

# Utilização de métodos quantitativos em pesquisa científica: O caso da Associação Brasileira de Custos

**Flaviano Costa** (UFPR) - flaviano\_costa@hotmail.com

**Ademir Clemente** (UFPR) - ademir@ufpr.br

**Ana Paula Capuano da Cruz** (UFPR) - anapaulacapuanocruz@hotmail.com

**Flavia Pozzera Gassner** (UFPR) - flavia.pozzera@gmail.com

**Rosenery Loureiro Lourenço** (UFPR) - roseneryll@gmail.com

## **Resumo:**

*O Congresso Brasileiro de Custos é anualmente promovido pela Associação Brasileira de Custos e constituiu-se como importante fórum de debate dessa temática. Nesse sentido, considerando a importância do referido evento, desenvolveu-se o presente estudo com a finalidade de compreender o processo de evolução da utilização de métodos quantitativos na produção científica veiculada no evento no período 1994-2008, especialmente no que diz respeito ao grau de tal uso. Trata-se de um estudo revisional na área de custos, com caráter descritivo, que envolve a utilização de técnicas bibliométricas num universo de 2.358 artigos. Os resultados indicaram que pouco mais de 12% da população estudada utilizou técnicas estatísticas para subsidiar suas manifestações, sendo que as maiores frequências desse uso mostraram-se concentradas nos últimos anos do evento. Quanto à intensidade, verificou-se que a utilização de métodos quantitativos teve início de forma tênue e passou a ser gradualmente incrementada. Com relação às limitações do estudo, ressalta-se a impossibilidade de extrapolação dos resultados para produção científica na área de custos como um todo. Em âmbito acadêmico, expõe-se que os resultados obtidos podem ser compreendidos também como uma espécie de direcionamento àqueles pesquisadores que almejam a publicação de suas investigações. Adicionalmente, ressalta-se que o evento, ainda que de natureza científica, representa um elo de comunicação entre a academia e os profissionais da área de custos; desse modo, acredita-se que o incremento quantitativo das pesquisas veiculadas no congresso possa prover uma série de orientações para profissionais da área, especialmente na solução de problemas com apoio de métodos quantitativos.*

**Palavras-chave:** *Produção Científica na Área de Custos. Métodos Quantitativos. Congresso Brasileiro de Custos.*

**Área temática:** *Ensino e Pesquisa na Gestão de Custo*

## **Utilização de métodos quantitativos em pesquisa científica: O caso da associação brasileira de custos**

### **RESUMO**

O Congresso Brasileiro de Custos é anualmente promovido pela Associação Brasileira de Custos e constituiu-se como importante fórum de debate dessa temática. Nesse sentido, considerando a importância do referido evento, desenvolveu-se o presente estudo com a finalidade de compreender o processo de evolução da utilização de métodos quantitativos na produção científica veiculada no evento no período 1994-2008, especialmente no que diz respeito ao grau de tal uso. Trata-se de um estudo revisional na área de custos, com caráter descritivo, que envolve a utilização de técnicas bibliométricas num universo de 2.358 artigos. Os resultados indicaram que pouco mais de 12% da população estudada utilizou técnicas estatísticas para subsidiar suas manifestações, sendo que as maiores frequências desse uso mostraram-se concentradas nos últimos anos do evento. Quanto à intensidade, verificou-se que a utilização de métodos quantitativos teve início de forma tênue e passou a ser gradualmente incrementada. Com relação às limitações do estudo, ressalta-se a impossibilidade de extrapolação dos resultados para produção científica na área de custos como um todo. Em âmbito acadêmico, expõe-se que os resultados obtidos podem ser compreendidos também como uma espécie de direcionamento àqueles pesquisadores que almejam a publicação de suas investigações. Adicionalmente, ressalta-se que o evento, ainda que de natureza científica, representa um elo de comunicação entre a academia e os profissionais da área de custos; desse modo, acredita-se que o incremento quantitativo das pesquisas veiculadas no congresso possa prover uma série de orientações para profissionais da área, especialmente na solução de problemas com apoio de métodos quantitativos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Produção Científica na Área de Custos. Métodos Quantitativos. Congresso Brasileiro de Custos.

**ÁREA TEMÁTICA:** Ensino e Pesquisa na Gestão de Custos.

### **1 INTRODUÇÃO**

A Associação Brasileira de Custos (ABC) foi constituída em 1993 e atualmente, sob um enfoque multidisciplinar, reúne profissionais e acadêmicos atuantes na área de custos, com a finalidade de incrementar o conhecimento relativo à gestão estratégica de custos para assim, propiciar melhorias na qualidade de produtos, flexibilização de processos, redução de custos, entre outras contribuições que permitam às organizações aguçarem sua competitividade (ABC, 2009).

Como decorrência dessa iniciativa, em 1994 foi realizado o “I Congresso Brasileiro de Gestão Estratégica de Custos”; ocasião em que foram apresentados e debatidos 27 trabalhos científicos. Passados dezesseis anos, em 2010, o evento alcança a sua décima sétima edição nacionalmente conhecido como “Congresso Brasileiro de Custos” (CBC) e, segundo a ABC (2009), representa o principal meio de divulgação, no âmbito da gestão de custos, “da produção técnico-científica da especialidade e áreas afins, proporcionando a interação da comunidade acadêmica” e demais profissionais atuantes no campo. De forma similar, Diehl e Souza (2008) afirmam que o referido congresso representa o principal fórum de debate da temática de custos no cenário brasileiro.

Durante a trajetória do evento, naturalmente foram promovidas adaptações no que diz respeito aos temas de interesse, às práticas de pesquisa e à estruturação da produção científica como um todo. Nesse sentido, Duarte, Lamounier e Colauto (2008, p. 256) salientam que as técnicas quantitativas de pesquisa em contabilidade aumentaram gradualmente nos últimos anos e que a sua importância reside em “[...] buscar garantir a precisão dos resultados, evitar distorções de análise e interpretação, possibilitando uma margem de segurança quanto às inferências feitas”. Colaborando para esse entendimento, Cardoso, Demuner e Batista (2006) aduzem que a aplicação de métodos quantitativos torna-se um diferencial no contexto das pesquisas contábeis. De forma mais específica, na área de custos, Leone (2000) esclarece que algumas questões referentes à contabilidade de custos, podem ser resolvidas de forma eficaz com a aplicação de técnicas imbricadas em um aparato matemático e estatístico.

Assim, partindo do pressuposto de que a evolução da pesquisa científica é uma decorrência natural ao longo do tempo e ainda, considerando as manifestações de Costa *et al* (2008), que apontam a área de métodos quantitativos como uma das mais problemáticas na formação de estudantes e de Duarte, Lamounier e Colauto (2008) que relacionam a utilização das técnicas estatísticas com a eficiência na extração de informações mais precisas e profundas das demonstrações contábeis, desenvolve-se a presente investigação com finalidade de responder o seguinte questionamento: **Como se deu a evolução da utilização de métodos quantitativos na produção científica veiculada no Congresso Brasileiro de Custos no período 1994-2008?** Em linhas gerais, a proposta consiste em identificar e mensurar a utilização dos métodos quantitativos a que os pesquisadores têm recorrido para dar suporte às investigações publicadas nos últimos 15 anos no CBC.

A partir desse estudo é possível mapear a evolução da produção científica de custos no cenário brasileiro no que diz respeito à utilização de métodos quantitativos para exploração e suporte das investigações constantes dos anais dos congressos pesquisados. A opção pelo CBC parece ser oportuna, visto que Gil (2002) argumenta que os anais são os resultados de um encontro científico que se constituem em locais privilegiados para a disseminação científica. Assim, o resultado dessa pesquisa pode ser visualizado como um instrumento de diagnóstico para pesquisadores que desejam ter seus estudos divulgados na academia, permitindo ainda, a visualização do estágio em que se encontra a produção científica brasileira de custos.

O artigo está estruturado em mais quatro seções. A seguir, tem-se o quadro teórico de referência que suporta o estudo. Na terceira seção expõem-se os procedimentos metodológicos que orientaram a condução da pesquisa. A quarta seção é destinada à apresentação e análise dos dados coletados e por fim, na quinta seção apresentam-se as considerações finais, limitações do estudo, bem como sugestões para o desenvolvimento de pesquisas futuras.

## **2 QUADRO TEÓRICO DE REFERÊNCIA**

Avaliando-se as considerações realizadas por Geroski (1982) de que uma análise atenta das propriedades e de modelos estatísticos permite que se evitem problemas, tais como, inferências causais incorretas, imposição de regras e políticas com base nos dados obtidos, suposições não testadas e injustificadas daquilo que pode ser verificado diretamente, e ainda de que, “[...] há muito mais informação a ser extraída de um conjunto de dados que apenas coeficientes positivos em modelos lineares [...]” (GEROSKI, 1982, p. 7), esta seção contempla uma breve abordagem acerca de métodos quantitativos aplicáveis às temáticas constantes dos congressos analisados com a finalidade de fornecer o respaldo para análise dos dados obtidos na presente pesquisa.

## 2.1 INTERDISCIPLINARIDADE: OS MÉTODOS QUANTITATIVOS NA ÁREA DE CONTABILIDADE

Nas últimas décadas, a contabilidade vem, crescentemente recebendo a influência de outras disciplinas. Tal fato pode ser observado a partir do surgimento e disseminação da abordagem positiva que trouxe em seu arcabouço técnicas quantitativas de análise dos dados econômicos (IUDÍCIBUS; LOPES, 2004). Neste sentido, Dias Filho e Machado (2004) revelam que os sinais mais visíveis do aparecimento da teoria positiva na contabilidade surgiram na década de 60 com alguns trabalhos que procuravam descrever como a ciência contábil se desenvolve no mundo real e o poder de predição de ocorrências futuras.

Corroborando com essa linha argumentativa, Duarte, Lamounier e Colauto (2008) desvelam que no final da década de 60, principalmente nos Estados Unidos, algumas pesquisas na área contábil foram desenvolvidas com o intuito de compreender empiricamente, por intermédio do ferramental matemático e estatístico, os efeitos das informações contábeis atuando em algumas questões relativas à realidade organizacional. Adicionalmente, tais autores afirmam que esse incremento de estudos com abordagem positiva favoreceu a utilização de métodos quantitativos na contabilidade, visto que, “[...] a Pesquisa Quantitativa caracteriza-se pelo emprego de instrumentos estatísticos, tanto na coleta como no tratamento dos dados” (DUARTE; LAMONIER; COLAUTO, 2008, p. 256). Diante destes fatos surge um relevante produto da interdisciplinaridade, por meio da interligação entre matemática, estatística e contabilidade.

Apesar de amplamente difundida por diversos autores, a abordagem positiva em contabilidade encontra algumas resistências e oposições. Feliu e Palanca (2000) advogam que a teoria positiva é reducionista, no sentido de compilar tudo a uma equação matemática que simplifica a realidade organizacional, deixando à margem, os aspectos sociais referentes à contabilidade. Nesse sentido, deve-se salientar a advertência realizada por Martins e Theóphilo (2008) quanto a crença na auto-explicação dos testes estatísticos. Segundo os autores, “[...] o ‘pecado’ está em supor que os testes estatísticos são auto-explicativos. Isto é, que os relatórios de saída emanados dos *softwares* estatísticos são suficientes para responder às questões formuladas no estudo”, sem a retomada da teoria que suporta a investigação proposta (MARTINS; THEÓPHILO, 2008, p. 10).

## 2.2 TÉCNICAS ESTATÍSTICAS

De acordo com Bruni (2008, p. 1), a estatística é “[...] o conjunto de técnicas que tem por objetivo primordial possibilitar a análise e a interpretação das informações contidas em diferentes conjuntos de dados”. Tal autor ainda afirma que a estatística, mais recentemente, sofreu importantes contribuições da tecnologia da informação e comunicação, preocupando-se com a transformação dos dados brutos em informações que subsidiem a tomada de decisões por parte de seus usuários. A estatística pode ser dividida em três grandes grupos, conforme o Quadro 1.

GRUPO	DESCRIÇÃO
Estatística descritiva	Muitas vezes apresentada como Estatística, simplesmente. Sua principal função consiste em resumir dados e informações investigadas, expondo-os da maneira mais prática e simples possível. Em muitos casos, há um grande número de dados e informações coletados que poderiam atrapalhar o desenvolvimento das pesquisas e suas conclusões. Para simplificar, os dados são resumidos sob a forma de estatísticas. Ela está presente em diversas situações do nosso cotidiano, como, por exemplo, nas pesquisas eleitorais. Para os pesquisadores descreverem os resultados de suas pesquisas de campo, eles criam tabelas e gráficos, dispondo seus dados de forma que possam ser interpretados mais facilmente.
Estatística das Probabilidades	Seu uso surgiu com o intuito de planejar jogadas ou estratégias em jogos de azar. Posteriormente, suas aplicações se ampliaram, alcançando pesquisas como as realizadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e por outros órgãos e empresas. A probabilidade estuda o risco e o acaso em eventos futuros e determina se é provável ou não seu acontecimento.
Estatística Inferencial ou Indutiva	Representa o estudo dos dados de amostras com o objetivo de entender o comportamento do universo. Em algumas ocasiões, representa o complemento da estatística descritiva, visto que ela parte da interpretação de uma amostra para a caracterização de todo um grupo.

Quadro 1: Grupos de estatísticas  
Fonte: Bruni (2008, p. 3-4)

Desta forma, a estatística descritiva tende a desenvolver informações genéricas acerca de um determinado conjunto de dados, de modo a fornecer elementos que contribuam para a compreensão dos níveis de dados escolhidos para a mensuração, sua distribuição e características de localização ou posição central, dispersão e forma ou ordenamento (COOPER e SCHINDLER, 2003). As medidas de posição central representam a localização do centro dos dados analisados, enquanto as medidas de dispersão complementam as anteriores, desvelando o afastamento absoluto ou relativo dos dados e; finalmente, as medidas de ordenamento e forma surgem quando “a presença de irregularidades, como valores extremos ou distribuições de frequência não convencionais, motiva a necessidade da aplicação e interpretação de outras medidas, como as de posição e de forma de distribuição” (BRUNI, 2008, p. 79). O Quadro 2 sintetiza as principais medidas estatísticas de posição central, dispersão e forma e ordenamento.

GRUPO	MEDIDA	DESCRIÇÃO
Medidas de Posição Central	Média	É a soma dos valores observados na distribuição dividida pelo número de observações.
	Mediana	É o ponto central da distribuição.
	Moda	É o valor que ocorre com a maior frequência.
Medidas de Dispersão	Variância	É a média dos escores de desvio quadrático da média de distribuição.
	Desvio-padrão	Sumariza a que distância da média estão normalmente os valores dos dados.
	Intervalo	É a diferença entre o escore mais alto e o mais baixo na distribuição.
	Intervalo interquartil	É a diferença entre o primeiro e o terceiro quartil da distribuição. Também é chamada de dispersão média.
Medidas de Forma e Ordenamento	Assimetria	É uma medida de desvio de simetria da distribuição. Uma distribuição que tem casos tendendo a um extremo ou outro.
	Curtose	É uma medida de pico (ou achatamento) da distribuição.

Quadro 2: Medidas de posição central, de dispersão e de forma e ordenamento na estatística descritiva  
Fonte: Cooper e Schindler (2003, p. 355-359) e Bruni (2008)

O segundo agrupamento estatístico existente tem como foco central a definição de probabilidade. Segundo Bruni (2008) essa idéia existe provavelmente desde a pré-história, com os homens das cavernas ante a incidência dos fenômenos naturais, ou seja, a “[...] probabilidade representa o desafio de prever um resultado futuro em função da multiplicidade dos eventos cuja possibilidade de ocorrência é estudada” (BRUNI, 2008, p. 91). O autor afirma que para o cálculo de ocorrência de um determinado evento podem-se utilizar diferentes métodos: [1] método clássico, quando o resultado é provável; [2] método empírico, quando a frequência de ocorrer um evento qualquer pode ser determinada a partir de observações práticas anteriores e; [3] método subjetivo, quando a probabilidade é estimada com base na opinião do pesquisador.

Finalmente, a terceira angulação estatística estudada é a inferencial ou indutiva que se apóia nos estudos de uma amostra da população estudada devido às limitações de tempo e escassez de recursos, sejam materiais, humanos ou financeiros (MEGLIORINI; WEFFORT; HOLANDA, 2004), ou qualquer outro fator que impossibilite tal análise. Ainda de acordo com o autor, “população é a totalidade dos elementos que possuem em comum determinadas características de interesse para uma pesquisa. Amostra é um subconjunto de uma população que possa representá-la [...]” (MEGLIORINI; WEFFORT; HOLANDA, 2004, p. 20). Devido à grande ocorrência de pesquisas utilizando estatística inferencial em contabilidade, a presente seção desdobra-se em mais dois tópicos a fim de traçar um panorama mais detalhado sobre os testes paramétricos e não paramétricos.

### **2.2.1 TESTES PARAMÉTRICOS E NÃO PARAMÉTRICOS**

Quando um processo de amostragem probabilística é bem direcionado, os resultados obtidos podem ser generalizados para a população, porém, mesmo com esse rigor ainda é possível que haja um erro decorrente da dispersão natural dos dados analisados. Assim, costuma-se atribuir um erro inferencial ao modelo proposto e a esse processo dá-se o nome de estimação que normalmente apresenta intervalos de confiança para as grandezas analisadas (BRUNI, 2008). Ainda de acordo com o autor mencionado, “uma evolução do uso da estimação é apresentada por meio dos testes de hipóteses, que buscam confrontar alegações sobre o todo com resultados obtidos de amostras. Quando os testes assumem premissas sobre a distribuição de parâmetros da população [...]”, são chamados de paramétricos (BRUNI, 2008, p. 219). O Quadro 3 resume os principais testes paramétricos e não-paramétricos.

GRUPO	TESTE	DESCRIÇÃO
Testes paramétricos	Teste bicaudal ou bilateral	O teste bilateral é utilizado quando se analisam condições extremas, onde não existe a possibilidade da incerteza tanto para maior como para menor.
	Teste unicaudal ou unilateral	A característica típica dos testes de hipóteses unicaudais ou unilaterais consiste no fato de permitir verificar a existência de dois limites únicos e opostos, existindo interesse na análise de apenas um dos extremos.
	Teste de uma ou mais amostras para médias	É característico de situações nas quais se procura testar alguma afirmação sobre o parâmetro média da população e posteriormente confronta-se com os dados de uma amostra extraída da população analisada.
	Teste de uma ou mais amostras para proporção	Difere do teste para médias apenas no que diz respeito aos dados amostrais. Geralmente refere-se a variáveis qualitativas.
Testes não paramétricos	Qui-quadrado	Empregado na análise de freqüências, quando uma característica da amostra é analisada.
	Qui-quadrado p/ independência ou associação	Também empregado na análise de freqüências, porém quando duas características da amostra são analisadas.
	Teste dos sinais	Empregado no estudo de dados emparelhados, quando um mesmo elemento é submetido a duas medidas.
	Wilcoxon	Também analisa dados emparelhados, permitindo, porém, uma consideração das magnitudes encontradas.
	Mann-Whitney	Analisa se dois grupos originam-se de populações com médias diferentes.
	Teste da mediana	Analisa se dois grupos originam-se de populações com medianas diferentes.
Kruskal-Wallis	Analisa se K ( $K > 2$ ) grupos originam-se de populações com médias diferentes.	

Quadro 3: Testes paramétricos e não paramétricos  
Fonte: Bruni (2008)

Contrapondo-se aos testes paramétricos de hipóteses, os testes não paramétricos são aplicados quando não se pode assumir a premissa de que a distribuição da população é normal. Tal fato ocorre normalmente quando a amostra é pequena, levando o pesquisador à impossibilidade de aplicação do teorema do limite central (BRUNI, 2008).

### 3 METODOLOGIA

Essa seção reúne os procedimentos metodológicos dispensados à condução do estudo. Em linhas gerais, trata-se de um estudo revisional da produção científica na área de custos, visto que propõe uma espécie de revisão dos artigos publicados nos anais do Congresso Brasileiro de Custos (CBC), no que diz respeito à utilização de métodos quantitativos. A pesquisa tem caráter predominantemente descritivo, buscando expor as características da população estudada (GIL, 2002), envolvendo a utilização de técnicas bibliométricas, uma vez que identifica e mensura a utilização dos métodos quantitativos nos artigos apresentados nos CBC's.

Nesses termos, recorre-se ao constructo utilização como um recurso para ilustrar a proposta de mapear a presença X ausência de métodos quantitativos no universo do Congresso Brasileiro de Custos. Complementarmente, nos casos em que as técnicas estatísticas mostraram-se presentes, procura-se explorar o grau de intensidade de sua utilização a partir do emprego da metodologia *delphi* que, segundo Wright e Giovinazzo (2000) configura-se como uma

espécie de troca de informações entre pesquisadores que objetiva uma representação estatística da visão do grupo.

A população do estudo foi obtida a partir de um recorte longitudinal de um período de 15 anos (1994 a 2008), representativa de um universo de 2.358 artigos. Desse total, foram excluídas 13 publicações, uma vez que não foi obtido acesso a 12 arquivos e identificou-se a publicação de artigo idêntico na segunda e na terceira edição do evento. Assim, o universo pesquisado é constituído por 2.345 artigos.

Inicialmente, os artigos foram coletados no *website* da Associação Brasileira de Custos. A seguir, procedeu-se à análise de conteúdo dos mesmos conforme orientações preconizadas por Bardin (2008, p. 43-44). Segundo a autora, a referida técnica de análise “tenta compreender os jogadores ou o ambiente do jogo num momento determinado, com o contributo das partes observáveis [...] toma em consideração as significações (conteúdo), eventualmente a sua forma e a distribuição destes conteúdos e formas”. Nesses termos, procurou-se compreender o grau de utilização de métodos quantitativos a partir das mensagens constantes dos estudos analisados. Os dados foram tabulados em planilha eletrônica do *software* Microsoft Excel®. Ainda com relação ao tratamento dos dados, ressalta-se que a leitura dos dados mesmos deu-se a partir da conjugação de estatística descritiva e teste não-paramétrico de *Kruskal-Wallis* com auxílio do *software* SPSS versão 13.0®.

#### 4 ANÁLISE DOS DADOS

A presente seção é destinada à exposição da análise dos dados coletados. Conforme já explicitado, foi explorada a utilização de métodos quantitativos num universo de 2.345 artigos. A Figura 1 ilustra a distribuição do número de artigos por cada edição do evento. Nos primeiros cinco anos do congresso foram publicados, em média, 56 artigos/evento; no próximo quinquênio, a média passou para 151,4 artigos por congresso e nos últimos cinco anos 261,6 artigos/evento. O XII CBC reuniu o maior volume de artigos; foram publicadas 350 pesquisas.

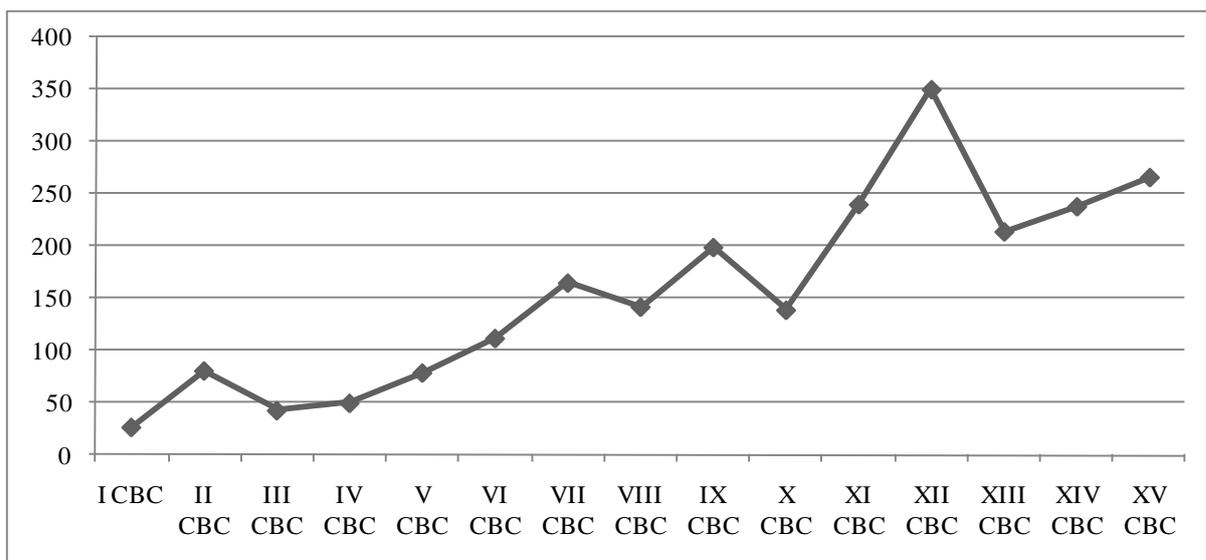


Figura 1: Artigos Publicados por Edições do CBC

Em linhas gerais, os artigos publicados nas primeiras edições do congresso caracterizaram-se como predominantemente teóricos; os pesquisadores parecem não ter dispensado muita atenção para questões ligadas à metodologia da pesquisa, haja vista que a

maioria das publicações não reservou uma seção à exposição dos procedimentos metodológicos, o que, não raro, dificultou a compreensão da proposta de estudo, bem como, o processo de obtenção de dados e geração de conclusões.

No que tange à utilização de métodos quantitativos no universo pesquisado, verificou-se a presença de recursos dessa natureza em 296 artigos, representativos de 12,62% da população desse estudo. Para identificação do grau de intensidade dos recursos estatísticos previamente mapeados, um grupo de 3 pesquisadores procedeu, individualmente, à revisão desses artigos e atribuiu notas 1, 2 ou 3 para o suporte prestado por tais recursos aos resultados apresentados em cada uma das pesquisas. Nesse sentido, convencionou-se atribuir nota 1 para as pesquisas cuja participação das técnicas mostrou-se pouco contributiva às conclusões; 2 àquelas com participação intermediária e 3 para os estudos nos quais julgou-se tal utilização como indispensável aos resultados da pesquisa. Uma vez obtidas as listagens de pontuações estabelecidas pelos pesquisadores, procedeu-se à sua comparação. Todas as diferenças encontradas (notas 1, 2 e 3) foram conjuntamente revistas pelos pesquisadores, ou seja, cada um dos artigos que recebeu notas diferentes por parte dos avaliadores foi mais uma vez revisto e discutido entre os mesmos. Cada pesquisador justificou suas escolhas relativas às notas atribuídas, contribuindo assim, para visualização, por parte dos demais avaliadores, do grau de utilização dos métodos quantitativos em cada uma das investigações sob uma lente alternativa. Uma vez debatidas cada uma das divergências verificadas, chegou-se a um consenso entre os três pesquisadores no que tange às notas para cada um dos trabalhos analisados.

Sob uma perspectiva quinquenal, verificaram-se diferenças acentuadas no que diz respeito à utilização dos métodos quantitativos na produção científica. Considerando o universo de 296 artigos que recorrem à utilização de técnicas estatísticas, apenas 1,69% foi veiculado nos primeiros cinco anos do evento, o que equivale a 5 artigos. Ressalta-se ainda que em nenhum dos casos foi atribuída nota 3 para o grau de utilização de tais técnicas, ou seja, a participação de uma abordagem mais inclinada à aspectos quantitativos foi considerada como sendo de níveis baixo e intermediário.

No intervalo compreendido entre o sexto e o décimo anos analisados, aumentaram o número de artigos publicados que utilizam métodos quantitativos e o grau de tal uso. Apesar desse avanço, predominaram pesquisas que reúnem técnicas enquadradas no nível 1 (47 artigos), seguidas do nível 2 (20 artigos) e do nível 3 (12 artigos). A maioria dos 411 artigos publicados no último quinquênio utilizou técnicas estatísticas de grau intermediário (85 artigos). Na seqüência, predominaram pesquisas com baixa (70 artigos) e alta (57 artigos) utilização de tais métodos.

O teste estatístico de *Kruskal-Wallis* para os graus relativos à utilização de métodos quantitativos indicou a existência de diferenças estatisticamente significativas entre tal intensidade nos três quinquênios analisados. Assim, é possível afirmar que há diferença no grau de utilização de técnicas estatísticas ao decorrer dos eventos analisados, conforme informações sumariadas na Tabela 1.

Tabela 1: Teste de *Kruskal-Wallis* para os 3 Quinquênios Estudados

	GRAU
Chi-Square	15,005
df	2
Asymp. Sig.	,001

A seguir, a Figura 2 ilustra que, numa perspectiva longitudinal de análise, a incidência de pesquisas cuja utilização de métodos quantitativos é alta, é crescente durante o período

analisado. De forma similar, estudos com utilização intermediária também se mostraram crescentes. Apesar de ter-se apresentado de forma menos expoente nos últimos dois anos do evento, não é possível afirmar que existe tendência de queda no número de artigos com baixo grau de utilização de técnicas estatísticas, haja vista a presença de oscilações durante o período abrangido pelo presente estudo.

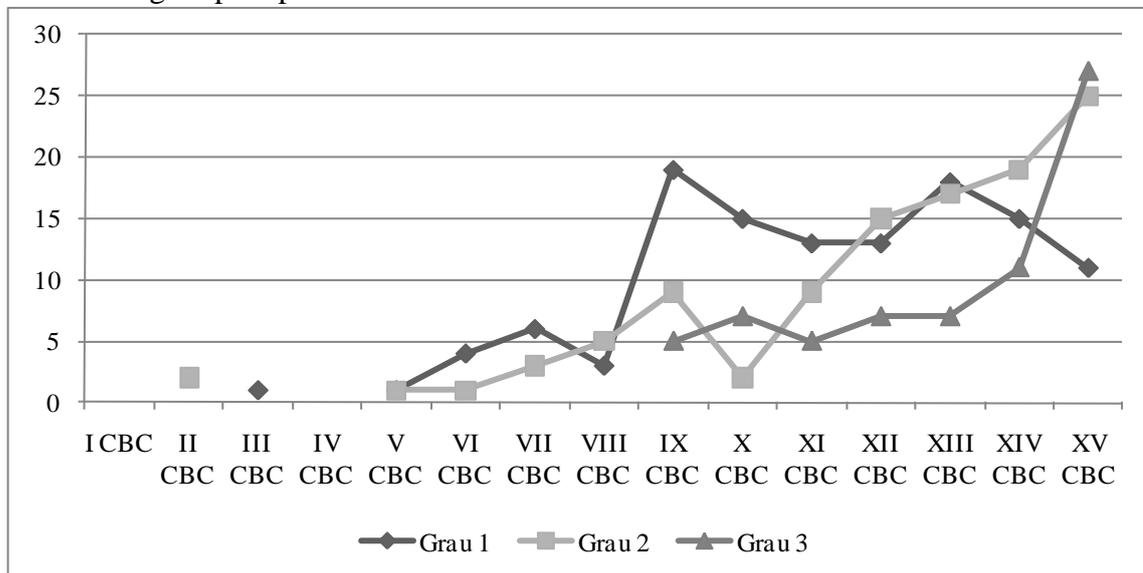


Figura 2: Perspectiva Longitudinal dos Graus de Utilização dos Métodos Quantitativos

Uma vez que as medidas 1, 2 e 3 que serviram para mensuração do grau de utilização de métodos quantitativos são representativas de níveis baixo, intermediário e alto, respectivamente, é possível convencionar-se que representam medidas equidistantes. Com base nessa consideração, procedeu-se a apuração de um índice híbrido das ocorrências e suas respectivas intensidades por meio da equação demonstrada na Figura 3.

$$I = \sum_n^0 (ocorrência \times grau)$$

Figura 3: Índice Híbrido de Ocorrências e Intensidades da Utilização de Métodos Quantitativos

Consoante às constatações sumariadas na Tabela 1 e na Figura 2, os valores híbridos obtidos reforçaram que os métodos quantitativos têm sido utilizados de forma incremental na produção científica veiculada no Congresso Brasileiro de Custos ao longo do período analisado. Desse modo, conforme ilustrado na Figura 4, é possível depreender-se que a utilização de tais métodos tem-se manifestado de forma intensa e recorrente, o que reforça a importância da utilização de métodos quantitativos como ferramental adicional no provimento de respostas às investigações científicas.

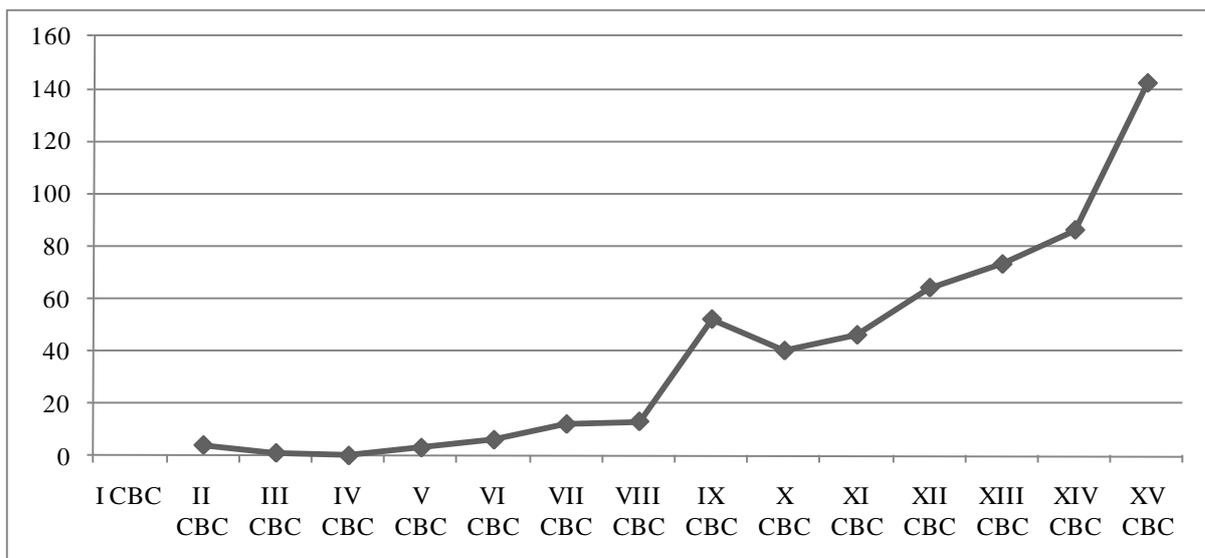


Figura 4: Evolução Temporal do Índice Híbrido de Utilização de Métodos Quantitativos

De forma complementar, a Tabela 2 reúne cada um dos métodos quantitativos mapeados nos artigos analisados, com o respectivo número de ocorrências. Apesar dos avanços percebidos, observou-se que as técnicas mais recorrentemente utilizadas são aquelas que apresentam menor complexidade para sua aplicação.

Tabela 2: Métodos Quantitativos Utilizados no Universo Pesquisado

Correlação	30	Correlação Canônica	2
Regressão Linear Múltipla	26	Desigualdade de Chebyshev	2
Qui-quadrado	22	Hausman	2
ANOVA	17	Mét. Mín. Quad. Ordinários	2
Análise Fatorial	16	Séries Temporais	2
Teste t	16	Teste de Wald	2
Coefficiente de Pearson	14	Teste Multiplicador Lagrange	2
DEA	13	Wilcoxon	2
Regressão Linear Simples	11	Análise de Correspondência	1
Análise Discrim. Múltipla	10	Análise de tendência	1
Cluster	10	Análise PROBIT	1
Mann-Whitney	8	Breusch-Pagan	1
Regressão Logística	7	Coefficiente de Contingência C	1
Teste F	7	d de Somer	1
Kolgomorov – Smirnov	6	Ljung-box	1
Rô de Sperman	6	Medida de Concordância $\omega$	1
Simulação de Monte Carlo	6	Mét. Hier. Aglom. de Ward	1
Teste exato de Fisher	6	Modelo ARIMA	1
Alfa de Crombach	5	Probabilidade	1
Dados em Painel	5	Simulação Hipercubo Latino	1
Kruskal-Wallis	5	Tau A de Kendall	1
Lambda	5	Tau de Goodman & Kruskal	1
Escalon. Multidimensional	4	Teste de Hosmer e Lemeshow	1
Metodologia Multicritério	4	Teste de significância	1
Shapiro-wilk	3	Teste FIV	1
Teste de Levene	3	Teste Jarque Bera	1
Box-plot	2	V de Cramer	1

A partir das três angulações analisadas – utilização de métodos quantitativos, intensidade e combinação entre utilização e intensidade (índice híbrido) – depreendeu-se que os pesquisadores que publicam investigações no Congresso Brasileiro de Custos têm recorrido, com maior frequência, à utilização de técnicas estatísticas num formato mais significativo, ou seja, os recursos de natureza quantitativa estão sendo mais profundamente explorados. Essa constatação sugere que, conjuntamente, a Associação Brasileira de Custos e os pesquisadores, incluindo aqueles que submetem trabalhos e aquelas que promovem suas avaliações, estão reunindo esforços para obtenção de resultados mais próximos ao rigor científico requerido pela academia.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Congresso Brasileiro de Custos é anualmente promovido pela Associação Brasileira de Custos e constituiu-se como o principal fórum de debate da temática de custos no cenário brasileiro (DIEHL e SOUZA, 2008). Nesse sentido, considerando a importância do referido evento, desenvolveu-se o presente estudo com a finalidade de compreender o processo de evolução da utilização de métodos quantitativos na produção científica veiculada no

Congresso Brasileiro de Custos no período compreendido entre 1994 e 2008, especialmente no que diz respeito ao grau de tal uso.

No tocante à utilização de métodos quantitativos para o desenvolvimento da pesquisa científica veiculada no universo analisado, os resultados indicaram que pouco mais 12% da população estudada recorreram a recursos dessa natureza para subsidiar suas manifestações. Em adição, cumpre observar que as maiores frequências dessa utilização mostraram-se concentradas nos últimos anos do evento, sugerindo assim, evolução da pesquisa científica na área de custos no que diz respeito à utilização de métodos quantitativos.

Quanto à intensidade, verificou-se que a utilização de métodos quantitativos teve início de forma tênue e, ao longo do tempo, passou a ser gradualmente incrementada. Complementarmente, no que diz respeito à exploração conjunta da utilização e de sua intensidade, os resultados reforçaram que o uso manifestou-se de forma mais intensa e recorrente ao longo do período.

Com relação às limitações do estudo, ressalta-se que os resultados encontrados não podem ser extrapolados para produção científica na área de custos como um todo, haja vista a reunião de publicações veiculadas no Congresso Brasileiro de Custos. Porém, salienta-se que foi analisada toda a produção científica veiculada no evento, num horizonte de 15 anos.

No que tange às implicações práticas e profissionais, salienta-se que, academicamente, têm-se indícios de que a produção científica na área de custos desenvolveu-se de forma incremental ao longo dos últimos 15 anos no que diz respeito à exploração de um suporte quantitativo para os estudos desenvolvidos. Esse resultado indica que a Associação Brasileira de Custos, com apoio dos pesquisadores, está contribuindo para manutenção dessa área do conhecimento. Ainda em âmbito acadêmico, expõe-se que os resultados obtidos podem ser compreendidos também como uma espécie de direcionamento àqueles pesquisadores que almejam a publicação de suas investigações.

Adicionalmente, ressalta-se que o evento, ainda que de natureza científica, representa um elo de comunicação entre a academia e os profissionais da área de custos. Desse modo, acredita-se que o incremento quantitativo das pesquisas veiculadas no congresso possa prover uma série de direcionamentos para profissionais da área, especialmente no que diz respeito à solução de problemas com apoio de métodos quantitativos.

Com relação aos próximos aprofundamentos, sugere-se a exploração da proposta desse estudo em outros meios, como por exemplo, em periódicos, ou ainda, em veículos de comunicação internacionais, de forma a prover um comparativo entre a produção científica brasileira na área de custos e os interesses perseguidos em outros contextos.

## REFERÊNCIAS

Associação Brasileira de Custos. Disponível em <http://www.abcustos.org.br>, acesso em 18/06/2009.

BARDIN, Laurence. *Análise de Conteúdo*. 5. ed. Edições 70, 2008.

BRUNI, Alexandre Leal. *Estatística Aplicada à Gestão Empresarial*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

CARDOSO, Wagner; DEMUNER, Jocelino Antonio; BATISTA, Gilson Daniel. A Relevância da Interdisciplinaridade para o Ensino dos Métodos Qualitativos nos Cursos de Contabilidade no ES. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 30., 2006, Salvador. *Anais...* Salvador: ANPAD, 2006. CD-ROM.

COOPER Donald R.; SCHINDLER, Pamela. S. *Métodos de Pesquisa em Administração*. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

COSTA, Francisco José da; LEMOS, Anderson Queiroz; LOPES JÚNIOR, Elias Pereira; LÔBO, Rodolfo Jakov Saraiva. Uma Análise da Atitude e do Interesse dos Estudantes de Contabilidade quanto à Área de Métodos Quantitativos. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 9., 2009, São Paulo. *Anais...* São Paulo: FEA/USP, 2009. CD-ROM.

DIAS FILHO, José Maria; MACHADO, Luiz Henrique Baptista. Abordagens da Pesquisa em Contabilidade. In: IUDÍCIBUS, Sérgio de; LOPES, Alexsandro Broedel (ed.s), *Teoria Avançada da Contabilidade*. São Paulo: Atlas, 2004. pp. 15-69.

DIEHL, Carlos Alberto; SOUZA, Marcos Antonio de. Publicações sobre o Custeio Baseado em Atividades (ABC) em Congressos Brasileiros de Custos no período de 1997 a 2006. *Revista Contabilidade Vista e Revista*, Belo Horizonte, v. 19, n. 4, p. 39-57. Out./Dez. 2008

DUARTE, Patrícia Cristina; LAMOUNIER, Wagner Moura; COLAUTO, Romualdo Douglas. Modelos Econométricos para Dados em Painel: Aspectos Teóricos e Exemplos de Aplicação à Pesquisa em Contabilidade e Finanças. In: LOPES, Jorge; RIBEIRO FILHO, José Francisco; PEDERNEIRAS, Marcleide (eds.), *Educação Contábil: Tópicos de Ensino e Pesquisa*. São Paulo, Atlas, 2008. pp. 256-274.

FELIU, Vicente Mateo Ripoll; PALANCA, Mercedes Barrachina. Desenvolvimento Científico da Contabilidade de Gestão. *Revista de Administração*, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 98-106. Jan./Mar. 2000.

GEROSKI, P. A. Interpreting a Correlation Between Market Structure and Performance. *The Journal of Industrial Economics*. v. 30, n. 3, p. 319-326. 1982.

GIL, Antonio Carlos *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

IUDÍCIBUS, Sérgio de; LOPES, Alexsandro Broedel. Apresentação. In: IUDÍCIBUS, Sérgio de; LOPES, Alexsandro Broedel. (eds.), *Teoria Avançada da Contabilidade*. São Paulo:

Atlas, 2004. pp. 13-14.

LEONE, George S. G. *Curso de Contabilidade de Custos*. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. Produção Científica em Contabilidade no Brasil: Dez “Pecados” mais Frequentes. *In: LOPES, Jorge; RIBEIRO FILHO, José Francisco; PEDERNEIRAS, Marcleide. (eds.), Educação Contábil: Tópicos de Ensino e Pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2008. pp. 1-14.

MEGLIORINI, Evandir; WEFFORT, Elionor Farah Freige; HOLANDA, Victor Branco de. 2004. Amostragem. *In: CORRAR, Luiz J.; THEÓPHILO, Carlos Renato (eds.), Pesquisa Operacional para Decisão em Contabilidade e Administração - Contabilometria*. São Paulo: Atlas, 2004. pp. 19-74.

WRIGHT, James Terence Coulter; GIOVINAZZO, Renata Alves. *Delphi – Uma Ferramenta de Apoio ao Planejamento Prospectivo*. *Caderno de Pesquisas em Administração*. São Paulo, v. 1, n. 12, p. 1-12. 2º trimestre 2000.