12,68344	160,870	205,91	258,95
Média Saeb	224,48	222,04	12,41120	154,038	202,91	250,79
Aprend. Port	0,6408	0,63	0,10996	0,12	0,44	0,89
Aprend. Mat.	0,5738	0,57	0,11884	0,14	0,32	0,81
Média Aprend.	0,60726	0,60	0,111072	0,12	0,420	0,845

Fonte: Pereira (2016, p. 99).

É importante destacar que as escalas de mensuração do Ideb, Saeb e Aprendizado Adequado são diferentes. No Ideb, o índice varia de 0 a 10. Assim, quanto mais próximo de 10, maior a qualidade do ensino na escola avaliada (INEP, [2007?]). Na Prova Brasil/Saeb, no ensino fundamental, a escala da prova de português vai de 0 a 350, e de matemática vai de 0 a 425. Os valores de Aprendizado Adequado são mostrados em percentual, dessa forma, quanto maior o percentual, mais adequado está o aprendizado do aluno, quanto menor, mais a escola deve avançar para melhorar a qualidade do ensino (QEDU, [201-]).

Em relação à nota do Ideb, verifica-se que não há muita dispersão entre os valores das escolas, sua média é de 5,8, enquanto o valor mínimo é de 5 e máximo de 7,1. A média de Português (216,38) da Prova Brasil é menor que a de Matemática (232,58), mostrando que os alunos têm maior desempenho em matemática. Já a “média Saeb” é a média entre as notas de Português e Matemática da Prova Brasil. A escola com menor média tem valor de 202,91 e a de maior média possui valor 250,79.

Já em relação ao Aprendizado Adequado, constata-se que há maior porcentagem de alunos com Aprendizado Adequado em Português (64,08%) do que em Matemática (57,38%). A “média do Aprendizado Adequado” é a média dos valores de Aprendizado Adequado em Português e em Matemática. A escola com menor média possui 42% dos alunos com Aprendizado Adequado e a de maior média possui 84,5%.

Também foi feita a faixa das notas do Ideb para verificar quantas escolas estão situadas em cada faixa, conforme demonstrado na Tabela 9.

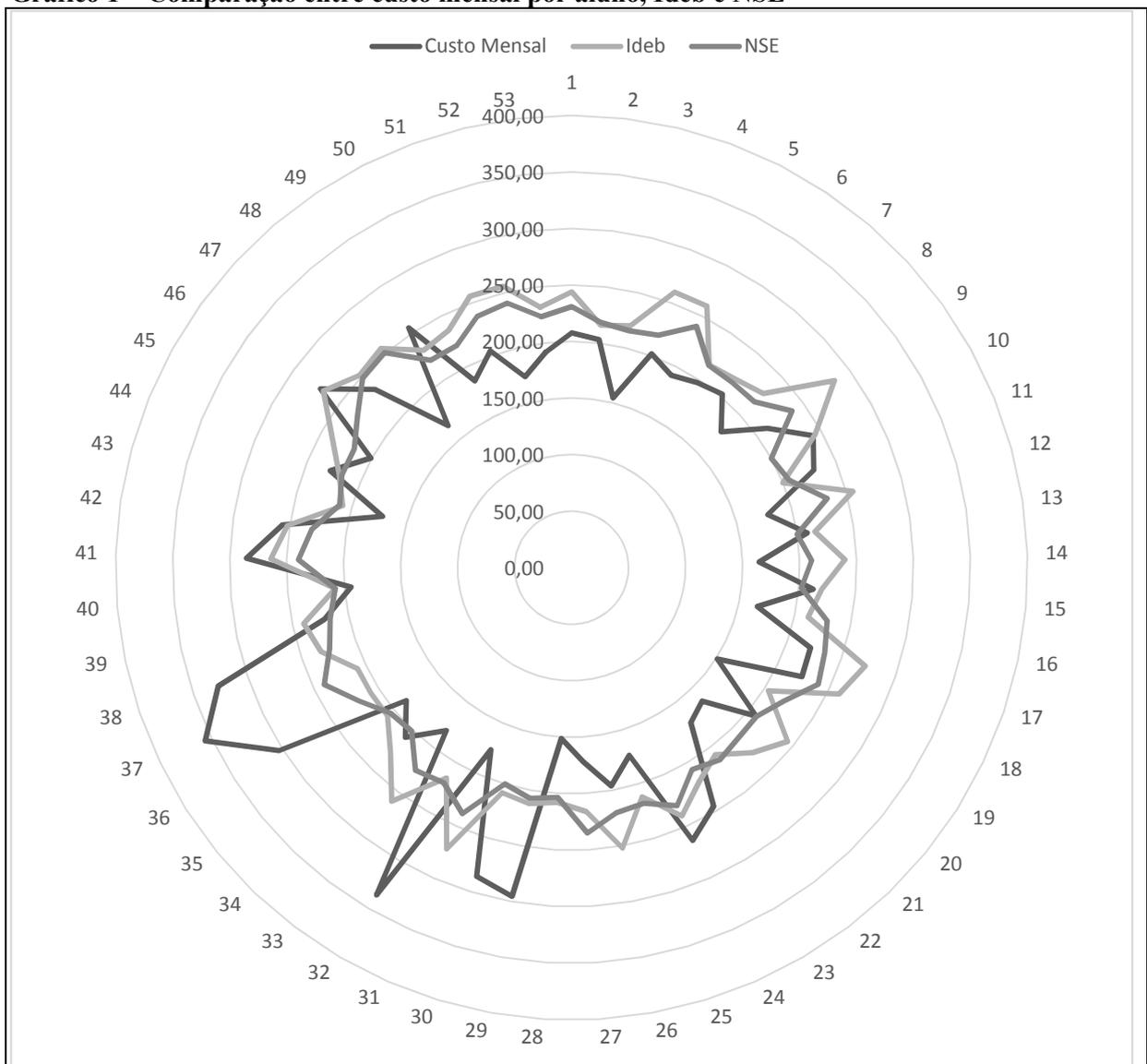
Tabela 9 - Quantidade de escolas por faixa de notas do Ideb

Faixas de Ideb	Quantidade de escolas	Representatividade
5 a 5,9	30	56,60%
6 a 6,9	22	41,51%
Acima de 6,9	1	1,89%
Total	53	100,00%

Fonte: Pereira (2016, p. 99).

A partir da Tabela 9, nota-se que apenas uma escola tem Ideb elevado, com o valor de 7,1. Do total, 23 escolas atingiram a meta 7 do PNE, ou seja, possuem valor igual ou maior que 6, e mais de 50% das escolas não atingiram a meta em 2013.

Gráfico 1 – Comparação entre custo mensal por aluno, Ideb e NSE



Fonte: Pereira (2016, p. 100).

Uma análise inicial pode ser feita ao relacionar custo mensal total com Ideb e NSE conforme Gráfico 1. Para gerar o gráfico, os valores do Ideb e NSE tiveram que ser multiplicados por 40 para que houvesse melhor visualização.

Ao analisar o Gráfico 1, aparentemente nota-se não haver relação direta entre custo mensal e desempenho educacional. A escola 37, por exemplo, é a escola de maior custo mensal por aluno e possui nota de 5,2 no Ideb. A escola 32 também tem valor elevado de custos por aluno e sua nota no Ideb é de 5,4. Já a escola 19 é a que possui o menor custo mensal por aluno, e seu Ideb é de 5,1. Observa-se também que essa escola pode não gerenciar eficientemente seus custos, pois apesar do custo baixo, o desempenho educacional também é baixo. A escola 9 é a que possui maior nota no Ideb, com 7,1 e possui custo mensal por aluno de R\$211,43, custo abaixo da média do município. Essa informação pode mostrar equilíbrio no uso de recursos e desempenho educacional.

Já em relação ao NSE, também não se nota relação direta com o custo mensal, porém, em algumas escolas, verifica-se que o Ideb acompanha a linha do NSE. Também se realizou a comparação entre o NSE do Inep e o Ideb, apresentada na Tabela 10.

Tabela 10 - Comparação entre NSE e Ideb

NSE	Média	Ideb		
		Min.	Max.	D. Padrão
N. 4	5,9	5,2	6,8	0,6
N. 5	5,8	5	6,8	0,5
N. 6	6,3	5,3	7,1	0,6

Fonte: Pereira (2016, p. 101).

Observa-se que não há diferença expressiva entre os valores do Ideb no nível 4 e nível 5, contudo, a média do Ideb é maior para as escolas com nível socioeconômico 6. Essa informação pode ser um indicativo de que quanto maior o nível socioeconômico das escolas, maior também é o desempenho educacional dos alunos.

Realizou-se também a comparação entre o Ideb e as faixas de custos descritas anteriormente, conforme apresentado na Tabela 11.

Tabela 11 - Comparação entre faixas de custo e Ideb

	Faixas de custos	Ideb			
		Média	Mín.	Máx.	D. Padrão
1	R\$ 150,00 a R\$ 200,00	5,8	5,1	6,8	0,5
2	R\$ 200,01 a R\$ 250,00	6	5	7,1	0,5
3	R\$ 250,01 a R\$ 300,00	6	5,2	6,7	0,6
4	Acima de R\$ 300,00	5,4	5,2	5,8	0,3

Fonte: Pereira (2016, p. 101).

Verificou-se que os maiores valores do Ideb estão contidos nas faixas 1 a 3, e que a faixa 4, com maiores valores de custos, tem a média de Ideb mais baixa que as demais faixas. Isso mostra que, quando se aumentam os valores de custos por aluno, não necessariamente o valor do desempenho dos alunos deve aumentar.

5 Considerações Finais

O presente estudo teve como objetivo analisar a relação entre os custos diretos, nível socioeconômico, estrutura escolar e desempenho educacional das escolas municipais dos anos iniciais do Ensino Fundamental de São José dos Pinhais-PR. Para tanto, foi necessário calcular os custos diretos das escolas municipais, bem como buscar outros indicadores que podem ser relacionados com o desempenho educacional.

Ao se calcular os custos diretos da educação, verificou-se que o custo social mensal por aluno tem média de R\$33,39, com valor mínimo de R\$23,98 e máximo de R\$40,25; o custo pedagógico mensal por aluno, tem média de R\$121,81, possuindo valor mínimo de R\$53,03 e máximo de R\$224,15; e o custo administrativo mensal por aluno tem média de R\$59,71, seu valor mínimo é de R\$20,14 e máximo de R\$197,90. Esses resultados podem apresentar a diferença na distribuição dos professores e funcionários entre as escolas.

Como o custo total foi dividido em pedagógico, social e administrativo, verificou-se também a representatividade do valor de cada custo, de acordo com seus valores totais anuais. Verificou-se que 57,42% são referentes aos custos pedagógicos, ou seja, à remuneração anual de todos os professores. Os custos sociais representam 16,28% dos custos e os custos administrativos representam 26,30% do total de recursos financeiros aplicados no município.

Nota-se que 79,25% das escolas apresentam custo total de R\$150,00 a R\$250,00. Do total de escolas com o custo calculado, 23 tem o custo até R\$200,00, ou seja, abaixo da média municipal (R\$214,91). Percebe-se, então, que não há muita diferença de custos entre as escolas, e que apenas 11 escolas divergem do padrão do município, extrapolando R\$250,00 em seu custo total. Dessas 11 escolas, apenas 4 extrapolam o valor de R\$300,00.

Aparentemente nota-se não haver relação direta entre custo mensal e desempenho educacional. Isso porque a escola de maior custo mensal por aluno possui nota de 5,2 no Ideb. Já a escola que possui o menor custo mensal por aluno tem Ideb muito semelhante, de 5,1. Observa-se também que essa escola pode não gerenciar eficientemente seus custos, pois apesar do custo baixo, o desempenho educacional também é baixo. A que possui maior nota no Ideb, com 7,1, possui custo mensal por aluno de R\$211,43, custo abaixo da média do município. Essa informação pode mostrar equilíbrio no uso de recursos e desempenho educacional. Esses dados mostram que quando se aumentam os valores de custos por aluno, não necessariamente o valor do desempenho dos alunos deve aumentar.

Ao comparar o Ideb com o nível socioeconômico, observa-se que não há diferença expressiva entre os valores do Ideb no nível 4 e nível 5, no entanto, a média do Ideb é maior para as escolas com nível socioeconômico 6. Essa informação pode ser um indicativo de que quanto maior o nível socioeconômico das escolas, maior também é o desempenho educacional dos alunos.

O estudo apresentou uma limitação: o método do cálculo do custo aluno por escola não abrange custos de depreciação e amortização e esses custos poderiam também influenciar no desempenho educacional e não foram calculados.

Apesar da limitação apresentada, o estudo contribui para o campo de estudos de Administração e Gestão Pública, pois se diferencia dos outros, tendo em vista que o método de cálculo de custo por aluno utilizado é o custo direto, calculando-se o custo de cada unidade escolar, havendo maior precisão na alocação de recursos específicos para cada escola.

Como contribuição empírica, o estudo colabora com a gestão municipal da educação de São José dos Pinhais, mapeando pontos críticos em relação aos custos e características socioeconômicas e de estrutura escolar. O método de análise pode ser aplicado em outros municípios, a fim de mapear os problemas educacionais e assim, analisar alternativas que visam à melhora da qualidade da educação. Os resultados podem servir também para a avaliação de políticas públicas educacionais do município estudado, e de outros municípios

que possam ser analisados. Tendo em vista a complexidade de gestão, esse estudo visa contribuir com informações para um dos principais serviços públicos de responsabilidade municipal, ou seja, o Ensino Fundamental (anos iniciais), que, como já dito, abarca no mínimo 25% das receitas próprias dos municípios brasileiros.

Como sugestão para futuras pesquisas, indica-se: criar um indicador que vincule as variáveis de custos, socioeconômicas e de estrutura escolar.

Conclui-se que as variáveis de custos, socioeconômicas e de estrutura escolar podem ser incluídas para avaliar o desempenho educacional dos alunos, bem como o desempenho da gestão escolar. Por fim, espera-se que o estudo fomente a discussão da educação na área de Administração, visando à melhora da qualidade tanto na gestão pública, quanto no próprio desenvolvimento da educação no país.

Referências

ABRUCIO, F. L. Trajetória recente da gestão pública brasileira: um balanço crítico e a renovação da agenda de reformas. **Revista de Administração Pública**. Rio de Janeiro, Edição Especial Comemorativa. 66-86, 2007.

ALONSO, M. Custos no serviço público. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 50, n. 1, p. 37-63, jan./mar. 1999.

AMÂNCIO-VIEIRA, S. F.; BORINELLI, B.; NEGREIROS, L. F.; DALMAS, J. C. A relação entre custo direto e desempenho educacional: uma análise multivariada nas escolas de ensino fundamenta de Londrina/PR. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 31, n. 1, p. 169-194, jan./mar. 2015.

BORINELLI, B.; AMÂNCIO-VIEIRA, S.F.; NEGREIROS, L. F.; PEREIRA, R. S.; PEREIRA, R. R. G. Relação entre custos, desempenho e variáveis educacionais do ensino fundamental: um estudo de caso em Iporã-PR. **Revista do Serviço Público**, Brasília, v. 65, n. 3, p. 335-354, jul/set 2014.

BRASIL. Decreto-lei nº 200, de 25 de fevereiro de 1967. Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, D. F., 25 fev. 1967. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0200.htm> Acesso em: 22 jan. 2015.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Gestão do setor público: estratégia e estrutura para um novo Estado. In: BRESSER-PEREIRA, L. C.; SPINK, P. (Org.). **Reforma do Estado e Administração Pública Gerencial**. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

CARDOSO, R. L.; AQUINO, A. C. B.; BITTI, E. J. S. Reflexões para um *framework* da informação de custos do setor público brasileiro. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 45, n. 5, p. 1565-586, set./out. 2011.

INEP - INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica. **Nota Técnica**.

[2007?]. Disponível em:

<http://download.inep.gov.br/educacao_basica/portaI_ideb/o_que_e_o_ideb/Nota_Tecnica_n1_concepcaoIDEB.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2015.

LEVY, J. V. F. Sumário Executivo. In: BOUERI, R.; ROCHA, F.; RODOPOULOS, F. M. A. (orgs.). **Avaliação da qualidade do gasto público e mensuração da eficiência**. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, 2015.

MACHADO, N.; HOLANDA, V. B. de. Diretrizes e modelo conceitual de custos para o setor público a partir da experiência no governo federal do Brasil. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v.44, n.4, p.791-820. 2010.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 10. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2010.

MAUSS, C. V.; SOUZA, M. A. de. **Gestão de custos aplicada ao setor público: modelo para mensuração e análise da eficiência e eficácia governamental**. São Paulo: Atlas S.A., 2008.

PEREIRA, R. S. **A relação entre custos, nível socioeconômico e estrutura escolar com o desempenho educacional: uma análise das escolas municipais de São José dos Pinhais – PR**. 2016. 153 folhas. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2016.

PIGATTO, J. A. M.; HOLANDA, V. B.; MOREIRA, C. R.; CARVALHO, F. A. A importância da contabilidade de competência para a informação de custos governamental. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 4, p. 821-837, jul./ago. 2010.

QEDU. **Aprendizado adequado**. [201-]. Disponível em: <<http://academia.qedu.org.br/prova-brasil/aprendizado-adequado/>>. Acesso em: 05 ago. 2015.

REZENDE, F.; CUNHA, A.; BEVILACQUA, R. Informações de custos e qualidade do gasto público: lições da experiência internacional. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 4, p.959-992, jul./ago. 2010.

SALES, L. C.; SILVA, M. J. G. S. O financiamento da educação pública municipal de Teresina: o custo-aluno/ano. **Ensaio: aval. pol. públ. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 65, p. 695-718, out./dez. 2009.

TESOURO NACIONAL. **Sistema de informações de custos do governo federal**. [200-]. Disponível em:

<http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/Sistema_Informacao_custos/apresentacao.asp> Acesso em: 29 jan. 2015.

MÉTODOS QUANTITATIVOS E PESQUISA CONTÁBIL: UM ESTUDO DE CASO RELACIONADO A PEQUENAS AMOSTRAS DE DADOS

QUANTITATIVE METHODS AND ACCOUNTING RESEARCH: A CASE STUDY RELATED TO SMALL DATA SAMPLES

Carlos Roberto Souza Carmo

Mestre em Ciências Contábeis (PUC-SP)
Universidade Federal de Uberlândia (FACIC-UFU)
carlosjj2004@hotmail.com

Adriano Dawison de Lima

Doutor em Agronomia - Energia na Agricultura (UNESP-BOTUCATU)
Universidade de Uberaba (UNIUBE)
adawison@bol.com.br

Resumo:

A presente pesquisa teve por objetivo analisar como certa metodologia quantitativa aplicada ao processo de amostragem, denominada de processo de reamostragem ou método *bootstrap*, pode auxiliar na solução de problemas relacionados às pequenas amostras de dados utilizadas em estudos de natureza científica, na área das ciências contábeis. Para tanto, a partir de um estudo de caso real, além da aplicação do processo de reamostragem pelo método de *bootstrap*, foram utilizadas estatísticas descritivas baseadas em medidas de tendência central e de dispersão, gráficos, e, ainda, testes de normalidade, para a validação do conjunto de evidências coletadas neste estudo. Ao final, foi demonstrado que a aplicação do método de *bootstrap* pode ser caracterizada como uma alternativa ao processo de amostragem nos estudos de problemas científicos de natureza contábil cuja amostra de dados pode ser considerada pequena em relação à respectiva população, e, ainda, foram observados, testados e confirmados dois dos pressupostos apresentados anteriormente por estudiosos da metodologia de amostragem de *bootstrap*.

Palavras-chave: Amostragem. *Bootstrap*. Métodos quantitativos aplicados.

Abstract:

The present research had as objective to analyze how a certain quantitative methodology applied to the sampling process, denominated of resampling process or bootstrap method, can help in the solution of problems related to small data samples used in scientific studies, in the area of accounting sciences. To do so, based on a real case study, besides the application of the resampling process by the bootstrap method, we used descriptive statistics based on measures of central tendency and dispersion, graphs, and, also, tests of normality, for the Validation of the evidence set collected in this study. In the end, it was demonstrated that the application of the bootstrap method can be characterized as an alternative to the sampling process in the studies of scientific problems of an accounting nature whose data sample can be considered small in relation to the respective population, Test and confirm two of the assumptions previously presented by scholars of the bootstrap sampling methodology.

Keywords: Sampling. Bootstrap. Quantitative methods applied.

- Resumo do processo editorial:**
- a) Submissão em: 10/01/2017.
 - b) Envio para avaliação em: 11/03/2017.
 - c) Término da avaliação em: 17/03/2017.
 - d) Correções solicitadas em: 20/04/2017.
 - e) Recebimento da versão ajustada em: 15/05/2017.
 - f) Aprovação final em: 06/06/2017.

Abstract:

Basic sanitation services are considered relevant for the promotion of public health and socioeconomic development. This study aims to analyze the correlations between efficiency in the allocation of public resources in basic sanitation and health, education, income and urbanization rate in Minas Gerais municipalities. For this, the statistical methods of Data Envelopment Analysis and Spearman Correlation were used. The results point to a low efficiency in the allocation of resources in basic sanitation for most of the municipalities analyzed. Access to the sewage service is the most critical among the variables that make up in the study. Only in municipalities with a high level of efficiency is it possible to observe a positive correlation between sanitation and health development. Based on the results, it is concluded that there is a need for improvements in the management of resources used in basic sanitation. In addition, in order to improve access to basic sanitation services, intersectoral policies are needed, especially with health and education, since, as noted, efficient municipalities in basic sanitation show greater municipal development in the health area..

Keywords: Basic sanitation. Data Envelopment Analysis. Municipal Development.

1 Introdução

Em linhas muito gerais, costuma-se dizer que as diferenças básicas entre as pesquisas qualitativas e aquelas pesquisas de caráter predominantemente quantitativo residem no objeto de estudo, no número de variáveis e/ou observações realizadas, e, na metodologia analítica adotada, bem como, no binômio “profundidade *versus* amplitude” do estudo de determinado objeto em si.

Segundo esse raciocínio, ainda em linhas muito gerais, afirmar-se-ia que os estudos científicos de caráter quantitativo avaliam números, ao passo que, os estudos qualitativos avaliam conceitos.

Em relação ao número de variáveis e/ou observações realizadas pode-se dizer que nos estudos qualitativos existe a predominância de uma quantidade de variáveis e/ou observações muito elevada, ao passo que, nos estudos qualitativos, esse número é bem mais reduzido.

Em relação à metodologia analítica, parece evidente que os estudos de natureza quantitativa valem-se de métodos quantitativos aplicados, normalmente, estatística, sendo que, os estudos qualitativos tendem a utilizar outras metodologias.

Em função de tais diferenças, também pode-se afirmar que quanto maior a amplitude de determinado estudo, como acontece com estudos de natureza quantitativa, menor tende a ser sua profundidade, ou o inverso, que também verdadeiro, quanto menor sua amplitude, maior tende a ser a profundidade, como normalmente acontece com os estudos de caráter qualitativo.

Contudo, será que ao combinar um objeto de estudo científico de natureza qualitativa com métodos de análise quantitativa, poder-se obter profundidade e amplitude em elevada escala? A resposta não é muito difícil. Ou seja, ao admitir que esses dois fatores não sejam mutuamente excludentes, contudo, admitindo-se também que a presença de um tende a reduzir a intensidade do outro, pode-se buscar certa dose de equilíbrio, considerada satisfatória de acordo com o respectivo objeto de estudo.

Aplicando-se tal raciocínio à ciência contábil, que se situa em uma área do conhecimento social aplicado, pois, apesar do seu objeto de estudo ser o patrimônio das entidades, mensurável monetariamente, ele sofre alterações a partir das ações humanas, pode-

se vislumbrar não só aquela possibilidade levantada no parágrafo anterior, mas, considerar tal possibilidade como uma necessidade.

Isso é, uma vez que a contabilidade tem por objeto de estudo o patrimônio das entidades, cuja mensuração implica na utilização de metodologias quantitativas, porém, tal patrimônio tem suas mutações geradas periodicamente a partir da tomada de decisões humanas, a busca por aquele equilíbrio parece evidentemente necessária.

Por outro lado, se a utilização de métodos quantitativos proporciona amplitude, contudo, diminui a profundidade dos estudos, devido à elevada quantidade de observações demandadas, o problema em questão se deslocaria fatalmente para a quantidade de dados a serem levantados (observações) acerca de determinado fenômeno de estudo.

A temática relacionada ao problema do número de observações demandado no processo de análise quantitativa de determinado objeto de estudo, que é tratado pela estatística como amostragem, diz respeito à identificação do comportamento acerca de um todo (universo maior de determinado objeto de estudo, denominado de população) a partir de uma parcela menor desse todo (denominado de amostra).

Nesse sentido, o processo de escolhas de observações para composição da amostra de uma pesquisa, ou simplesmente amostragem conforme denomina a ciência estatística, é fator crítico, sendo que, nem sempre um grande número de observações é garantia de sucesso acerca do estudo do comportamento de determinado grupo de objetos, indivíduos, fenômenos, etc.

Por outro lado, ao considerar que quanto maior a quantidade de observações integrantes de uma amostra de pesquisa, maior a possibilidade de obter sucesso no estudo de determinada população, deve-se admitir também que, quanto menor o número de observações, mais limitadas tendem a ser as possibilidades de se obter sucesso no delineamento do perfil da população de determinado objeto de estudo.

Ainda deve ser destacado, como fator agravante, o fato de que a obtenção de amostras muito numerosas pode ser economicamente inviável quando o objeto de estudo apresenta um alto custo para sua obtenção ou é de difícil mensuração. Em outro sentido, a realização de estudos a partir de critérios de amostragem mais simples ou em pouca quantidade pode levar a estimativas imprecisas.

Ao considerar o patrimônio das entidades, enquanto objeto de estudo da ciência contábil, adiciona-se ainda uma variável agravante a mais àquele contexto exposto no parágrafo anterior; isto é, o sigilo relacionado às informações das empresas dificulta ainda mais a obtenção de amostras mais numerosas para a realização de estudos de natureza contábil.

Nesse contexto, a presente pesquisa tem por objetivo analisar como metodologia quantitativa aplicada ao processo de amostragem, denominada de processo de reamostragem ou método *bootstrap*, pode auxiliar na solução de problemas relacionados às pequenas amostras de dados utilizadas em estudos de natureza científica, na área das ciências contábeis.

Para tanto, formulou-se o seguinte questionamento de pesquisa: como o processo de reamostragem pelo método *bootstrap* pode auxiliar na solução de problemas relacionados a pequenas amostras de dados utilizadas em estudos de natureza científica, na área das ciências contábeis?

A partir daquele questionamento direcionador, buscou-se constituir a plataforma teórica sob a qual foi conduzida esta pesquisa, em que, foi descrita e analisada a metodologia de reamostragem pelo método *bootstrap*, originando-se a segunda seção deste artigo. Na sequência, conforme relatado na terceira seção deste trabalho, foi identificado e proposto um objeto de estudo de natureza científica, cuja amostra de dados pudesse ser considerada pequena, em relação à respectiva população de dados, e, no qual, sua solução fosse

desenvolvida a partir da utilização de métodos quantitativos aplicados. A quarta seção deste artigo, subdivida em duas seções secundárias, foi destinada à análise dos dados e apresentação dos resultados, respectivamente. Finalmente, na quinta e última seção, foram apresentadas as considerações acerca de todo este processo de investigação científica, bem como, suas limitações e sugestões para a sua continuidade.

2 Referencial Teórico

A forma como um conjunto de dados é distribuída constitui-se em um fator direcionador da natureza dos testes e metodologias analíticas a serem empregados nos estudos quantitativos.

Existem várias formas de distribuição de dados em torno da respectiva média populacional e/ou amostral, considerando ainda o respectivo desvio padrão. Mas, dentre tais formas de distribuição, a mais conhecida é distribuição normal ou simétrica.

Stevenson (1981, p. 136) observa que “as distribuições normais ocupam posição proeminente tanto na estatística teórica como na aplicada, por várias razões”, e, ainda, faz especial destaque aos seguintes motivos:

[...]com bastante frequência, elas representam, com boa aproximação, as distribuições de frequência observadas de muitos fenômenos naturais e físicos. Outra razão é que as normais servem como aproximação de probabilidades binomiais, quando n é grande.

Todavia, o motivo mais importante da proeminência da distribuição normal é que as distribuições tanto das médias como das proporções em grandes amostras tendem a ser distribuídas normalmente, o que tem relevante implicação na amostragem (STEVENSON, 1981, p. 136).

[...]

Outra característica importante é que uma distribuição normal fica completamente especificada por dois parâmetros: sua média e seu desvio padrão. Em outras palavras, existe uma única distribuição normal para cada combinação de uma média e um desvio padrão. Diferentes combinações de média e desvio padrão originam curvas normais distintas. Como médias e desvios padrões são medidos em escala contínua, segue-se que o número de distribuições normais é ilimitado (STEVENSON, 1981, p. 137).

[...]

Uma consequência importante do fato de uma curva normal poder ser completamente especificada por sua média e seu desvio padrão é que a área sob a curva entre um ponto qualquer e a média é função somente do número de desvios padrões que aquele ponto dista da média. Esta é a chave que nos permite calcular probabilidades para a curva normal (STEVENSON, 1981, p. 138).

Conforme dito inicialmente, o formato assumido por uma curva representativa da distribuição de uma série de dados é um dos direcionadores acerca da categoria de testes a serem utilizados no processo de análise quantitativa. Nesse sentido, destacam-se duas categorias básicas, ou seja, os testes paramétricos e os não paramétricos.

Para adoção dos testes paramétricos, assume-se como premissa básica o fato da variável estudada assumir uma distribuição de frequência que se comporte segundo a distribuição da curva normal, também chamada de distribuição simétrica ou, ainda, curva de Gauss, entre outros fatores (STEVENSON, 1981).

Quando o formato da representação gráfica de uma distribuição de frequência assume um comportamento não definido, adotam-se os testes não paramétricos.

Conforme observam Reis e Ribeiro Júnior (2007), os testes paramétricos são considerados mais rigorosos devido às pressuposições necessárias para sua validação. Para

Callegari-Jacques (2003), os testes não paramétricos são aplicáveis a distribuições de frequência de comportamento (formato gráfico) desconhecido.

A despeito da preferência pela adoção de testes de natureza paramétrica devido a sua robustez, Stevenson (1981, p. 308) observa que, além de serem fáceis de aplicar e intuitivamente compreensíveis, os testes não paramétricos “[...] podem, pois, ser usados quando as hipóteses exigidas por outras técnicas não são satisfeitas, ou quando não é possível verificar essas hipóteses (em razão do pequeno tamanho da amostra).”

Ou seja, resgata-se aqui o problema relacionado ao tamanho da amostra a ser utilizada para a pesquisa e compreensão de determinado objeto de estudo, cujo método analítico escolhido é de natureza quantitativa.

Stevenson (1981) observa que as técnicas de amostragem têm por objetivo permitir a coleta de um grupo de dados (amostra) de forma a se conhecer o comportamento de um universo de dados (população).

Contudo, conforme destaca Praciano-Pereira (2008, p.104), “em geral se quer obter mais informações, mas obviamente existe um custo associado à quantidade de informações: mais pessoas levantando dados, mais tempo de busca, mais tempo de processamento.” Logo, ainda, segundo Praciano-Pereira (2008, p.104), “[...] precisamos de métodos mais eficientes para conseguir o melhor resultado com uma quantidade menor de informações [...]”.

Introduzido por Efron (1979), o método de amostragem de *bootstrap* busca se aproximar da distribuição original de uma população de dados, por meio de uma amostra finita, a partir de replicações dos elementos dessa amostra, obtendo-se quantas amostras adicionais (ou amostra de *bootstrap*) se desejar.

O método de *bootstrap* consiste na reamostragem de dados a partir de uma amostra mestre considerada relativamente pequena, ou melhor, ele consiste em replicar os elementos de uma amostra base, por meio da reamostragem, contudo, mantendo as características daquela amostra inicial (base).

Segundo Hesterberg *et al* (2003), a amostra mestre serve como parâmetro base acerca do comportamento da população da qual foi extraída, e, a amostra de *bootstrap*, obtida a partir do processo de reamostragem, passa a ser considerada a amostra de estudo, permitindo dessa forma avaliar qual o perfil da curva de distribuição dos dados da população, a partir da estimativa de uma quantidade muito elevada de amostras.

Considerando que a forma assumida por uma distribuição de dados em torno da respectiva média populacional e/ou amostral pode ser definida a partir do respectivo desvio padrão, o método de *bootstrap* mensura tanto esse desvio quanto outros parâmetros pelo princípio denominado *plug-in*.

Hesterberg *et al* (2003) afirmam que, segundo o princípio do *plug-in*, todos os parâmetros (média, mediana, desvio, etc.) da população são obtidos a partir do perfil da amostra originalmente extraída, ou amostra mestre, assumindo-se tal amostra base como população, e, a partir reamostragens, replicam-se seus parâmetros obtendo quantas amostras forem necessárias para o processo de análise.

A principal vantagem oriunda da aplicação do princípio do *plug-in* reside no fato dos parâmetros da distribuição amostral serem obtidos diretamente a partir dos dados da amostra mestre, o que, mediante o processo de replicação amostral, pode conferir precisão às estimativas de probabilidade baseada em grandes quantidades de dados amostrais, não correndo o risco dos erros de imprecisão oriundos da aplicação do Teorema do Limite Central à amostras consideradas pequenas.

Apesar de permitir produzir quantas observações se desejar a partir do processo de reamostragem pelo método de *bootstrap*, Montgomey, Peck e Vining (2001) ponderam que a quantidade ideal de reamostras, ou “amostras de *bootstrap*” conforme já dito, pode ser

identificada a partir do momento em que a variação do desvio padrão do parâmetro em análise se estabilizar, sendo importante observar que tal processo de reamostragem deve ser realizado mediante a reposição de observações a partir de seleção aleatória.

Já Effron e Tibshirani (1993) afirmam que a quantidade ideal de reamostras não precisa ser superior a 200 replicações amostrais aleatórias para identificar o desvio padrão em torno da média de um conjunto de observações de determinado dado ou variável em estudo. Sendo que, uma quantidade de reamostras superior a 200 replicações só seria demandada caso se desejasse conhecer o intervalo de confiança da amostra de *bootstrap* (EFFRON; TIBSHIRANI, 1993).

A despeito da utilidade do processo de amostragem pelo método de *bootstrap*, poder-se-ia imaginar que a *internet* seria solução para o problema relacionado ao número de observações de determinado amostra de dados, especialmente nas pesquisas envolvendo questionários para a coleta de dados *on-line*, como é o caso do estudo cuja proposta metodológica para solução será apresentada mais adiante na presente investigação.

Contudo, devido à baixa taxa de resposta desse tipo de pesquisa para coleta de dados (EVANS; MATHUR, 2005; ILIEVA; BARON; HEALEY, 2002; MALHOTRA, 2004; SCHONLAU; FRICKER JR.; ELLIOT, 2001; WILSON; LASKEY, 2003), novamente, depara-se com problemas relacionados às amostras com um número muito reduzido de observações, conforme já descrito inicialmente neste referencial teórico.

Dessa forma, espera-se que a aplicação do método de *bootstrap* em um estudo de caso real de natureza científica, cuja amostra de dados pode ser considerada pequena em relação à respectiva população, possa caracterizar-se como uma alternativa ao processo de amostragem nos estudos de problemas científicos de natureza contábil.

3 Metodologia

A presente seção foi dividida em quatro seções secundárias, de forma que a primeira delas foi destinada à descrição das informações referente ao estudo de caso único utilizado com base desta pesquisa. A segunda seção secundária foi destinada à descrição do processo de amostragem pelo método de *bootstrap* (reamostragem). A terceira seção descreve os procedimentos utilizados para análise dos dados levantados a partir do caso estudado nessa investigação e do respectivo processo de reamostragem. E, finalmente, a quarta seção secundária foi destinada à caracterização geral da presente pesquisa científica.

3.1 Descrição do Caso Estudado

Ao longo dos meses de agosto, setembro e outubro de 2012, foi realizada uma pesquisa junto aos profissionais de contabilidade com registro no Conselho Regional de Contabilidade do estado de Minas Gerais (CRC-MG) que, entre outros fatores, buscou avaliar como os contadores daquele estado percebiam sua familiaridade e sua necessidade de conhecimentos relacionados às *Internacional Financial Reporting Standards* (IFRS).

Mediante mensagem de e-mail enviada aos mais de 30.000 contadores do estado de Minas Gerais integrantes da base de dados dos registros do CRC-MG, e, ainda, a partir de um questionário composto de 7 partes e várias questões, hospedado na plataforma Google Docs®, foi solicitado aos respondentes que indicassem, entre outras informações, sua percepção quanto ao seu grau de familiaridade com a temática relacionada às IFRS, e, seu grau de necessidade de conhecimentos relacionados às IFRS. Sendo que, ambas as percepções deveriam ser expressas a partir de uma nota de 0 (zero) a 10 (dez), em que 0 (zero) indicava nenhuma familiaridade/necessidade e 10 (dez) total familiaridade/necessidade.

A pesquisa realizada em 2012 não contemplou somente as respostas dos contadores, mas, também, técnicos, professores e até alunos dos cursos de Ciências Contábeis daquele estado, conforme resumo descrito pela Tabela 1.

Tabela 1 - Perfil profissional dos integrantes da amostra da pesquisa realizada em 2012

Descrição	Frequência	
	(Absoluta)	(Relativa)
Contador com registro no Cadastro Nacional de Auditores Independentes (CNAI)	11	6,4%
Contador sem registro no Cadastro Nacional de Auditores Independentes (CNAI)	87	50,9%
Técnico em contabilidade	34	19,9%
Estudante	23	13,5%
Professor	16	9,4%
Total	171	100,0%

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

Contudo, para o exercício a ser apresentado na presente investigação a título de estudo de caso, serão consideradas somente as respostas dos contadores (registro no CNAI), portanto, 98 profissionais (11 contadores com registro no CNAI + 87 contadores sem registro no CNAI).

Nesse sentido, considerando uma população superior a 30.000 contadores com registro no CRC-MG naquela época, a amostra em questão não atingiu nem 0,5% (meio por cento) da população de profissionais contadores, o que pode caracterizá-la como uma amostra muito pequena.

Conforme pode ser visto na Tabela 2, vale observar que, em termos médios, as respostas dos profissionais cujos dados integraram a amostra do caso estudado nesta pesquisa expressam coerência acerca da sua percepção.

Tabela 2 – Estatísticas descritivas da amostra pertencente ao estudo de caso desta pesquisa

Estatísticas descritivas	Percepção de familiaridade	Percepção de necessidade
Frequência absoluta	98	98
Mínimo	1	1
Máximo	9	10
Amplitude	8	9
Média	3,28	6,64
Desvio Padrão	2,07	1,97
Mediana	3	7

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

Ou seja, ainda segundo as informações resumidas na Tabela 2, as médias de familiaridade (nota média = 3,28) e necessidade (nota média = 6,64) são inversas, indicando que diante da baixa familiaridade daqueles profissionais, eles reconhecem uma maior necessidade, sendo ambas as informações relacionadas aos respectivos conhecimentos sobre IFRS.

3.2 Descrição dos Procedimentos Utilizados para Realização da Amostragem pelo Método de *Bootstrap*

A partir da amostra base constituída pelas notas atribuídas pelos 98 respondentes às suas percepções, devidamente separadas em dois grupos de acordo com as respectivas naturezas (familiaridade e necessidade), foram geradas 1.000 (mil) amostras, cada uma com 100 (cem) observações.

Cada uma daquelas observações foi composta por uma das notas atribuídas pelos respondentes da pesquisa, cuja extração ocorreu a partir de sorteio empregando geração de

números aleatórios entre 1 e 98, com o auxílio da função <ALEATÓRIOENTRE> disponível no Microsoft Excel® (MS Excel®).

Ou seja, cada número gerado aleatoriamente entre 1 e 98, inclusive, indicava a observação a ser extraída de cada uma daquelas duas séries de dados contendo as notas dos respondentes indicando sua percepção de familiaridade e sua percepção de necessidade, ambas relacionadas à conhecimentos de IFRS.

Nesse sentido, a amostra de *bootstrap* foi composta a partir da geração de 100.000 (cem mil) possibilidades de notas para cada um daqueles dois grupos de respostas (familiaridade e necessidade), disposta em 1.000 (mil) amostras de 100 (cem) observações cada uma, porém, todas respeitando aleatoriamente as notas atribuídas por aqueles 98 respondentes da pesquisa original.

Na sequência, foi calculada a média de cada uma daquelas 1.000 (mil) amostras com 100 (cem) observações cada. E, a partir daí, essas 1.000 (mil) médias foram tabuladas em 20 intervalos iguais de 0,5 em 0,5 pontos (de 0,00 até 0,50; a partir de 0,50 até 1,00; a partir de 1,00 até 1,50; ...; a partir de 9,00 até 9,50; e, a partir de a partir de 9,50 até 10,00), identificando-se a frequência absoluta e relativa de ocorrência de cada nota média, de forma a se avaliar a respectiva probabilidade de ocorrência.

Adicionalmente, foram analisados os dados referentes à mediana e ao desvio padrão e, ainda, foram aplicados testes de normalidade àquela série de 1.000 (mil) observações referentes às médias apuradas, de forma a avaliar a possibilidade de existência de distribuição simétrica (normal), e, assim, viabilizar a aplicação de testes paramétricos para a realização de inferências a partir da amostra formada pelo método de *bootstrap*.

3.3 Descrição dos Procedimentos de Análise dos Dados

Além dos testes de normalidade, foram levantadas estatísticas descritivas básicas relacionadas à média, mediana e desvio padrão, e, ainda, realizada a análise de probabilidade de ocorrência com base em frequência absoluta e relativa, bem como sua interpretação gráfica.

Conforme já dito na seção anterior, os testes de normalidade têm por objetivo avaliar a possibilidade da existência de distribuição simétrica (normal), de forma a viabilizar a aplicação de testes paramétricos para a realização de inferências a partir da amostra formada pelo método de *bootstrap*.

O levantamento de estatísticas descritivas básicas relacionadas à média, mediana e desvio padrão têm por finalidade avaliar o comportamento das medidas de tendência central e o grau de dispersão dos valores observados a partir amostra de *bootstrap*.

A análise baseada em frequência absoluta e relativa, e sua interpretação gráfica, têm por objetivo avaliar qual a probabilidade de ocorrência de determinados valores observados na amostra obtida pelo método de *bootstrap*.

Todos esses procedimentos de análise descritos foram aplicados à amostra composta por aquelas 1.000 (mil) observações geradas para a amostra inicial de *bootstrap*, e, ainda, foram aplicados somente às 200 (duzentas) primeiras observações daquela amostra.

A partir daí, foram realizadas análises nos desvios padrões observados como meio para avaliar comparativamente o que propõem Efron e Tibshirani (1993) e Montgomery, Peck e Vining (2001).

Ou seja, tentou-se avaliar se, no caso estudado nessa pesquisa, bastaria ser produzida uma quantidade não superior a 200 replicações amostrais aleatórias para identificar o comportamento do desvio padrão em torno da média (EFFRON; TIBSHIRANI, 1993) dos conjuntos de observações referentes à percepção dos respondentes acerca da sua familiaridade e sua necessidade de conhecimentos relacionados às IFRS, ou, até que ponto (quantidades de

observações da reamostragem pelo método de *bootstrap*) o desvio padrão se estabilizaria (MONTGOMEY; PECK; VINING, 2001) e, nesse caso, avaliar também se tal quantidade de observações era inferior àquelas 200 observações sugeridas por Effron e Tibshirani (1993).

3.4 Caracterização Geral do Estudo

Diante do que foi exposto acerca de todo o proceder metodológico, o presente estudo pode ser caracterizado como uma pesquisa empírica de natureza quantitativa, apoiada em um estudo de caso único e em métodos quantitativos aplicados.

4 Análise dos Dados e Apresentação dos Resultados

Esta seção foi dividida em duas seções secundárias. Na primeira, foi abordada a aplicação do método de *bootstrap* e a avaliação da amostra gerada para as notas referentes à familiaridade de conhecimentos relacionados às IFRS, e, na segunda, obviamente, foi abordado o mesmo processo, porém, aplicado às notas referentes à percepção da necessidade de conhecimentos relacionados às IFRS por parte dos respondentes da pesquisa alvo do estudo de caso realizado no processo de investigação científica aqui relatado.

4.1 Aplicação do Método de *Bootstrap* e Avaliação da Amostra Gerada para as Notas Referentes à Familiaridade de Conhecimentos Relacionados às IFRS

Com o auxílio da função <ALEATÓRIOENTRE>, disponível no MS Excel®, foi realizado o sorteio de números aleatórios entre 1 e 98, que indicavam o dado (nota) a ser extraído da amostra base.

Esse processo foi realizado 100.000 vezes gerando 1.000 (mil) grupos de amostras, cada um com 100 (cem) observações. E, a partir disso, foram identificadas as medidas de tendência central e dispersão descritas na Tabela 3.

Tabela 3 – Medidas de tendência central e de dispersão da amostra de *bootstrap* com 1.000 observações (n=1.000)

Intervalos	Média		Mediana		Desvio padrão	
	Frequência observada (Absoluta)	Frequência observada (Relativa)	Frequência observada (Absoluta)	Frequência observada (Relativa)	Frequência observada Absoluta	Frequência observada Relativa
0,0 — 1,0	0	0%	0	0%	0	0%
1,0 — 1,5	0	0%	0	0%	0	0%
1,5 — 2,0	0	0%	82	8%	321	32%
2,0 — 2,5	0	0%	32	3%	679	68%
2,5 — 3,0	86	9%	873	87%	0	0%
3,0 — 3,5	787	79%	8	1%	0	0%
3,5 — 4,0	127	13%	5	1%	0	0%
4,0 — 4,5	0	0%	0	0%	0	0%
4,5 — 5,0	0	0%	0	0%	0	0%
4,0 — 5,5	0	0%	0	0%	0	0%
5,5 — 6,0	0	0%	0	0%	0	0%
6,0 — 6,5	0	0%	0	0%	0	0%
6,5 — 7,0	0	0%	0	0%	0	0%
7,0 — 7,5	0	0%	0	0%	0	0%
7,5 — 8,0	0	0%	0	0%	0	0%
8,0 — 8,5	0	0%	0	0%	0	0%
8,5 — 9,0	0	0%	0	0%	0	0%
9,0 — 9,5	0	0%	0	0%	0	0%
9,5 — 10,0	0	0%	0	0%	0	0%

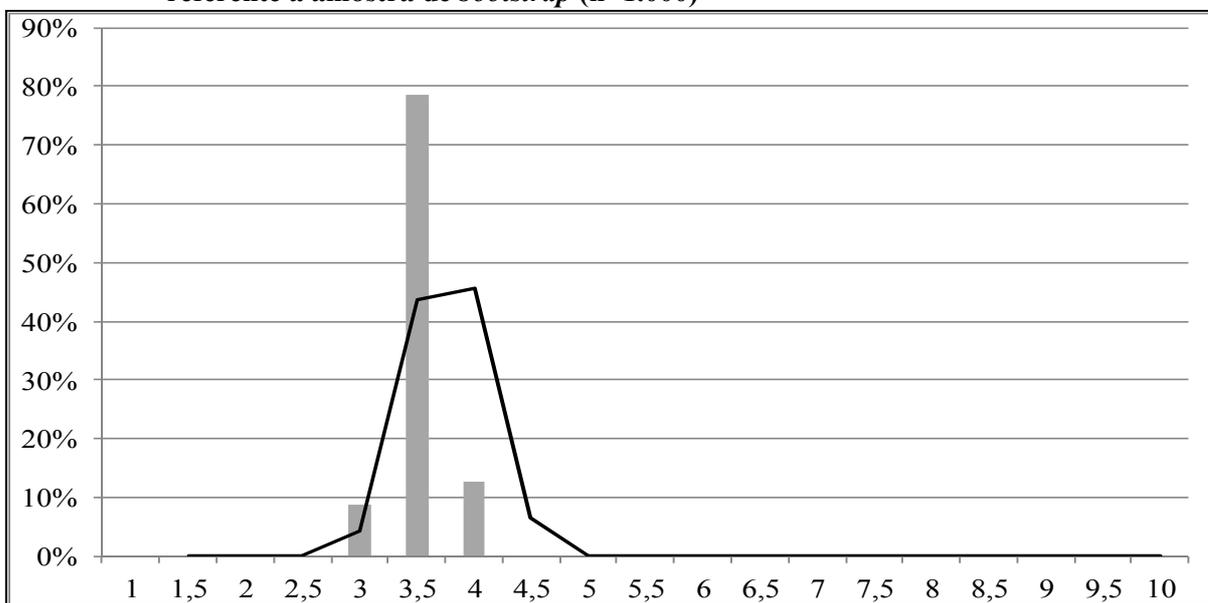
Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

Conforme pode ser visto na Tabela 3, a frequência relativa observada indica a probabilidade de ocorrência de cada uma daquelas medidas de tendência central e de dispersão referentes às 1.000 (mil) reamostras compostas por 100 (cem) observações cada uma.

Nesse sentido, observou-se que existe uma probabilidade de 79% de que a média das observações geradas pela amostra de *bootstrap* se situe ente as notas 3,0 e 3,5. Já a mediana apresentou uma probabilidade de 87% de se situar ente as notas 2,5 e 3,00. O desvio padrão sinalizou uma probabilidade de 68% de se situar entre 2,0 e 2,5.

Ao analisar graficamente o comportamento da média observada para série de dados referentes à amostra de *bootstrap*, levantada com base naquelas 98 notas integrantes da amostra base, constatou-se uma forte concentração em torno da nota média de 3,5, conforme pode ser visto na Figura 1.

Figura 1 – Representação gráfica do comportamento da média observada na série de dados referente à amostra de *bootstrap* (n=1.000)



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

A análise da Figura 1 indica a possibilidade de ocorrência de uma distribuição de natureza simétrica, ou normal, para a série de dados da amostra de *bootstrap*. E, de fato, tal possibilidade foi confirmada mediante a aplicação dos testes de normalidade de Anderson-Darling (valor-p = 0,164580952, sign. do valor-p = 0,9412), Kolmogorov-Smirnov (valor-p = 0,044687306, sign. do valor-p = 0,4266), Shapiro-Wilk (valor-p = 0,997690159, sign. do valor-p = 0,9929), e, Ryan-Joiner (valor-p = 0,998951142, sign. do valor-p = 0,9939).

Essa evidência serviria para direcionar qual a natureza dos testes que poderiam ser aplicados para a realização de inferências com base na amostra de *bootstrap*, ou seja, seriam utilizados testes de natureza paramétrica.

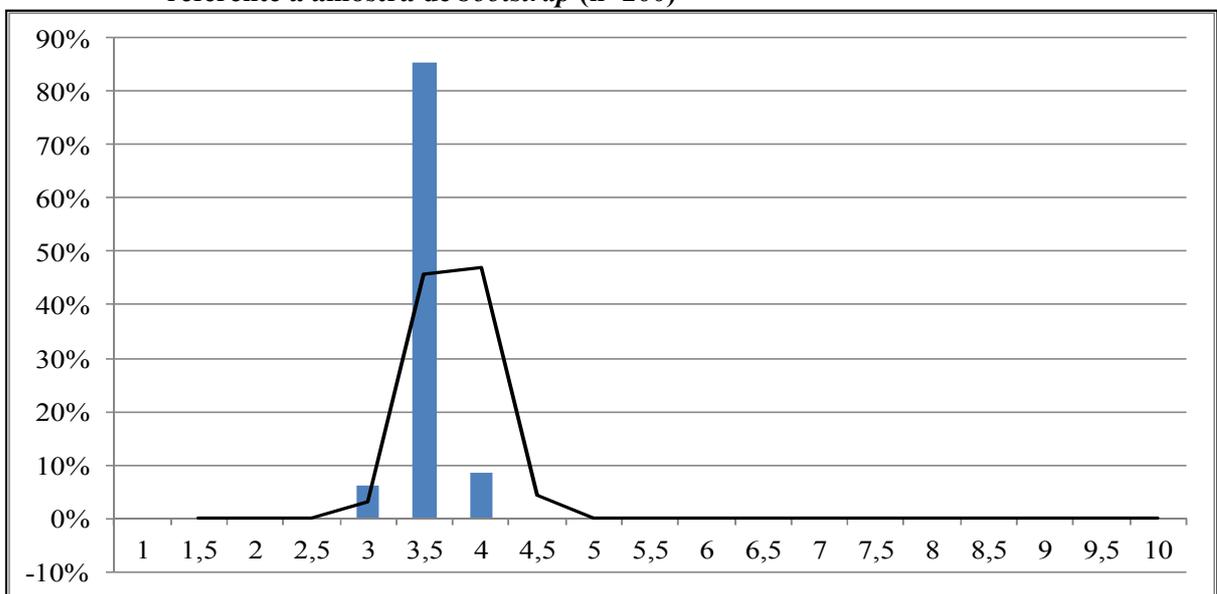
Comparativamente, foram realizados os mesmos procedimentos analíticos relatados até aqui, porém, aplicados somente a um total de 200 (duzentas) reamostras com 100 (cem) observações cada, conforme sugerido por Effron e Tibshirani (1993).

E, conforme pode ser visto tanto na Tabela 4 quanto na Figura 2, as mesmas evidências apuradas a partir da série de reamostras com 1.000 (mil) observações foram constatadas na série de *bootstrap* com apenas 200 observações, confirmando o que foi proposto por Effron e Tibshirani (1993).

Tabela 4 – Medidas de tendência central e de dispersão da amostra de *bootstrap* com 200 observações (n=200)

Intervalos	Média	
	(Absoluta)	(Relativa)
0,0 — 1,0	0	0%
1,0 — 1,5	0	0%
1,5 — 2,0	0	0%
2,0 — 2,5	0	0%
2,5 — 3,0	12	6%
3,0 — 3,5	171	86%
3,5 — 4,0	17	9%
4,0 — 4,5	0	0%
4,5 — 5,0	0	0%
4,0 — 5,5	0	0%
5,5 — 6,0	0	0%
6,0 — 6,5	0	0%
6,5 — 7,0	0	0%
7,0 — 7,5	0	0%
7,5 — 8,0	0	0%
8,0 — 8,5	0	0%
8,5 — 9,0	0	0%
9,0 — 9,5	0	0%
9,5 — 10,0	0	0%

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

Figura 2 – Representação gráfica do comportamento da média observada na série de dados referente à amostra de *bootstrap* (n=200)

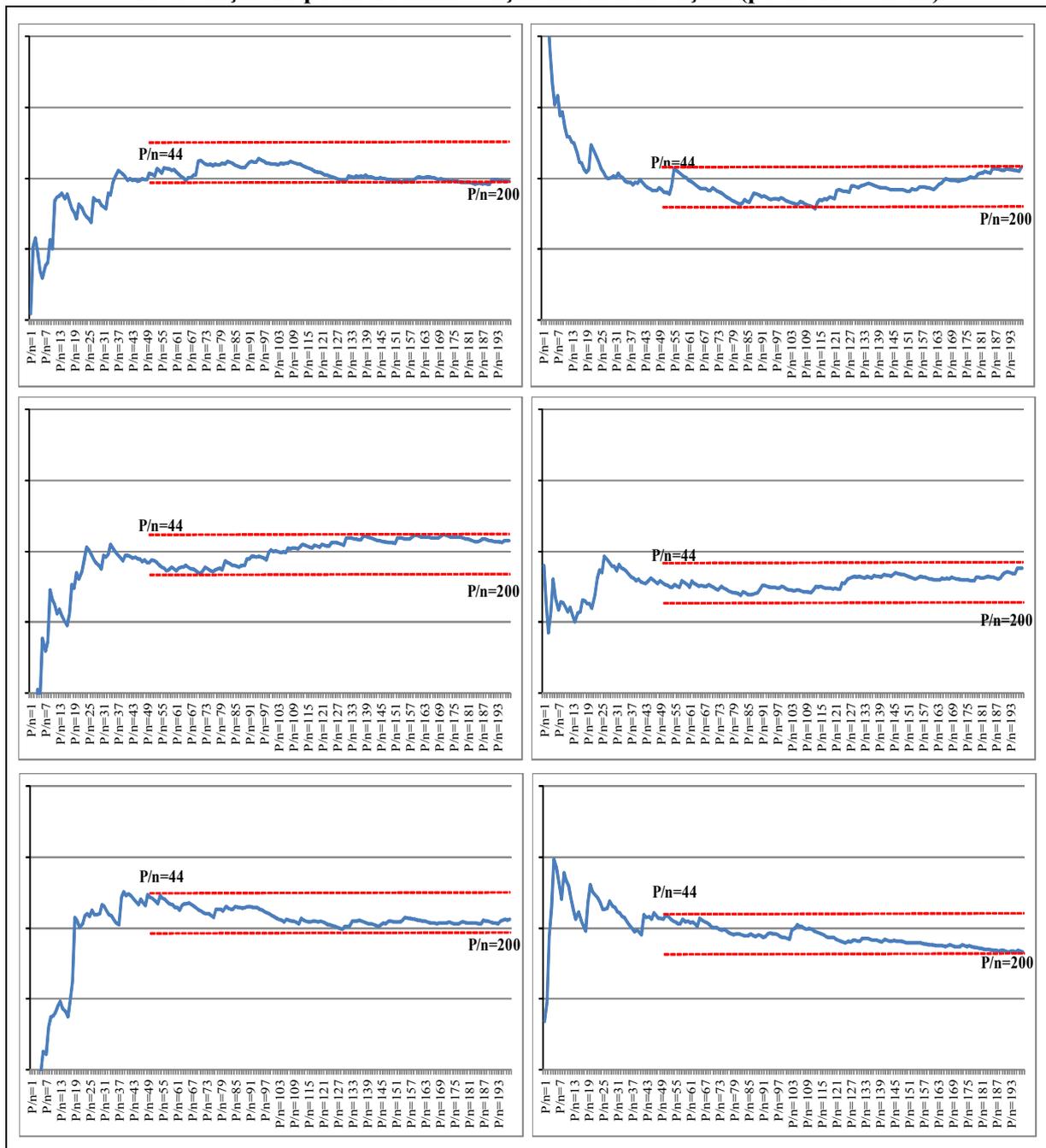
Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

Na tentativa de avaliar em que ponto (quantidade de observações da reamostragem pelo método de *bootstrap*) o desvio padrão se estabilizaria, conforme proposto por Montgomery, Peck e Vining (2001), foi calculado o desvio padrão da média a cada ingresso de uma nova observação naquela série de 200 (duzentas) observações da reamostragem realizada pelo método de *bootstrap*. Sendo que, neste estudo, o ponto em questão foi denominado de “ponto de inflexão”, e, ele serve para indicar, graficamente, o ponto a partir do qual o

comportamento gráfico da série de dados representativa do respectivo desvio padrão tende a se apresentar menos volátil.

Conforme pode ser visto na Figura 3, no caso das observações referentes à percepção dos respondentes da pesquisa acerca da sua familiaridade com as IFRS, a partir de 44 (quarenta e quatro) observações (n=44), o desvio padrão tende a apresentar uma menor variação.

Figura 3 – Representação gráfica do comportamento do desvio padrão em torno da média para identificação do ponto de estabilização das sua variações (ponto de inflexão)



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

Essa evidência indica que, segundo a amostra original do caso estudado nessa investigação, não seria necessário realizar o processo de reamostragem de 1.000 (mil) séries

contendo 100 (cem) observações cada, portanto, 100.000 (cem mil) observações. Ou seja, bastaria realizar uma reamostragem em torno de 44 (quarenta e quatro) séries de 100 (cem) observações cada, e, portanto, compor uma amostra de *bootstrap* em torno de 4.400 (quatro mil e quatrocentas) observações.

Nesse sentido, pode-se afirmar que, no caso da amostra original do caso estudado nessa investigação, o parâmetro proposto por Montgomey, Peck e Vining (2001) seria o mais indicado para se identificar quantas observações deveriam integrar a amostra de *bootstrap*.

4.2 Aplicação do Método de *Bootstrap* e Avaliação da Amostra Gerada para as Notas Referentes à Necessidade de Conhecimentos Relacionados às IFRS

Todos os procedimentos de sorteio, com o auxílio da função <ALEATÓRIOENTRE> disponível no MS Excel®, realizados para a amostra base referente às notas atribuídas à familiaridade dos respondentes relação aos seus conhecimentos sobre IFRS, também foram aplicados à amostra base referente à percepção daqueles respondentes sobre sua necessidade acerca de conhecimentos relacionados às IFRS.

De forma semelhante, também foi aplicado o método de reamostragem de *bootstrap* e foram geradas 100.000 (cem mil) observações separadas em 1.000 (mil) grupos de amostras, cada um com 100 (cem) observações. Desse ponto em diante, também foram identificadas as respectivas medidas de tendência central e dispersão, segundo o que está descrito na Tabela 5.

Tabela 5 – Medidas de tendência central e de dispersão da amostra de *bootstrap* com 1.000 observações (n=1.000)

Intervalos	Média		Mediana		Desvio padrão	
	Frequência observada (Absoluta)	Frequência observada (Relativa)	Frequência observada (Absoluta)	Frequência observada (Relativa)	Frequência observada (Absoluta)	Frequência observada (Relativa)
0,0 — 1,0	0	0%	0	0%	0	0%
1,0 — 1,5	0	0%	0	0%	0	0%
1,5 — 2,0	0	0%	0	0%	654	65%
2,0 — 2,5	0	0%	0	0%	346	35%
2,5 — 3,0	0	0%	0	0%	0	0%
3,0 — 3,5	0	0%	0	0%	0	0%
3,5 — 4,0	0	0%	0	0%	0	0%
4,0 — 4,5	0	0%	0	0%	0	0%
4,5 — 5,0	0	0%	0	0%	0	0%
4,0 — 5,5	0	0%	0	0%	0	0%
5,5 — 6,0	1	0%	38	4%	0	0%
6,0 — 6,5	230	23%	18	2%	0	0%
6,5 — 7,0	742	74%	932	93%	0	0%
7,0 — 7,5	27	3%	7	1%	0	0%
7,5 — 8,0	0	0%	5	1%	0	0%
8,0 — 8,5	0	0%	0	0%	0	0%
8,5 — 9,0	0	0%	0	0%	0	0%
9,0 — 9,5	0	0%	0	0%	0	0%
9,5 — 10,0	0	0%	0	0%	0	0%

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

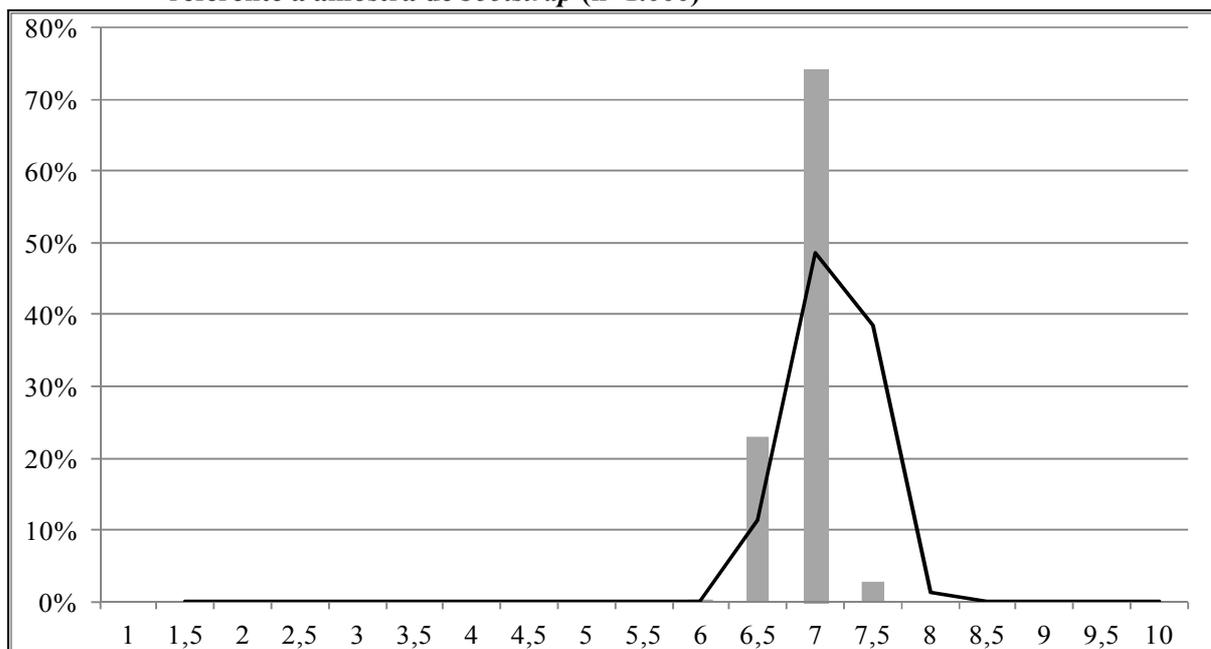
Conforme pode ser visto na Tabela 5, a frequência relativa observada indica a probabilidade de ocorrência de cada uma daquelas medidas de tendência central e de dispersão referentes às 1.000 (mil) reamostras compostas por 100 (cem) observações cada uma.

Nesse sentido, observou-se que existe uma probabilidade de 74% de que a média das observações geradas pela amostra de *bootstrap* se situe ente as notas 6,5 e 7,0. Já a mediana

apresentou uma probabilidade de 93% de se situar também ente as notas 6,5 e 7,0. O desvio padrão sinalizou uma probabilidade 65% de se situar entre 1,5 e 2,0.

Ao analisar graficamente o comportamento da média observada para série de dados referente à amostra de *bootstrap*, levantada com base nas 98 notas atribuídas pelos respondentes da pesquisa indicado sua percepção acerca da sua necessidade de conhecimentos relacionados às IFRS, foi constatada uma forte concentração em torno da nota média de 7,0, conforme pode ser visto na Figura 4.

Figura 4 – Representação gráfica do comportamento da média observada na série de dados referente à amostra de *bootstrap* (n=1.000)



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

A análise do comportamento gráfico demonstrado na Figura 4 indica a possibilidade de ocorrência de uma distribuição normal para a série de dados da amostra de *bootstrap*. Tal possibilidade também foi confirmada mediante a aplicação dos testes de normalidade de Anderson-Darling (valor-p = 0,49685266, sign. do valor-p = 0,2102), Kolmogorov-Smirnov (valor-p = 0,06112818, sign. do valor-p = 0,0664), Shapiro-Wilk (valor-p = 0,992208207, sign. do valor-p = 0,3646), e, Ryan-Joiner (valor-p = 0,995877805, sign. do valor-p = 0,2663).

De forma semelhante ao que aconteceu na amostra de *bootstrap* referente à percepção de familiaridade, a constatação da ocorrência de uma distribuição normal na série de dados que compôs a amostra de *bootstrap* referente à percepção de necessidade serviria para indicar a possibilidade de se utilizar testes da natureza paramétrica no processo de inferência.

De forma comparativa, todos os procedimentos analíticos relatados até aqui foram aplicados a um total de apenas 200 (duzentas) observações conforme sugerido por Effron e Tibshirani (1993).

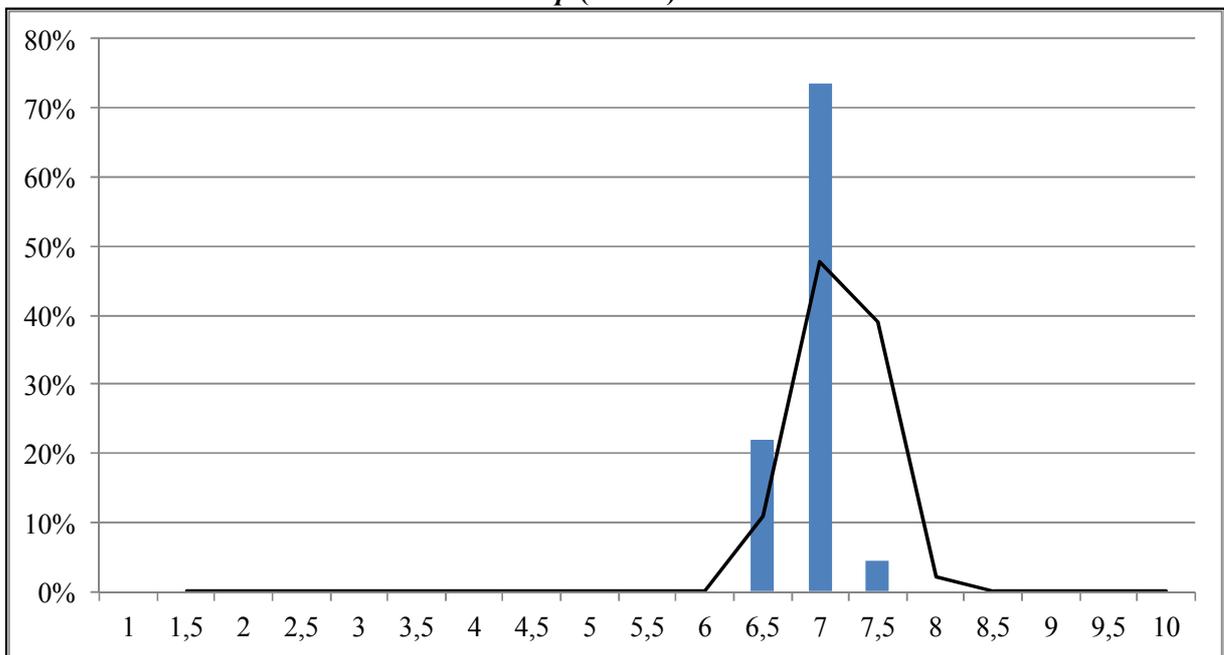
Segundo o que pode ser visto tanto na Tabela 6 quanto na Figura 5, as mesmas evidências apuradas a partir da série de reamostras com 1.000 (mil) observações também foram constatadas na série de *bootstrap* com apenas 200 observações, e, novamente, foi confirmada a proposta de Effron e Tibshirani (1993).

Tabela 6 – Medidas de tendência central e de dispersão da amostra de *bootstrap* com 200 observações (n=200)

Intervalos	Média	
	(Absoluta)	(Relativa)
0,0 — 1,0	0	0%
1,0 — 1,5	0	0%
1,5 — 2,0	0	0%
2,0 — 2,5	0	0%
2,5 — 3,0	0	0%
3,0 — 3,5	0	0%
3,5 — 4,0	0	0%
4,0 — 4,5	0	0%
4,5 — 5,0	0	0%
4,0 — 5,5	0	0%
5,5 — 6,0	0	0%
6,0 — 6,5	44	22%
6,5 — 7,0	147	74%
7,0 — 7,5	9	5%
7,5 — 8,0	0	0%
8,0 — 8,5	0	0%
8,5 — 9,0	0	0%
9,0 — 9,5	0	0%
9,5 — 10,0	0	0%

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

Figura 5 – Representação gráfica do comportamento da média observada na série de dados referente à amostra de *bootstrap* (n=200)



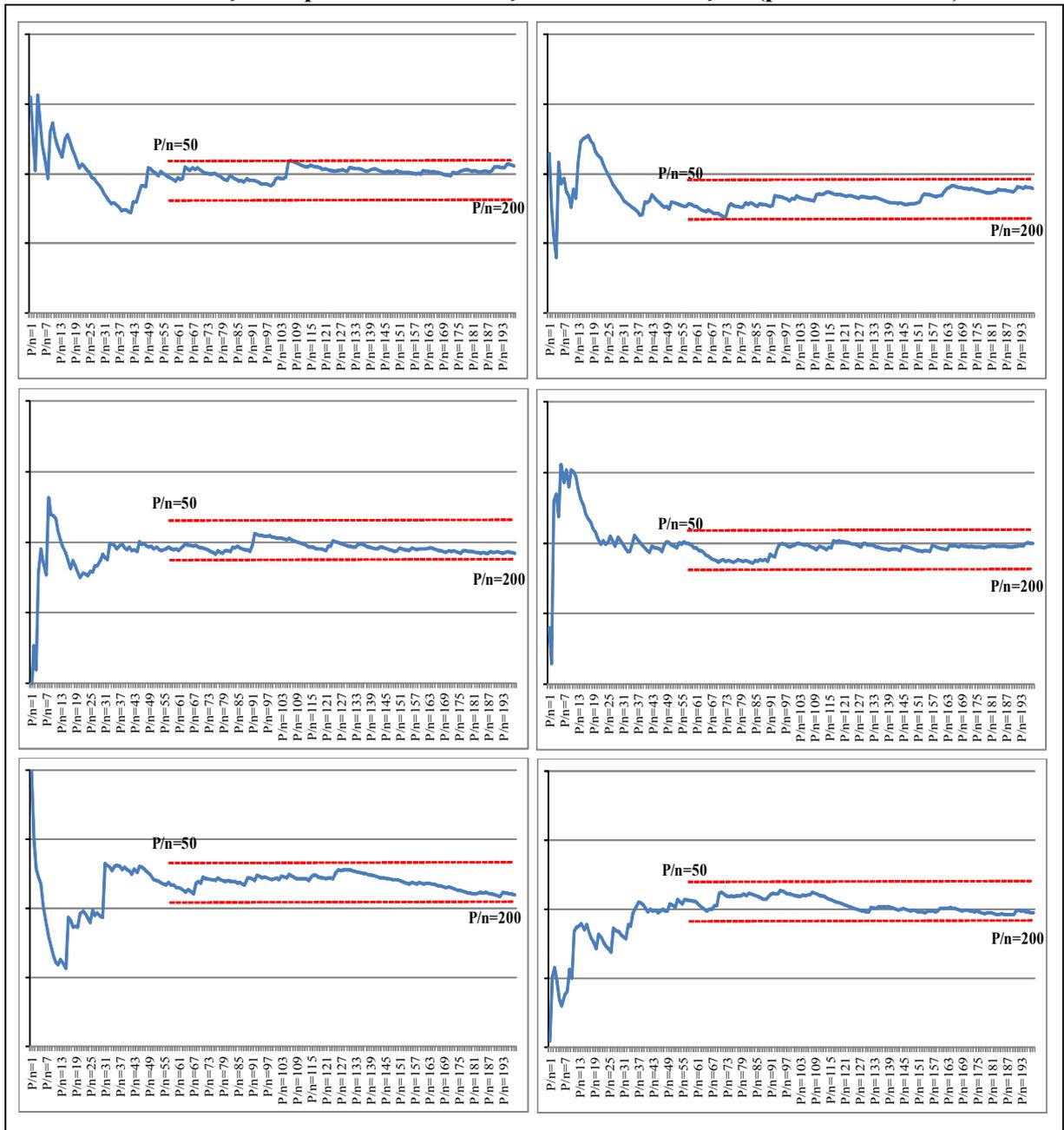
Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa.

No intuito de identificar aquilo que foi denominado neste estudo como “ponto de inflexão”, isto é, o ponto referente à quantidade de observações da amostra de *bootstrap* em que desvio padrão passa a se estabilizar, conforme propuseram Montgomey, Peck e Vining (2001), novamente, foi calculado o desvio padrão da média a cada ingresso de uma nova

observação naquela série de 200 (duzentas) observações da reamostragem realizada pelo método de *bootstrap*.

Conforme pode ser visto na Figura 6, no caso das observações referentes à percepção dos respondentes da pesquisa acerca da sua necessidade de conhecimentos relacionados às IFRS, em torno de 50 (cinquenta) observações ($n=50$), o desvio padrão tende a apresentar uma menor variação.

Figura 6 – Representação gráfica do comportamento do desvio padrão em torno da média para identificação do ponto de estabilização das suas variações (ponto de inflexão)



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

Essa evidência indica que, segundo o perfil amostra base, novamente não seria necessário realizar o processo de reamostragem de 1.000 (mil) séries contendo 100 (cem) observações cada, portanto, 100.000 (cem mil) observações. Isto é, bastaria realizar uma

reamostragem em torno de 50 (cinquenta) séries de 100 (cem) observações cada, e, portanto, compor uma amostra de *bootstrap* em torno de 5.000 (cinco mil) observações.

5 Considerações Finais

A partir de um estudo de caso real de natureza científica em que sua amostra de dados foi considerada pequena em relação à respectiva população (menos de 0,5% [meio por cento] da população), foi demonstrado que a aplicação do método de *bootstrap* pode ser caracterizada como uma alternativa ao processo de amostragem nos estudos de problemas científicos de natureza contábil.

Adicionalmente, dois dos pressupostos apresentados anteriormente por estudiosos da metodologia de amostragem de *bootstrap* puderam ser observados e confirmados neste estudo.

Em relação ao que propuseram Efron e Tibshirani (1993), foi observado que uma série de dados amostrais identificados pelo método de *bootstrap* composta por até 200 observações já permite identificar as características de comportamento médio da amostra.

Além disso, conforme o perfil da amostra base do caso apresentado neste estudo, foi observado que, segundo a proposta de Montgomery, Peck e Vining (2001), a identificação do número de observações a partir do qual o desvio padrão da amostra de *bootstrap* tende a se estabilizar é um bom parâmetro para a definição da quantidade de reamostragens a serem realizadas para composição daquela amostra. Sendo que, no presente estudo, tal ponto (ponto de inflexão) indicou uma quantidade observações muito inferior àquela proposta por Efron e Tibshirani (1993).

Como principal limitação dos resultados alcançados nesta investigação, destaca-se o fato das evidências coletadas estarem diretamente relacionadas ao perfil da amostra base utilizada no estudo de caso apresentado, pois, em função disso, tais resultados não permitem generalizações.

Por outro lado, deve-se levar em conta o rigor metodológico-analítico empregado no processo de reamostragem em si, bem como, nos respectivos testes estatísticos utilizados para validação das evidências coletadas. Isso, por sua vez, indica uma possível alternativa para a solução dos problemas de estudos de natureza contábil cujas amostras podem ser consideradas relativamente pequenas em relação às respectivas populações de dados.

Diante do exposto, espera-se que os resultados desse estudo possam ser somados aos achados científicos de outros estudos de natureza correlata, e, assim, se contribua para o debate relacionado ao processo de amostragem em estudos de natureza científica em geral, e, em especial, nos estudos científicos relacionados às ciências contábeis.

Referências

CALLEGARI-JACQUES, S. M.. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

EFRON, B. Bootstrap methods: another look at the jackknife. **The Annals of Statistics**, Stanford, v.7, n.1, p.1-26, jan.1979. Disponível em: <https://projecteuclid.org/download/pdf_1/euclid.aos/1176344552> Acesso em: 11 out. 2016.

EFRON, B.; TIBSHIRANI, R. J.. **An introduction to the bootstrap**. New York: Chapman & Hall, 1993.

- EVANS, J. R.; MATHUR, A. The value of online survey. **Internet Research** (Emerald Group Publishing Limited), Bingley (UK), v. 15, n. 2, p. 195-219, 2005. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/10662240510590360>>. Acesso em: 05 nov. 2016.
- HESTERBERG, T.; MOORE, D. S.; MONAGHAN, S.; CLIPSON, A.; EPSTEIN, R. Bootstrap methods and permutation tests. In: _____. **The practice of business statistics: using data for decisions**. New York: W.H. Freeman, 2003.
- ILIEVA, J.; BARON, S.; HEALEY, N. M. **Online surveys in marketing research: pros and cons** (Working Paper). Manchester (UK): Graduate School of Business of the Manchester Metropolitan University, 2001. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/27398278_On-line_surveys_in_international_marketing_research_pros_and_cons>. Acesso em: 06 nov. 2016.
- MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- MONTGOMERY, D. C.; PECK, E. A.; VINING, G. G. **Introduction to linear regression analysis**. 3rd ed. New York: Wiley, 2001.
- PRACIANO-PEREIRA, T.. **Cálculo numérico computacional**. Sobral: UeVA, 2008.
- REIS, G. M.; RIBEIRO JÚNIOR, J. I. Comparação de testes paramétricos e não paramétricos aplicados em delineamentos experimentais. In: SIMPÓSIO ACADÊMICO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 3., 2007, Viçosa-MG. **Anais...** Viçosa-MG: UFV, 2007. Disponível em: <<http://www.saepro.ufv.br/wp-content/uploads/2007-3.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2016.
- SCHONLAU, M.; FRICKER JR., R. D.; ELLIOT, M. N. **Conducting research surveys via e-mail and the web**. Santa Monica-CA (EUA): Rand Corporation, 2001. Disponível em: <http://www.rand.org/pubs/monograph_reports/MR1480.html> Acesso em: 06 nov. 2016.
- STEVENSON, W. _J., **Estatística aplicada à administração**. São Paulo: Harbra, 1981.
- WILSON, A.; LASKEY, N. Internet-based marketing research: a serious alternative to traditional research methods? **Journal of Marketing Intelligence & Planning** (Emerald Group Publishing Limited), Bingley (UK),v. 21, n. 2, p.79 – 84, 2003. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/02634500310465380>>. Acesso em: 05 nov. 2016.