
Utilização de ferramentas estatísticas em artigos sobre Contabilidade Financeira – um estudo quantitativo em três congressos realizados no país

Use of statistical tools in papers about Financial Accounting – a quantitative study in three conferences held in the country

Anderson Chaves da Silva

Mestre em Ciências Contábeis na Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio de Janeiro

Endereço: Esplanada dos Ministérios, bloco N - 6º andar

CEP: 70.055-900 - Brasília/DF - Brasil

E-mail: anderson.azelha@gmail.com

Telefone: (61) 3429-1605

Carlos Alexandre Nascimento Wanderley

Mestre em Ciências Contábeis na Faculdade de Administração e Ciências Contábeis da Universidade Federal do Rio de Janeiro

Endereço: Rua Vitor Meireles, 377 - bloco 02 - apt. 305 - Bairro Riachuelo

CEP: 20.950-230 - Rio de Janeiro/RJ - Brasil

E-mail: chapuwand@hotmail.com

Telefone: (21) 2104-5170

Ruthberg dos Santos (in memorian)

Doutor em Administração pela Universidade de São Paulo

Professor Adjunto da Universidade Federal do Rio de Janeiro

Endereço: Avenida Pasteur - Campus Praia Vermelha

CEP: 22.290-970 - Rio de Janeiro/RJ – Brasil

Artigo recebido em 06/11/2009. Revisado por pares em 10/05/2010. Reformulado em 10/06/2010. Recomendado para publicação em 11/11/2010 por Sandra Rolim Ensslin (Editora Científica). Publicado em 07/01/2011.

Resumo

O objetivo deste estudo é analisar o emprego da metodologia estatística nos trabalhos científicos. Após pesquisa bibliográfica, os dados foram tabulados para permitir uma análise quantitativa, visando descrever as características da amostra. Foram analisados artigos apresentados no Congresso ANPCONT, no Congresso USP de Controladoria e Contabilidade e no EnANPAD. A amostra é composta por 299 artigos, de 2007 a 2009, da área temática “Contabilidade para usuários externos”. Observou-se que: mais de 50% dos artigos utilizaram abordagem estatística; a incidência desta abordagem tem aumentado no decorrer dos anos; 11 tipos diferentes de métodos estatísticos foram empregados, destacando-se a inferência estatística, a análise de regressão e a estatística descritiva; e as universidades do sudeste do país foram as que mais contribuíram com artigos contendo esta abordagem, destacando-se a USP e a FUCAPE. Pretende-se, assim, contribuir para a disseminação dos modelos estatísticos e incentivar pesquisadores a trabalharem com técnicas ainda pouco exploradas.

Palavras-chave: Ferramentas estatísticas. Análise de regressão. Inferência estatística. Estatística descritiva.

Abstract

The aim of this study is to analyze the use of statistical methods in science. After literature search, data were tabulated to allow a quantitative analysis, in order to describe the characteristics of the sample. We analyzed reports submitted to Congress ANPCONT, Congress USP Controlling and Accounting and in the EnANPAD. The sample consists of 299 articles, from 2007 to 2009, the thematic area “Accounting for external users”. It was observed that: over 50% of articles used statistical approach, the incidence of this approach has increased over the years, 11 different types of statistical methods were employed, highlighting the statistical inference, regression analysis and descriptive statistics; and universities in the Southeast were the most contributed articles containing this approach, highlighting the USP and FUCAPE. The aim is, thus, to contribute to the dissemination of statistical models and encourage researchers to deal with technical yet little explored.

Keywords: Statistical tools. Regression analysis. Statistical inference. Descriptive statistics.

1 Introdução

Cotidianamente, enfrentamos diversas situações que necessitam de senso crítico apurado e capacidade de decisão pautada em dados consistentes. Para isso, considera-se um grande número de fatores e variáveis que interagem e contribuem para a ocorrência de fenômenos e acontecimentos nos mais variados segmentos de nossa sociedade. Diante de algumas situações, necessitamos de inferências pautadas em bases científicas, de acordo com a interpretação de diversos fenômenos e situações que ocorrem em virtude de suas variáveis correlatas. Na busca desses elementos de convicção, as variáveis podem ser analisadas de duas formas: isoladamente ou em conjunto.

Segundo Neto (2004), “quando analisamos o mundo que nos cerca, identificamos que todos os acontecimentos, sejam eles culturais ou naturais, envolvem um grande número de variáveis.” Dessa forma, a análise isolada possui restrições, pois determinado fenômeno ou acontecimento poderá prescindir de um grande número de variáveis, sendo necessário o conhecimento pleno das informações

e características dessas variáveis, sob pena de inconsistência nos resultados da análise.

Portanto, torna-se necessário o processamento de grande quantidade de dados e informações com o objetivo da evidência das características de determinado fenômeno ou acontecimento da forma mais ampla e consistente possível, sendo necessária a utilização de ferramentas e técnicas estatísticas para extração de informações úteis dessa massa de dados.

Visando atender a este propósito, a análise quantitativa de dados possui extrema importância para a obtenção de conclusões a respeito de uma população, fenômeno ou acontecimento, a partir da coleta de dados que possam bem representá-lo. Assim, este estudo possui como objetivo principal reunir elementos de convicção que evidenciem o nível de utilização das práticas estatísticas nos artigos aprovados na área temática “Contabilidade para usuários externos”, em três dos principais congressos para os profissionais e estudiosos de Ciências Contábeis realizados no período de 2007 a 2009: o ANPCONT, o congresso USP e o Encontro ANPAD.

Além disso, este estudo visa fornecer um instrumento que evidencie as principais modelagens das pesquisas na área, servindo como parâmetro para Programas de Pós-Graduação, no que se refere à linha de ensino e aos trabalhos a serem desenvolvidos em ciências contábeis.

Diante da universalidade dos aspectos inerentes à análise de dados, não se pretende aqui exaurir o tema. Este estudo tem a intenção de contribuir para o enriquecimento do debate acerca dos temas relacionados com as técnicas de análise de dados, com a produção de material que possibilitará a continuidade da pesquisa e o desenvolvimento do campo da produção científica em contabilidade.

2 Referencial Teórico

Tendo em vista que este trabalho pretende evidenciar o grau de emprego de métodos estatísticos que serviram como metodologia de pesquisa dos artigos científicos, serão apresentados alguns conceitos básicos sobre cada ferramenta estatística empregada nos artigos pertencentes à amostra analisada.

2.1 Estatística Descritiva

Segundo Fávero (2009), a estatística descritiva permite ao pesquisador uma melhor compreensão do comportamento dos dados por meio de tabelas, gráficos e medidas-resumo, identificando tendências, variabilidade e valores atípicos. A estatística descritiva univariada estuda medidas representativas de uma série de dados, como medidas de posição, medidas de dispersão, medidas de assimetria e

curtose, distribuição de frequências e representação gráfica dos resultados.

As medidas de posição são divididas em: medidas de tendência central (média aritmética, mediana e moda) e medidas de tendência não central (1º e 3º quartis e percentis). Como medidas de dispersão (ou variabilidade), temos a amplitude, a variância, o desvio padrão e o coeficiente de variação. As medidas de assimetria (skewness) e curtose (kurtosis) caracterizam a forma da distribuição dos elementos da população amostrados em torno da média (MAROCO, 2007).

2.2 Inferência Estatística

A inferência estatística tem como objetivo propiciar ao pesquisador a elaboração de conclusões sobre uma população a partir de uma amostra, sendo esta representativa da população em estudo, já que, caso não sejam, podem fornecer informações distorcidas (FÁVERO et al, 2009).

Os problemas de inferência estatística podem ser subdivididos em estimação e testes de hipóteses. A estimação pode ser pontual (estimador de momentos, método dos mínimos quadrados e o método da máxima verossimilhança) ou por intervalos (para a média populacional quando a variância é conhecida, para a média populacional quando a variância é desconhecida, para a variância populacional e para a proporção), também conhecido como intervalos de confiança – IC.

Os testes de hipóteses fornecem um método que permita verificar se os dados amostrais trazem evidências que apóiam ou não uma hipótese formulada. Conforme Callegari-Jacques (2003), nos testes paramétricos os valores da variável estudada devem ter distribuição normal ou aproximação normal. Já os testes não-paramétricos, também chamados por testes de distribuição livre, não têm exigências quanto ao conhecimento da distribuição da variável na população.

No Quadro 1 são apresentados alguns exemplos de testes paramétricos e testes não-paramétricos que foram observados nos artigos pertencentes à amostra analisada.

Quadro 1: Testes paramétricos e não-paramétricos.

Testes Paramétricos	Testes Não-Paramétricos	
Kolmogorov -Smirnov (K-S)	Binomial	Mann-Whitney
Shapiro- Wilk	Qui-Quadrado	Q de Cochran
Levene	McNemar	Friedman
t de Student	dos sinais	Kruskal-Wallis
Análise de variância (ANOVA)	Wilcoxon	

Fonte: Dados da pesquisa.

2.3 Análise Multivariada de Dados

A análise multivariada de dados tem sido regularmente aplicada em várias investigações de cunho científico, especialmente nas áreas de biologia, física, sociologia e ciências médicas. Consiste em uma modalidade de análise estatística utilizada para determinar a contribuição específica de cada variável em um processo multicausal com uma única variável resposta. Para isso, são empregados métodos estatísticos que, simultaneamente, analisam múltiplas medidas sobre cada objeto investigado.

Segundo Ribeiro (2008), para a análise ser considerada multivariada todas as variáveis devem ser aleatórias e inter-relacionadas não permitindo que seus diferentes efeitos sejam significativamente interpretados de forma separada. O propósito desta análise é medir, explicar e prever o grau de relacionamento entre variáveis estatísticas.

Segundo Fávero L L (2009), a análise multivariada vem apresentando fundamental importância para a tomada de decisões nos mais variados campos do conhecimento. Seja em áreas como a economia, administração, finanças ou contabilidade, a quantidade e a diversidade de dados que podem ser extraídos de uma determinada pesquisa pode ser bastante elevada, dificultando a determinação do relacionamento entre as variáveis e, principalmente, do modelo mais apropriado para se chegar às respostas desejadas.

2.3.1 Técnicas Multivariadas

As técnicas de análise multivariada possibilitam avaliar um conjunto de dados, levando em consideração as correlações existentes, o que permite que interferências sobre o conjunto de dados sejam feitas em um nível de significância conhecido. Estas técnicas podem ser divididas em dois grupos: as técnicas de interdependência e as técnicas de dependência.

2.3.2 Técnicas de Interdependência

Segundo Fávero et al (2009), as técnicas de interdependência são empregadas, por exemplo, quando se tem o interesse na inter-relação de muitas variáveis, na existência de aleatoriedade na combinação de categorias de variáveis não-métricas ou na determinação de grupos que contenham observações com comportamentos semelhantes em relação a determinadas variáveis.

No Quadro 2 são apresentadas as técnicas de interdependência, observadas nos artigos pertencentes à amostra, e suas definições.

Quadro 2: Técnicas de interdependência.

Ferramenta	Definição
Análise de Conglomerados	A análise de cluster é uma técnica que objetiva agrupar os indivíduos que possuem características semelhantes em função de um conjunto de variáveis selecionadas, classificando-os em grupos homogêneos denominados clusters ou conglomerados. Desta maneira, os grupos criados pela análise de cluster são semelhantes entre si – dentro do cluster a variância é mínima – e diferentes de outros clusters – entre clusters a variância é máxima (MANLY, 1986).
Análise Fatorial	Utiliza-se análise fatorial para identificar: dimensões latentes ou fatores que expliquem as correlações entre um conjunto de variáveis; um conjunto novo, menor, de variáveis não-correlacionadas para substituir o conjunto original de variáveis correlacionadas na análise multivariada subsequente – regressão ou análise discriminante; e, em um conjunto maior, um conjunto menor de variáveis que se destacam para uso em análise multivariada subsequente (MALHORTA, 2001).
Análise de Correspondência	A análise de correspondência (ANACOR) é uma técnica estatística que exhibe as associações entre um conjunto de variáveis categóricas não métricas em um mapa perceptual, que permite um exame visual de qualquer padrão ou estrutura de dados (FÁVERO <i>et al</i> , 2009). É uma técnica estatística composicional, já que o mapa perceptual é baseado na associação entre objetos e um conjunto de características descritivas ou atributos especificados pelo pesquisador (HAIR <i>et al</i> , 2009).
Análise Homogeneidade	A HOMALS, ou análise de homogeneidade, é uma técnica estatística que permite estudar a relação entre mais de duas variáveis categóricas e representá-las em duas dimensões. Assim, é possível analisar as relações existentes entre todas as variáveis, de forma conjunta e simultânea, a partir de uma configuração simples e bidimensional (PESTANA e GAGEIRO, 2005 <i>apud</i> FÁVERO <i>et al</i> , 2009).

Fonte: Dados da pesquisa.

2.3.2.1 Técnicas de Dependência

Segundo Fávero et al (2009), as técnicas de dependência se referem à determinação de modelos nos quais uma ou mais variáveis são dependentes do comportamento de uma ou mais variáveis explicativas.

No Quadro 3 são apresentadas as técnicas de dependência, observadas nos artigos pertencentes à amostra, e suas definições.

Quadro 3: Técnicas de dependência.

Ferramenta	Definição
Análise de Regressão	A regressão é uma técnica de dependência confirmatória que tem por objetivo estudar o comportamento de uma variável dependente métrica em função de uma ou mais variáveis explicativas, visando analisar a influência relativa de cada uma delas e estabelecer modelos de previsão. A regressão pode ser: simples, que apresenta apenas uma única variável explicativa, e múltipla, que levam em consideração a inclusão de duas ou mais variáveis simultaneamente. Uma técnica associada à análise de regressão é a análise de dados em painel (FÁVERO <i>et al</i> , 2009). A análise de dados em painel é uma ferramenta muito simples e já bastante utilizado em economia. Porém, em outras áreas, como administração, contabilidade, finanças, a utilização desta técnica ainda é muito incipiente no Brasil (GREENE, 1987).
Análise Discriminante	A análise discriminante envolve determinar uma variável estatística, também conhecida como função discriminante, que é a combinação linear das duas, ou mais, variáveis independentes que melhor discriminarão entre os objetos nos grupos definidos <i>a priori</i> . Esta discriminação é obtida estabelecendo-se os pesos da variável estatística para cada variável independente, com o intuito de maximizar a diferença entre os grupos (HAIR <i>et al</i> , 2009).
Regressão Logística	A regressão logística é uma técnica estatística empregada para descrever o comportamento entre uma variável dependente binária e variáveis independentes métricas ou não métricas, destinando-se, desta maneira, a investigar o efeito das variáveis pelas quais os indivíduos ou objetos estão expostos sobre a probabilidade de ocorrência de determinado evento de interesse (FÁVERO <i>et al</i> , 2009). A regressão logística é um tipo especializado de regressão que é formulada para prever e explicar uma variável categórica binária, e não uma medida dependente métrica. O formato da variável estatística é semelhante ao da regressão múltipla. Esta variável representa uma relação multivariada com coeficientes como os da regressão, indicando o impacto relativo de cada variável preditora (HAIR <i>et al</i> , 2009).
Análise Multivariada de Variância (MANOVA)	A análise multivariada de variância (MANOVA) é uma técnica de dependência que faz a comparação entre as diferenças de médias para duas ou mais variáveis dependentes quantitativas (métricas), com base em um conjunto de variáveis independentes categóricas (não métricas). A MANOVA é uma extensão da análise univariada de variância (ANOVA), já que há a incorporação de mais de uma variável dependente (FÁVERO <i>et al</i> , 2009).
Correlação Canônica	A técnica de correlação canônica, considerada como a técnica de dependência mais completa por meio da qual derivam todas as outras, ainda é pouco explorada nos trabalhos científicos. Seu objetivo é quantificar a força da relação existente entre dois vetores de variáveis, representados pelas variáveis dependentes e pelas variáveis independentes (FÁVERO <i>et al</i> , 2009).

Fonte: Dados da pesquisa.

2.4 Os Congressos analisados

Para o desenvolvimento deste trabalho foram selecionados três entre os congressos de maior relevância para a área de Ciências Contábeis no país: o

Congresso da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (ANPCONT), o Congresso de Controladoria e Contabilidade da Universidade de São Paulo (USP) e o Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (EnANPAD).

2.4.1 ANPCONT

O Congresso ANPCONT é um evento de grande importância acadêmico-científica da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, em nível nacional. O evento busca estabelecer uma ligação entre os estudos acadêmicos e as aplicações nas organizações, possibilitando a disseminação mais profunda dos diversos enfoques dos estudos realizados em Ciências Contábeis.

Os objetivos do Congresso são o debate de temas relevantes das Ciências Contábeis, abordando aspectos referentes aos temas do evento (Controladoria e Contabilidade Gerencial; Contabilidade para Usuários Externos; Mercados Financeiros, de Crédito e de Capitais; Educação e Pesquisa em Contabilidade); a divulgação da produção técnico-científica da área; e o fortalecimento da produção científica e o intercâmbio dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Contábeis do país.

2.4.2 USP

A Universidade de São Paulo (USP), através do Departamento de Contabilidade e Atuária da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA), realiza anualmente o Congresso de Controladoria e Contabilidade com o objetivo de promover o debate de idéias que inovam a teoria e a prática de Controladoria e Contabilidade.

As seguintes áreas temáticas fazem parte dos debates realizados no Congresso: Controladoria e Contabilidade Gerencial; Contabilidade para Usuários Externos; Mercados Financeiros, de Crédito e de Capitais; Educação e Pesquisa em Contabilidade; e Atuária.

2.4.3 ANPAD

A Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (ANPAD) realiza anualmente o seu Encontro ANPAD, o EnANPAD. Apesar de ser primordialmente da área de Administração, por se tratar de um evento de ampla divulgação e repercussão nacional, os acadêmicos e profissionais da área de Contabilidade fazem questão de participar deste Encontro.

Nos anos de 2007 e 2008, o evento possuía 11 áreas temáticas, das quais a divisão acadêmica Contabilidade era subdividida em Contabilidade para usuários externos e Contabilidade gerencial. Em 2009, o evento inovou e abriu o tema Contabilidade para usuários externos em seis temas: Contabilidade e governança corporativa, Contabilidade e responsabilidade socioambiental, Contabilidade financeira, Contabilidade governamental e terceiro setor, Contabilidade internacional e Temas livres. Ao tema Contabilidade gerencial foi adicionado o assunto Controladoria.

3 Metodologia

A proposta deste estudo é a de efetuar uma análise quantitativa nos artigos apresentados no ANPCONT, Congresso USP e EnANPAD que utilizaram a abordagem quantitativa na metodologia de pesquisa.

Segundo Martins e Theóphilo (2009), a pesquisa quantitativa é aquela em que os dados e as evidências coletadas podem ser quantificados, mensurados. Os dados são filtrados, organizados e tabulados para que sejam submetidos a procedimentos estatísticos, que permitam sua interpretação.

Os trabalhos científicos foram obtidos mediante o acesso aos sites das respectivas instituições organizadoras dos eventos. A amostra é composta pelos 299 artigos apresentados na área temática “Contabilidade para usuários externos”. O período de análise dos dados foi definido em função da primeira edição do Congresso ANPCONT, por ser o congresso mais recente. Assim, para que a comparação entre os três congressos não ficasse prejudicada, o período da análise é de 2007 a 2009.

O método de pesquisa utilizado foi a pesquisa descritiva que tem por objetivo inferir sob uma amostra conhecida visando entender o objeto de interesse assim como ele existe. Este tipo de pesquisa visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 1991).

A estratégia de pesquisa adotada para este estudo foi a pesquisa bibliográfica que, segundo Martins e Theóphilo (2009), é necessária para a condução de qualquer pesquisa científica, já que procura explicar um assunto, tema ou problema tendo por base as referências publicadas em livros, periódicos, sites, anais de congressos, etc.

4 Análise dos Resultados

Após a verificação dos 299 artigos que foram aprovados na área temática “Contabilidade para usuários externos”, os dados foram compilados e dispostos na

tabela 1 para evidenciação do quantitativo percentual de artigos que empregaram ferramentas estatísticas nas suas metodologias.

Tabela 1: Percentual de emprego de métodos estatísticos

Congressos	2007			2008			2009		
	Artigos aprovados	Análise estatística	%	Artigos aprovados	Análise estatística	%	Artigos aprovados	Análise estatística	%
ANPCONT	16	4	25	17	14	82	24	20	83
USP	44	22	50	29	15	52	23	11	48
EnANPAD	55	27	49	44	22	50	47	27	57
Total	115	53	46	90	51	57	94	58	62

Fonte: Dados da pesquisa.

Dos 299 artigos analisados, 162 (54,18%) apresentavam uma abordagem quantitativa. Com o auxílio da tabela 1, é possível observar que, no período analisado, cada vez mais as ferramentas estatísticas vem sendo empregadas nos trabalhos científicos da área temática em estudo. Analisando todos os artigos apresentados nos três congressos, observa-se que o percentual de metodologias estatísticas subiu de 46% para 62%. Este resultado demonstra a evolução das pesquisas quantitativas na área temática em estudo.

Durante todo o período da amostra, o Congresso USP manteve uma média de 50% de artigos que empregaram ferramentas estatísticas para a análise dos dados. O Encontro da ANPAD tem apresentado um aumento gradual no decorrer dos anos. Todavia, o resultado que mais chamou a atenção foi o do ANPCONT.

Em 2007, na primeira versão do evento, somente 4 dos 16 artigos apresentados na área temática “Contabilidade para usuários externos” utilizavam ferramentas estatísticas na metodologia empregada. Nos anos seguintes, este percentual que era de 25% saltou para 82%, o que nos permite inferir que a probabilidade de um artigo ser aprovado para apresentação neste congresso sem o uso de uma análise estatística de dados é muito baixa.

Diante destes dados, é possível dizer que, pelo menos nesta área temática, o Congresso da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Ciências Contábeis é o que está priorizando mais a abordagem quantitativa nas pesquisas produzidas para as Ciências Contábeis.

Seguindo a análise da metodologia quantitativa empregada nos artigos, foi constatado o uso de várias ferramentas estatísticas, a seguir enumeradas: Estatística Descritiva (ED), Inferência Estatística (IE), Análise de Conglomerados (AC), Análise Fatorial (AF), Análise de Correspondência (ANACOR), Análise de Homogeneidade (HOMALS), Análise de Regressão (AR), Análise Discriminante (AD), Regressão Logística (RL), Análise Multivariada de Variância (MANOVA)

e Correlação Canônica (CC). Alguns artigos empregaram mais de uma destas ferramentas.

Nas Tabelas 2, 3 e 4, construídas por ano da amostra, estão quantificadas as frequências com que cada uma destas ferramentas estatísticas apareceram nos artigos apresentados na área temática “Contabilidade para usuários externos” nos três congressos analisados.

Tabela 2: Frequência de emprego das ferramentas estatísticas em 2007

	ED	IE	AC	AF	ANACOR	HOMALS	AR	AD	RL	MANOVA	CC
ANPCONT	1	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0
USP	14	11	2	0	0	0	10	0	0	0	0
EnANPAD	8	19	0	3	1	0	15	1	0	0	0
Total	23	33	2	4	1	0	26	1	0	0	0

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 2, é possível observar que as ferramentas estatísticas mais empregadas nos três congressos foram, respectivamente, a inferência estatística (62,26% de todos os artigos apresentados na área temática em estudo), a análise de regressão (49,06%) e a estatística descritiva (43,40%).

Como já foi observado anteriormente, no primeiro ano do Congresso ANPCONT, a quantidade de artigos com análise quantitativa foi muito baixa. Apenas 25% dos artigos apresentaram esta metodologia. e dos 4 artigos aprovados, 3 utilizaram a inferência estatística. No Congresso USP, a estatística descritiva foi a ferramenta mais empregada, aparecendo em 63,64% dos 22 artigos que utilizaram métodos quantitativos. Por último, a inferência estatística foi empregada em 70,37% dos artigos aprovados no EnANPAD. Outra constatação interessante deste congresso foi a grande variedade de ferramentas estatísticas utilizadas em todos os artigos apresentados na área temática “Contabilidade para usuários externos”.

Tabela 3: Frequência de emprego de ferramentas estatísticas em 2008

	ED	IE	AC	AF	ANACOR	HOMALS	AR	AD	RL	MANOVA	CC
ANPCONT	8	8	2	2	0	0	8	0	1	0	0
USP	6	8	1	1	0	0	9	0	0	0	0
EnANPAD	3	12	0	0	1	0	14	0	0	0	0
Total	17	28	3	3	1	0	31	0	1	0	0

Fonte: Dados da pesquisa.

Em 2008, as três ferramentas estatísticas mais utilizadas continuaram sendo as mesmas observadas em 2007. No entanto, suas posições foram alteradas e a

análise de regressão passou a ser a mais empregada, tendo aparecido em 60,79% dos artigos com análise quantitativa, seguida pela inferência estatística (54,90%) e pela estatística descritiva (33,34%).

No congresso ANPCONT, é possível observar um equilíbrio no emprego destas três ferramentas estatísticas. Em 57,14% dos artigos apresentados, a análise de regressão, a inferência estatística e a estatística descritiva foram utilizadas. Outra constatação importante diz respeito a grande variedade de métodos quantitativos aplicados nos artigos, que pode ser verificada, possivelmente, em função da elevação do número de artigos com abordagem quantitativa apresentados a partir deste ano no Congresso ANPCONT. No Congresso USP e no EnANAPD, a análise de regressão foi a ferramenta estatística mais empregada, aparecendo em mais de 60% dos artigos apresentados na área temática “Contabilidade para usuários externos”.

Tabela 4: Frequência de emprego de ferramentas estatísticas em 2009

	ED	IE	AC	AF	ANACOR	HOMALS	AR	AD	RL	MANOVA	CC
ANPCONT	6	12	1	3	0	0	11	1	3	0	0
USP	6	8	1	1	0	1	7	1	1	1	1
EnANPAD	7	16	0	2	0	0	16	0	1	0	0
Total	19	36	2	6	0	1	34	2	5	1	1

Fonte: Dados da pesquisa.

No último ano de análise dos dados da amostra, a inferência estatística voltou a ser a ferramenta estatística mais empregada nos artigos apresentados nos três congressos em estudo, aparecendo em 62,07% dos trabalhos científicos, seguida pela análise de regressão (58,62%) e pela estatística descritiva (32,76%).

Nos três congressos, houve um equilíbrio no emprego da inferência estatística e da análise de regressão. Em mais de 60% dos artigos apresentados na área temática “Contabilidade para usuários externos” as duas ferramentas estatísticas apareceram. No ano de 2009, o Congresso que apresentou a maior variedade de métodos quantitativos foi o da USP, com 10 tipos distintos, sendo o único dos três congressos em todo o período da amostra onde foi observado o emprego da Correlação Canônica, ainda muito incipiente nas pesquisas científicas de Ciências Contábeis.

Tendo em vista a grande amplitude e a repercussão nacional que os três congressos possuem para a área contábil, várias são as instituições de ensino de todo o país que submetem trabalhos científicos para serem divulgados nos respectivos anais. Por motivos diversos, muitas instituições se unem para a elaboração de um trabalho científico. Em função disto, as Tabelas 5, 6, 7 e 8 ilustram a frequência de vezes que as instituições de ensino são representadas pelos autores

nos artigos que foram aprovados nos três congressos em análise. Na Tabela 9 é apresentado um comparativo entre as regiões brasileiras com trabalhos científicos apresentados nos três congressos.

Considerando que 46 instituições de ensino foram representadas nos 162 artigos aprovados com metodologia quantitativa nos três congressos em todo o período da amostra, para facilitar a visualização e a realização de inferências, as instituições de ensino foram agrupadas, de acordo com a região do país a que pertencem.

Um dos trabalhos científicos apresentados no Congresso USP realizado no ano de 2009 teve a contribuição de um autor que representava a Universidade de Coimbra. Por se tratar de uma instituição de ensino de Portugal, não havendo assim a possibilidade de enquadramento em nenhuma das regiões brasileiras, esta instituição de ensino foi desconsiderada para fins deste trabalho, o que não prejudica a análise, muito menos qualifica o trabalho daquela instituição como menos importante.

Tabela 5: Frequência das instituições de ensino da região sudeste

	ANPCONT			USP			EnANPAD			
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009	
Universidade de São Paulo	3	4	10	6	4	5	12	9	9	62
FUCAPE <i>Business School</i>	2	8	6	5	4	1	5	3	5	39
Universidade Presbiteriana Mackenzie			1	1	3	1	1			7
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro			2		1				3	6
Universidade Federal de Minas Gerais			1	1	1	1			1	5
Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado	1			1			2	1		5
Universidade Estadual do Rio de Janeiro		1	1					1		3
Universidade Federal do Rio de Janeiro		1	1		1					3
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo				1	1					2
Universidade Federal de Viçosa					1				1	2
UNIEST – Faculdade de Cariacica				2						2
Universidade Metodista de Piracicaba				2						2
Universidade Estadual de Montes Claros									1	1
Universidade Metodista de São Paulo				1						1
Universidade de Guarulhos				1						1
Universidade Presidente Antonio Carlos					1					1
Universidade Federal do Espírito Santo								1		1
Universidade Federal de São João Del Rei			1							1
Universidade Federal de Juiz de Fora			1							1
Universidade Federal Fluminense									1	1
Universidade Católica de Petrópolis					1					1

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com os dados apresentados na Tabela 5, das 21 instituições

de ensino localizadas na região sudeste que tiveram artigos aprovados nos três congressos em estudo, na área temática “Contabilidade para usuários externos”, duas se destacam: a Universidade de São Paulo e a FUCAPE Business School. Juntas, USP e FUCAPE produziram 97 artigos, isto é, 59,88% de todos os trabalhos científicos apresentados nos três congressos em todo o período da amostra na área temática em estudo.

No ano de 2007, mais de 30% dos artigos da amostra pertenciam a essas duas instituições. Além disso, 4 trabalhos apresentados foram feitos em conjunto, com autores da USP e da FUCAPE. Em 2008, as duas instituições de ensino foram responsáveis por quase metade de todos os trabalhos científicos na área em estudo de cada congresso. Por último, em 2009, este percentual voltou a subir e chegou a 74% dos artigos. Neste ano, os autores que representavam a USP foram responsáveis por mais de 50% dos trabalhos com metodologia quantitativa na análise dos dados.

Uma última observação que se faz observa da análise deste trabalho é que somente essas duas instituições de ensino, USP e FUCAPE, apresentaram trabalhos científicos em todos os anos nos três congressos do presente estudo. Este fato demonstra o elevado grau de participação das duas instituições em pesquisas na área contábil e conseqüente influência dos resultados obtidos para os profissionais e estudiosos da área.

Tabela 6: Frequência das instituições de ensino da região sul

	ANPCONT			USP			EnANPAD			
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009	
Universidade Federal do Rio Grande do Sul			1	2	1		2		4	10
Universidade Federal do Paraná				3			1		1	5
Universidade do Vale dos Sinos							1	2	1	4
Universidade Federal de Santa Catarina			1	1		1				3
Universidade Regional de Blumenau					1	1		1		3
Universidade Federal do Rio Grande								1		1
Universidade do Vale de Itajaí							1			1
Universidade Norte do Paraná				1						1
Universidade Estadual de Londrina					1					1
Fundação Educacional Machado de Assis							1			1
Centro Universitário Metodista									1	1
Universidade Federal de Santa Maria			1							1

Fonte: Dados da pesquisa.

Considerando os dados apresentados na Tabela 6, na região sul do país é possível observar que a Universidade Federal do Rio Grande do Sul é a instituição de ensino que mais contribuiu com artigos aprovados utilizando o emprego de ferramentas estatísticas para a análise dos dados.

A região sul do país foi representada em 29 dos 162 trabalhos científicos com metodologia quantitativa nos três congressos do presente estudo, o que representa 17,90% dos dados da amostra. Desses 29 artigos, 3 foram feitos com duas instituições de ensino da região trabalhando em conjunto. Das 12 instituições de ensino desta região, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul foi responsável por 10 desses trabalhos.

Tabela 7: Freqüência das instituições de ensino da região nordeste

	ANPCONT			USP			EnANPAD			
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009	
Universidade Federal da Paraíba		1	2	1		3	2		1	10
Universidade Federal de Pernambuco		1	1	2			2	1	1	8
Universidade Federal da Bahia			1	1		1	1	1	2	7
Universidade Federal do Rio Grande do Norte			2	1			2		1	6
Universidade Federal do Ceará			1					1	1	3
Universidade de Fortaleza					1					1
Universidade Estadual de Feira de Santana						1				1
Faculdade Santa Catarina			1							1

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 7 é possível observar os dados das instituições de ensino situadas na região nordeste do país. Como se observa, constatou-se um equilíbrio na freqüência em que estas instituições de ensino foram representadas nos trabalhos científicos que fizeram uso de métodos estatísticos. A provável explicação para este fato é a existência do Programa Multi-institucional e Inter-regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis. As Universidades Federais da Paraíba e de Pernambuco, juntamente com a Universidade de Brasília (UnB), apresentaram dois trabalhos. Estas três universidades com a Universidade do Rio Grande do Norte apresentaram quatro trabalhos científicos.

Desta maneira, 32 artigos de um total de 162 trabalhos da amostra foram elaborados por instituições da região nordeste, ou seja, 19,75%.

Tabela 8: Freqüência das instituições de ensino da região centro-oeste

	ANPCONT			USP			EnANPAD			
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009	
Universidade de Brasília	1		2	2	1	1	2	2	4	15
Universidade Católica de Brasília				2						2
Centro Universitário UNIEURO	1					1				2
Faculdades Integradas de Rondonópolis					1					1

Fonte: Dados da pesquisa.

Na região centro-oeste, de acordo com a Tabela 8, a Universidade de Brasília se destaca com a maior participação em artigos com metodologia quantitativa aplicada na análise de dados. De um total de 18 trabalhos científicos desta região, 15 foram realizados pela Universidade de Brasília.

Somente no ano de 2008 do Congresso ANPCONT, a Universidade de Brasília não teve nenhum trabalho aprovado. Com esse desempenho, na comparação entre as demais instituições de ensino do país, com artigos aprovados no período da amostra nos congressos analisados, a UnB ficou atrás apenas da USP e da FUCAPE.

Tabela 9: Freqüência das regiões

	ANPCONT			USP			EnANPAD			
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009	
Região Sudeste	6	14	24	21	18	8	20	15	21	147
Região Nordeste		2	8	5	1	5	7	3	6	37
Região Sul			3	7	3	2	6	4	7	32
Região Centro-Oeste	2		2	4	2	2	2	2	4	20
Região Norte										0

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 9 fornece um panorama geral das regiões do país. De acordo com os dados evidenciados, a região sudeste liderou a produção científica com o emprego de ferramentas estatísticas, no período analisado dos congressos em estudo. De um total de 162 trabalhos científicos, 147, ou seja, 90,74% destes trabalhos tiveram participação de pelo menos uma instituição de ensino da região sudeste.

Uma observação importante é que a região norte do país não foi representada em nenhum dos 162 artigos analisados neste trabalho. Com a análise efetuada neste trabalho, não foi possível descobrir os motivos que levaram a este fato.

5 Considerações Finais

Este estudo teve como objetivo principal analisar o grau de emprego da metodologia quantitativa aplicada na análise dos dados pesquisados, mediante a utilização das diversas ferramentas estatísticas disponíveis. Para atingir este objetivo, foi selecionada uma amostra composta pelos 299 artigos apresentados de 2007 a 2009 na área temática “Contabilidade para usuários externos” nos três congressos de maior relevância para a área de Ciências Contábeis no país.

Observou-se que a quantidade de artigos com metodologia quantitativa vem aumentando no decorrer dos anos, subindo de 46% em 2007 para 62% em

2009, o que representou um total de 162 trabalhos científicos da amostra. Neste período, o Congresso ANPCONT mostrou-se como o que mais prioriza a metodologia quantitativa nos artigos a serem apresentados.

Esse aumento na quantidade de trabalhos científicos com metodologia quantitativa resultou no emprego de 11 tipos variados de ferramentas estatísticas, sendo a inferência estatística, a análise de regressão e a estatística descritiva as mais utilizadas. Foi possível observar que métodos mais elaborados, como a correlação canônica, ainda são pouco explorados pelos pesquisadores da área de Ciências Contábeis.

De um total de 46 instituições de ensino representadas nos artigos, 21 pertencem a região sudeste do país, que foi a região que mais contribuiu com trabalhos científicos com metodologia quantitativa. Em 147, ou seja, 90,74% dos 162 artigos apresentados, pelo menos uma instituição de ensino da região sudeste se fazia presente. Dessas 21 instituições de ensino, a Universidade de São Paulo e a FUCAPE Business School foram as que mais contribuíram.

Com este trabalho é possível verificar o grau de aderência da metodologia quantitativa aplicada à análise de dados pelas instituições de ensino por ocasião da apresentação de trabalhos científicos nos anais de congressos. Não se pretendeu aqui esgotar o assunto, muito menos criticar os trabalhos científicos dos pesquisadores, mas tão-somente contribuir para a disseminação dos modelos estatísticos disponíveis e incentivar os pesquisadores a trabalharem com técnicas ainda pouco exploradas.

Referências

CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. Bioestatística: Princípios e Aplicações. Porto Alegre: Artmed, 2003.

FÁVERO, Luiz Paulo; BELFIORE, Patrícia; SILVA, Fabiana Lopes da; CHAN, Betty Lilian. Análise de dados – Modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1991.

GREENE, William H. Econometric analysis. 3. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1997.

HAIR, Joseph F.; ANDERSON, Rolph E.; TATHANM, Ronald L.; BLACK, Willian C. Análise Multivariada de Dados. 5. ed., Porto Alegre, Bookman, 2005.

HAIR, F. Joseph; BLACK, William C.; BABIN, Barry J.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L. *Análise Multivariada de Dados*. Tradução Adonai Schlup Sant'Anna. 6. ed., Porto Alegre, Bookman, 2009.

MALHOTRA, Naresh K. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MANLY, Bryan F. J. *Multivariate statistical methods: a primer*. London: Chapman and Hall, 1986.

MAROCO, João. *Análise estatística com utilização do SPSS*. 3. ed. Lisboa: Edições Sílabo, 2007.

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

NETO, J. M. Moita. *Estatística Multivariada. Uma visão didática metodológica*. Revista Filosofia da Ciência. 2004. Disponível em <http://criticanarede.com/cien_estatistica.html>. Acesso em: 14.Out.09.

RIBEIRO, Frederico Silva de Azevedo. *Aplicação de Análise Multivariada na Predição de Perfis Faltantes de Poços no Campo de Namorado*. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2008.