

CONTABILIDADE

MÚLTIPLOS ENFOQUES

ORGANIZADORES

Álvaro Fabiano Pereira de Macêdo

Kléber Formiga Miranda



edufersa

CONTABILIDADE
MÚLTIPLOS ENFOQUES

ORGANIZADORES

Álvaro Fabiano Pereira de Macêdo

Kléber Formiga Miranda

AUTORES

Álvaro Fabiano Pereira de Macêdo, Kléber Formiga Miranda,
Alessandra Carvalho de Vasconcelos, André da Silva Zembo André,
Antônio Erivando Xavier Júnior, Augusto Cezar da Cunha e Silva
Filho, Bruno Nogueira Silva, Cássia Cristina da Silva Araújo Barbalho,
Diógenes Falcão Mamédio, Fábio Chaves Nobre,
Kléber Formiga Miranda, Lucas Lúcio Godeiro,
Márcio André Veras Machado, Marília Caroline Freire Cunha,
Rauilkisa Vanessa Maia de Oliveira, Thaiseany de Freitas Rêgo,
Wesley Vieira da Silva

CONTABILIDADE

MÚLTIPLOS ENFOQUES



edufersa
editora universitária

2017

©2017. Direitos Morais reservados aos autores: Alessandra Carvalho de Vasconcelos, Álvaro Fabiano Pereira de Macêdo, André da Silva Zembo André, Antônio Erivando Xavier Júnior, Augusto Cezar da Cunha e Silva Filho, Bruno Nogueira Silva, Cássia Cristina da Silva Araújo Barbalho, Diógenes Falcão Mamédio, Fábio Chaves Nobre, Kléber Formiga Miranda, Lucas Lúcio Godeiro, Márcio André Veras Machado, Marília Caroline Freire Cunha, Rauilkisa Vanessa Maia de Oliveira e Thaiseany de Freitas Rêgo e Wesley Vieira da Silva. Direitos Patrimoniais cedidos à Editora da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (EdUFERSA). Não é permitida a reprodução desta obra podendo incorrer em crime contra a propriedade intelectual previsto no Art. 184 do Código Penal Brasileiro. Fica facultada a utilização da obra para fins educacionais, podendo a mesma ser lida, citada e referenciada. Editora signatária da Lei n. 10.994, de 14 de dezembro de 2004 que disciplina o Depósito Legal.

Reitor

José de Arimatea de Matos

Vice-Reitor

José Domingues Fontenele Neto

Pró-Reitor de Extensão e Cultura

Felipe de Azevedo Silva Ribeiro

Coordenador Editorial

Mário Gaudêncio

Conselho Editorial

Mário Gaudêncio, Walter Martins Rodrigues, Francisco Franciné Maia Júnior, Rafael Castelo Guedes Martins, Keina Cristina S. Sousa, Antonio Ronaldo Gomes Garcia, Auristela Crisanto da Cunha, Janilson Pinheiro de Assis, Luís Cesar de Aquino Lemos Filho, Rodrigo Silva da Costa e Valquíria Melo Souza Correia.

Equipe Técnica

Francisca Nataligeuza Maia de Fontes (Secretária), José Arimateia da Silva (Diagramador), Mário Gaudêncio (Bibliotecário), Nichollas Rennah (Analista de Sistemas).

**Dados Internacionais da Catalogação na Publicação (CIP)
Editora Universitária (EdUFERSA)**

C759	Contabilidade: múltiplos olhares / organizadores, Álvaro Fabiano Pereira de Macêdo, Kléber Formiga Miranda ; autores, Álvaro Fabiano Pereira de Macêdo... [et al.]. – Mossoró: EdUFERSA, 2017. 251 p. : il.
	ISBN: 978-85-5757-090-0
	1. Contabilidade. 2. Contabilidade – tópicos especiais. 3. Contabilidade geral. I. Macêdo, Álvaro Fabiano Pereira de. II. Miranda, Kléber Formiga. III. Vasconcelos, Alessandra Carvalho de. IV. André, André da Silva Zembo. V. Xavier Júnior, Antônio Erivando. VI. Silva Filho, Augusto Cezar da Cunha e. VII. Silva, Bruno Nogueira. VIII. Barbalho, Cássia Cristina da Silva Araújo. IX. Mamédio, Diógenes lção. X. Nobre, Fábio Chaves. XI. Godeiro, Lucas Lúcio. XII. Machado, Márcio André Veras. XIII. Cunha, Marília Caroline Freire. XIV. Oliveira, Rauilkisa Vanessa Maia de. XV. Rêgo, Thaiseany de Freitas. XVI. Silva, Wesley Vieira da. XVII. Título.
EdUFERSA	CDD – 658.421

Editora filiada:



SUMÁRIO

Capítulo 1	Accruals E RETORNOS FUTUROS: UMA ANÁLISE DA HIPÓTESE DE INVESTIDOR INGÊNUO NO MERCADO DE CAPITAIS BRASILEIRO	9
Capítulo 2	ANÁLISE TRADICIONAL VERSUS ANÁLISE DINÂMICA: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE OS MODELOS APLICADOS ÀS EMPRESAS DE CAPITAL ABERTO NO PERÍODO DE 2008 A 2011.....	47
Capítulo 3	ESTIMANDO O VALUE AT RISK (VAR) DE CARTEIRAS VIA MODELOS DA FAMÍLIA GARCH E VIA SIMULAÇÃO DE MONTE CARLO... 	79
Capítulo 4	INDICADORES DE DESEMPENHO ECONÔMICO: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA E SOCIOMÉTRICA DOS ÚLTIMOS 13 ANOS	111
Capítulo 5	ANTECEDENTES DA CAPACIDADE INOVATIVA E DESEMPENHO DE EMPRESAS BRASILEIRAS INOVADORAS	141
Capítulo 6	PERCEPÇÃO DE OPERADORES DA CONTABILIDADE QUANTO À RELEVÂNCIA DAS MUDANÇAS INTRODUZIDAS PELA ADOÇÃO DAS NORMAS BRASILEIRAS DE CONTABILIDADE APLICADAS AO SETOR PÚBLICO: UM ESTUDO EM INSTITUIÇÕES VINCULADAS AO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO	185

Capítulo 7	REGRESSÃO LINEAR DINÂMICA NA APLICAÇÃO DA CAPACIDADE PREDITIVA: ANÁLISE DE CUSTOS NA GESTÃO DE UM HOSPITAL PÚBLICO BRASILEIRO.....	223
-------------------	---	------------

CAPÍTULO 1

ACCRUALS E RETORNOS FUTUROS: UMA ANÁLISE DA HIPÓTESE DE INVESTIDOR INGÊNUO NO MERCADO DE CAPITAIS BRASILEIRO

Augusto Cezar da Cunha e Silva Filho (UFERSA)

Marília Caroline Freire Cunha (UNINASSAU)

Márcio André Veras Machado (UFPB)

1 INTRODUÇÃO

O debate sobre o lucro contábil ocupa uma parcela importante dos estudos acadêmicos na área contábil, uma vez que o assunto envolve linhas de pesquisas sobre: qualidade do lucro, conservadorismo contábil, previsão de resultados, conteúdo informacional dos lucros no mercado de capitais, gerenciamento de resultados, gestão de lucros etc.

Para Watts e Zimmerman (1986), o grande número de pesquisas que envolvem o tema deve-se ao fato de o lucro contábil ser possivelmente a principal métrica gerada pelo sistema contábil e considerado a síntese das ações gerenciais com reflexos importantes em vários tipos de contratos nos processos político e de mercado. Segundo Chan *et al.* (2006), há indícios de que o mercado de capitais negligencia outras medidas de desempenho, com o intuito de utilizar o lucro como parâmetro para uma série de propósitos. Portanto, o

lucro contábil é uma das medidas mais importantes dos dados públicos de uma entidade. Logo, uma interpretação inadequada dessa métrica pode proporcionar impactos negativos aos usuários das demonstrações contábeis, especificamente no que se refere à avaliação de ativos (CHAN *et al.*, 2006; DECHOW, 1994; SLOAN, 1996).

Diante disso, descobriu-se, pioneiramente no mercado norte-americano, a possibilidade de obtenção de retornos anormais mediante uma estratégia de negociação baseada em um dos componentes do lucro contábil: os *accruals*. Em contabilidade, os *accruals* representam a diferença entre o resultado contábil e os fluxos de caixa das atividades operacionais. De fato, os *accruals* são ajustes feitos no resultado contábil de alocações que não se transformaram em dinheiro no período corrente (DECHOW; GE, 2006; LUSTOSA *et al.*, 2010; SLOAN, 1996).

Os *accruals* têm como função ajustar o reconhecimento dos fluxos de caixa no tempo, para que o lucro melhor mensure o desempenho da empresa, reduzindo os problemas de alocação intertemporal entre o regime de competência e o regime de caixa. Por outro lado, os *accruals* são mais subjetivos e transitórios que os fluxos de caixa, pois eles incluem estimativas de um período à frente de fluxos de caixa e diferem fluxos de caixa passados (DECHOW; DICHEV, 2002; RICHARDSON *et al.*, 2005).

Para Dechow e Dichev (2002), os *accruals* têm por finalidade ajustar o reconhecimento dos fluxos de caixa no tempo para que o lucro melhor mensure o desempenho da empresa, reduzindo, assim, os problemas de alocação intertemporal

entre o regime de competência e o regime de caixa. Nesse mesmo sentido, Martins (1990) salienta que o regime de competência (*accrual basis*) fundamenta-se nas realocações do fluxo financeiro, de forma a obter as confrontações necessárias a uma boa análise da evolução da rentabilidade e da posição financeira das entidades, uma vez que, nos fluxos de caixa, têm-se épocas com grandes desembolsos e épocas com grandes fluxos de entrada.

Sloan (1996) foi o primeiro pesquisador a examinar a relação entre *accruals* e retorno acionário, propondo uma relação positiva entre o retorno anormal e empresas com baixo nível de *accruals*. O autor explica que a expectativa futura dos investidores, no que se refere aos preços futuros das ações, não reflete a baixa persistência e a grande subjetividade dos *accruals*. Ainda na visão do autor, os investidores fixam suas expectativas com base exclusivamente nos lucros em vez de seus componentes (*accruals* e fluxos de caixa), e terminam falhando em entender o diferencial da persistência dos *accruals* e dos fluxos de caixa.

Assim, ao superestimarem a persistência dos *accruals* e subestimarem a persistência dos fluxos de caixa na formação de suas expectativas, os investidores subestimam os lucros futuros das empresas com baixos níveis de *accruals* e superestimam os lucros futuros das empresas com altos níveis de *accruals*. Consequentemente, tal situação leva ao mau apreçamento das ações, pois o lucro é considerado variável-chave na previsão futura dos retornos ou preços das ações, assim como para medir *performance* em contratos

de gestão e de dívidas (CHAN *et al.*, 2006). Devido a esse erro de precificação, os investidores podem obter retornos anormais investindo em um portfólio constituído por empresas com baixos níveis de *accruals*, uma vez que seus lucros futuros são subestimados, tornando os preços das ações atuais subvalorizados.

Especificamente, Ali, Hwang e Trombley (2000) encontraram evidências contrárias à hipótese de investidor “ingênuo” documentada por Sloan (1996), uma vez que a capacidade de previsão dos *accruals* para os retornos futuros anuais e trimestrais não foi menor para grandes empresas, presumindo-se que essas empresas são mais acompanhadas por analistas, investidores etc. Ou seja, os autores concluíram que a capacidade preditiva dos *accruals* para retornos futuros não se justifica pela incapacidade dos participantes do mercado em entender a relevância dos *accruals*.

Desde então inúmeros trabalhos têm sido desenvolvidos no intuito de investigar a relação entre retorno e *accruals*: alguns investigaram a relevância dos *accruals* discricionários e não discricionários (THOMAS; ZHANG, 2002; XIE, 2001); alguns verificaram se anomalia dos *accruals* é distinta ou não de outras anomalias já identificadas (COLLINS; HRIBAR, 2000; DESAI; RAJGOPAL; VENKATACHALAM, 2004); alguns relacionaram as propriedades dos *accruals* com o comportamento dos usuários das demonstrações financeiras (BRADSHAW; RICHARDSON; SLOAN, 2001; LEV; NISSIM, 2006); e alguns examinaram o poder preditivo dos *accruals* (CHAN *et al.*, 2006; ALI; HWANG; TROMBLEY, 2000).

Esse breve cenário exposto motivou à seguinte questão de pesquisa: a capacidade dos *accruals* em prever retornos é inversamente proporcional à participação de investidores sofisticados no mercado de capitais brasileiro. O objetivo deste trabalho é analisar se o nível de sofisticação dos investidores influencia a relevância dos *accruals*.

Nesse contexto, surge o interesse de se estudar a relação entre a magnitude dos *accruals* e os retornos das ações no mercado de capitais brasileiro. Dessa forma, o assunto desta pesquisa é *accruals* e retorno acionário, no entanto, também fornece constatações úteis para linhas de pesquisas relacionadas à eficiência de mercados, à relevância da informação contábil, à avaliação de ativos e à assimetria informacional.

2 DESENVOLVIMENTO DAS HIPÓTESES DE PESQUISA

Como já destacado, esta pesquisa busca verificar se os investidores incorporam, de forma racional, o diferencial de persistência entre os *accruals* e os fluxos de caixa, ao precificarem informações relacionadas ao lucro futuro. A ideia é analisar se o mercado, ao prever os preços futuros das ações, fixa suas expectativas apenas no lucro, sem levar em conta o conteúdo informacional contido nos *accruals*. Como análise complementar, pretende-se investigar se os investidores considerados mais sofisticados são mais propensos a perceberem os possíveis impactos do diferencial de persistência entre os componentes do lucro sobre os retornos futuros.

Sloan (1996) salienta que o mercado norte-americano age como se parte dos investidores (aqueles menos informados

ou ingênuos) não considerasse corretamente a baixa persistência dos *accruals* na formação das expectativas dos lucros futuros, fixando apenas nos lucros correntes, levando, assim, ao mau apreçamento das ações e possibilitando a obtenção de ganhos anormais mediante a adoção de uma estratégia que explore corretamente a persistência dos componentes do lucro, dentro do intervalo de tempo necessário para que o mercado corrigisse sua avaliação (SLOAN, 1996). Por outro lado, Ali, Hwang e Trombley (2000) encontraram fortes evidências empíricas que refutam a hipótese de fixação dos lucros por parte dos investidores menos informados ou ingênuos.

Dessa forma, inicialmente, postula-se que os investidores do mercado de capitais brasileiro não apreçam racionalmente o componente *accruals* na expectativa dos preços futuros das ações. Essa hipótese tem como base o trabalho de Sloan (1996), que mostrou que parte dos investidores falha em considerar a baixa persistência dos *accruals* na estimativa dos preços futuros das ações, concluindo que tal resultado é consistente com a hipótese de “fixação nos lucros”. Nesse caso, a “fixação nos lucros” significa que os investidores não consideram, ao fazerem suas estimativas de preços futuros, o diferencial de persistência dos componentes do lucro (*accruals* e fluxos), considerando apenas os níveis dos lucros totais (HAND, 1990; SLOAN, 1996). Cabe salientar que uma possível relação negativa entre a variável *accruals* e os retornos futuros das ações indica a inabilidade dos investidores em compreenderem a relevância dos *accruals*. Portanto, a primeira hipótese de pesquisa é:

H1: O mercado reconhece corretamente as informações dos componentes do lucro, especificamente os accruals, sobre os preços futuros das ações.

Como extensão da primeira hipótese, tem-se, segundo Sloan (1996), que o resultado da hipótese de “fixação nos lucros” é sustentado por parte de alguns participantes do mercado – aqueles considerados menos informados ou investidores ingênuos (*naive investors*). Dessa forma, na medida em que uma parte dos investidores fixa suas expectativas com base apenas nos lucros, ignora informações *relevantes* sobre os componentes do lucro (*accruals* e fluxos de caixa), o que termina superavaliando os efeitos dos *accruals* sobre o lucro futuro.

Para Sloan (1996), aqueles investidores considerados mais sofisticados apresentam maior probabilidade em utilizar, quando da expectativa futura do lucro, as diferenças das persistências dos componentes *accruals* e fluxos de caixa. Além disso, esses investidores também estão mais propensos a ajustarem suas estimativas de lucro futuro, a fim de refletirem as mudanças inesperadas das parcelas dos dois componentes do lucro (SLOAN, 1996; ALI; HWANG; TROMBLEY, 2000).

Assim sendo, tem-se como complemento da primeira hipótese de pesquisa:

H2: A capacidade dos accruals de prever retornos é inversamente proporcional à participação de investidores sofisticados no mercado de capitais brasileiro.

3 METODOLOGIA

3.1 Caracterização da pesquisa

Quanto à caracterização da pesquisa, optou-se por um estudo empírico-analítico, que, segundo Martins (2002, p. 34),

[...] são abordagens que apresentam em comum a utilização de técnicas de coleta, tratamento e análise de dados marcadamente quantitativos [...]. Têm forte preocupação com a relação causal entre variáveis. A validação da prova científica é buscada através de testes dos instrumentos, graus de significância e sistematização das definições operacionais.

3.2 Amostra e coleta de dados

A amostra se consistiu de todas as empresas com ações listadas na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo (BM&FBovespa) entre 1º de janeiro de 1995 e 31 de dezembro de 2010. Utilizou-se esse período de tempo devido à maior estabilidade macroeconômica, após julho de 1994. Excluíram-se da amostra as empresas: (a) financeiras, pois, segundo Fama e French (1992), seu alto grau de endividamento influencia o índice *book-to-market* (BM) e a variável *accruals*, não tendo o mesmo significado que o alto grau de endividamento de empresas não financeiras; (b) que não apresentaram cotações mensais consecutivas por 12 meses;

(c) que não possuïrem valor de mercado em 31 de dezembro e em 30 de junho de cada ano; e (d) que não apresentarem patrimônio líquido positivo em 31 de dezembro de cada ano.

Portanto, analisaram-se, por ano, dados de 139 ações (24,33% da população), em média, apresentando em 2000 um mínimo de 111 ações analisadas (19,89% da população), e em 2004 um máximo de 163 (27,77% da população). Extraíram-se do banco de dados da Economatica todos os dados necessários para a realização desta pesquisa.

3.3 Modelo econométrico

Para o desenvolvimento do estudo, utilizaram-se como base o trabalho de Sloan (1996), que testou a relação entre os *accruals* passados e os retornos futuros das ações, e o de Ali, Hwang e Trombley (2000), que fizeram uma análise parecida, porém utilizando medidas que representassem a sofisticação dos investidores.

O modelo utilizado fornece uma relação entre os retornos futuros das ações, os *accruals* e algumas variáveis de controle, conforme Equação 1:

$$R_{t+1} = \beta_0 + \beta_1 \text{Accruals}_t + \beta_2 \text{BM}_t + \beta_3 \text{Beta}_t + \beta_4 \text{Tam}_t + \beta_5 \text{EP}_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Em que: R_{t+1} é o retorno anual de cada ação; BM é o índice *book-to-market*; Beta é o risco sistêmico das ações; Tam é o tamanho da empresa, obtido pelo logaritmo natural do ativo total; EP é o índice lucro/preço; e ε é o erro aleatório (ruído branco) com distribuição normal, média zero e variância constante.

A justificativa para utilização de tais variáveis de controle encontra-se pelo fato de alguns pesquisadores já terem mostrado que elas estão relacionadas com os retornos futuros das ações. Por exemplo, Banz (1981), Basu (1983), Fama e French (1992, 1995), entre outros, descobriram estratégias de negociação que produziram retornos anormais positivos estatisticamente significativos ao longo de vários anos, baseadas nas variáveis *book-to-market*, risco sistemático (Beta), índice lucro/preço e no tamanho das empresas.

Na regressão, o coeficiente β_1 mede a capacidade preditiva dos *accruals* em relação aos retornos futuros. Assim, se β_1 for diferente de zero, existe a possibilidade de obtenção de retornos extraordinários por meio de uma estratégia baseada nos níveis de *accruals*. Vale salientar que Sloan (1996) encontrou o parâmetro dos *accruals* negativo, indicando que a compra (venda) de ações de empresas com baixos (altos) níveis de *accruals* proporcionavam retornos positivos (negativos).

Como análise complementar, fez-se uso, também, da associação entre *accruals* e retornos trimestrais, calculados em torno dos anúncios dos lucros trimestrais. Cabe salientar que essa análise permite verificar se os investidores conseguem entender o diferencial de persistência dos *accruals* e dos fluxos de caixa em períodos menores, ou seja, corrigindo periodicamente suas expectativas sobre o lucro futuro. Para Bernard, Thomas e Wahlen (1997), há uma maior probabilidade de os investidores corrigirem suas expectativas sobre o lucro futuro em torno dos anúncios

dos lucros trimestrais, principalmente aqueles investidores considerados mais sofisticados.

Para isso, modificou-se a regressão da Equação 1, substituindo os retornos anuais pela soma dos retornos trimestrais como variável dependente. Portanto:

$$R_{t+1} + R_{t+2} + R_{t+3} + R_{t+4} = \beta_0 + \beta_1 \text{Accruals}_t + \beta_2 \text{BM}_t + \beta_3 \text{Beta}_t + \beta_4 \text{Tam}_t + \beta_5 \text{EP}_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Em que: R_{t+k} é o retorno trimestral de cada ação; BM é o índice *book-to-market*; Beta é o risco sistêmico das ações; Tam é o tamanho da empresa, obtido pelo logaritmo natural do ativo total; EP é o índice lucro/preço; e ε é o erro aleatório (ruído branco) com distribuição normal, média zero e variância constante.

Por fim, com o intuito de verificar a hipótese de fixação dos lucros por parte dos investidores considerados menos informados ou ingênuos (*naive investors*), dividiu-se a amostra em função de duas medidas que representam indiretamente o grau de sofisticação dos investidores. Compativelmente com as abordagens adotadas por Hand (1990) e Walther (1997), utilizou-se como medidas de sofisticação dos investidores: (a) o número de ações ordinárias mantidas por investidores institucionais (*outstanding shares*); e (b) o valor de mercado das empresas.

Para Hand (1980) e Walther (1997), essas duas medidas representam indícios de que as empresas que possuem maior quantidade de ações ordinárias mantidas por investidores institucionais, assim como maior valor de mercado, seriam mais propensas a serem seguidas por analistas de mercado,

que, teoricamente, são agentes que possuem mais informações sobre o mercado.

Dessa forma, formaram-se cinco carteiras (Q1-Q5) de ações a cada ano, com base em cada uma das duas variáveis que representam a sofisticação dos investidores. Para isso, ordenaram-se todas as ações da amostra de forma crescente, sendo o quintil 1 (Q1) representado pelas empresas de menor valor da variável de classificação, enquanto as empresas de maior valor da variável formaram o quintil 5 (Q5). Rebalancearam-se as carteiras anualmente. Após essa primeira etapa, estimou-se para cada quintil os modelos das Equações 1 e 2, a fim de verificar se há influência da sofisticação dos investidores em conseguir entender o diferencial de persistência dos *accruals* e fluxos de caixa na formação das expectativas dos lucros futuros. Esse procedimento permite identificar a relação entre a variável *accruals* e retornos futuros, considerando os níveis de sofisticação dos investidores.

Vale salientar que a hipótese de investidor ingênuo documentada por Sloan (1996), ou seja, relação negativa entre *accruals* e retornos futuros, prevê que a magnitude de tal associação deve ser inversamente proporcional à participação de investidores sofisticados no mercado de capitais. Portanto, caso haja diferença positiva e significativa entre os parâmetros da variável *accruals* do Q1 e do Q5, conclui-se que a causa do mal apreçamento dos *accruals* é a hipótese de “fixação nos lucros” por parte de alguns participantes de mercado – aqueles considerados menos informados ou ingênuos (*naive investors*).

Assim como na primeira hipótese, estimaram-se os coeficientes das Equações 1 e 2 utilizando-se o método dos mínimos quadrados ordinários ajustado pelo processo pooling. Por fim, também se submeteram os dados aos testes de validação da regressão, quais sejam: Durbin-Watson, para detectar autocorrelação; teste *variance inflation factor* (FIV), para multicolinearidade; teste de White, para heterocedasticidade; e Jaque-Bera, para normalidade (BROOKS, 2002).

Ressalta-se, ainda, que, para os casos em que se encontrou problema de heterocedasticidade, utilizou-se a correção de White, que, para Gujarati (2006), corrige os erros padrão dos coeficientes, tornando-os consistentes para heterocedasticidade. Nos casos em que se encontrou problema de heterocedasticidade e autocorrelação, utilizou-se a correção de Newey-West, corrigindo os erros padrão dos coeficientes e tornando-os mais consistentes para heterocedasticidade e autocorrelação (GUJARATI, 2006).

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Relevância dos *accruals* - hipótese 1

Esta subseção fornece evidências sobre a relação entre os *accruals* e o retorno das ações. A análise partiu de uma visão geral da relação entre *accruals* e retornos anuais futuros, a fim de identificar como os investidores utilizam informações sobre os *accruals* na formação de suas expectativas

futuras. Em seguida, calculou-se o retorno trimestralmente, com o intuito de identificar se há diferença do mercado em compreender a relevância dos *accruals* ao longo do tempo, conforme Bernard, Thomas e Wahlen (1997).

Além disso, incluíram-se nos modelos quatro variáveis de controle, com o objetivo de minimizar o efeito das variáveis omitidas. Adicionaram-se as seguintes variáveis: *book-to-market* (BM), Beta, tamanho (Tam) e *earnings-price* (EP). Cabe salientar que tais variáveis são comumente aceitas na literatura financeira como *proxies* de relação preditiva com os retornos das ações.

Os resultados estão apresentados em duas tabelas (Tabelas 1 e 2), sendo a primeira com o retorno anual como variável dependente e a segunda com o retorno trimestral como variável dependente. As Tabelas 1 e 2 evidenciam os coeficientes estimados e os respectivos p-valor, o coeficiente de determinação ajustado, o p-valor da estatística F, o p-valor do teste de normalidade de Jarque-Bera, a estatística de autocorrelação dos resíduos de Durbin-Watson, o p-valor do teste de heterocedasticidade de White e os critérios de informação de Schwarz e Akaike.

Pela análise das Tabelas 1 e 2, verifica-se que as regressões mostraram-se significativas em termos estatísticos, ao nível de 1%, tendo em vista que o p-valor obtido para a estatística F foi inferior a 0,01. Observa-se que as regressões apresentaram problemas de heterocedasticidade, uma vez que, de acordo com o teste de White, rejeitou-se a hipótese nula de variância homocedástica, tendo em vista que o p-valor obtido foi inferior a 0,01. Dessa forma, estimaram-se os erros

padrão com a correção de White, para heterocedasticidade, tornando sua estimativa mais robusta. No que diz respeito à correlação serial dos resíduos, verifica-se, por meio do teste Durbin-Watson, que não se rejeitou a hipótese nula de autocorrelação.

Por fim, de acordo com o teste Jarque-Bera, as duas regressões também apresentaram problemas de normalidade, uma vez que se rejeitou a hipótese nula de que os resíduos se distribuem normalmente, ao nível de significância de 1%. Contudo, de acordo com o teorema do limite central e considerando que se utilizaram 2.095 observações, pôde-se relaxar o pressuposto da normalidade (BROOKS, 2002).

Tabela 1 – Regressão dos retornos futuros anuais por valores de *accruals* e variáveis de risco

(continua)

$$R_{t+1} = \beta_0 + \beta_1 Accruals_t + \beta_2 BM_t + \beta_3 Beta_t + \beta_4 Tam_t + \beta_5 EP_t + \varepsilon_t$$

Painel A

Variável explicativa	Coefficiente	Erro padrão*	Estatística t	p-valor
C	0,032499	0,088161	0,368634	0,7521
ACC	0,166358	0,091331	1,821484	0,0687
BM	0,000210	0,000682	3,126113	0,0018
Beta	-0,180048	0,030101	-5,981499	0,0000
Tam	0,016147	0,006017	2,683390	0,0073
EP	0,000220	0,000547	4,091701	0,0000

Painel B

Descrição	Valor	Descrição	Valor
-----------	-------	-----------	-------

			(conclusão)
R ²	0,02410	Teste F (estatística)	10,3182
R ² ajustado	0,02176	Teste F (p-valor)	0,0000
Schwarz	1,40448	Teste de White (estatística)	1,4489
Akaike	1,38830	Teste de White (p-valor)	0,0000
Jarque-Bera (estatística)	2968,21	Durbin-Watson	1,3125
Jarque-Bera (p-valor)	0,00000	Número de observações	2.095

* Erros padrão estimados aplicando-se a correção de White.

Nota: Para detectar a presença de multicolinearidade, fez-se uso do teste FIV. Assim, obteve-se um FIV de 1,011, 1.013, 1.130, 1,024 e 1,134, para as variáveis ACC, EP, Tam, BM e Beta, respectivamente. Conclui-se, dessa forma, pela inexistência de multicolinearidade (GUJARATI, 2000).

Fonte: Dados da pesquisa.

O modelo 1 (Tabela 1) se constitui do modelo multivariado proposto inicialmente por Sloan (1996), composto pelo *accruals* e pelas variáveis de controle adicionais. O coeficiente de determinação ajustado (R² ajustado) foi de 0,02176. No trabalho de Sloan (1996), que utilizou dados de empresas norte-americanas, no período de 1962 a 1991, o R² foi de 0,057. Todos os coeficientes das variáveis se mostraram significativos, ao nível de 5%, com exceção da variável *accruals*, que foi significativa ao nível de 10%. Portanto, a significância das variáveis estão em consonância com o aporte teórico que o modelo prevê para o mercado brasileiro.

Com relação especificamente à variável *accruals*, foco do estudo, seu coeficiente mostrou-se significante, porém posi-

tivo, contrariamente ao que era esperado, uma vez que para sustentar a hipótese de que os investidores não reconheceriam corretamente as informações sobre *accruals* para os preços futuros, seu coeficiente teria que ser negativo, o que demonstraria certa inabilidade dos investidores em compreenderem as características inerentes aos *accruals* com relação às suas expectativas de retornos futuros. Vale ressaltar, ainda, que, ao se considerar que o mercado de capitais brasileiro apresenta uma série de características que dificultam a comunicação entre as empresas e os usuários da contabilidade (LOPES; MARTINS, 2005), esperava-se, ainda mais, uma influência negativa entre os *accruals* e o retorno. Adicionalmente, as pesquisas feitas com empresas brasileiras (CUPERTINO, 2010; LUSTOSA *et al.*, 2010; TAKAMATSU, 2011) apresentaram resultados que estão em consonância com os achados desta pesquisa.

Uma possível justificativa para o resultado encontrado pode ser atribuída à teoria da agência. Kothari, Loutskina e Nikolaev (2008) argumentam que, sob a teoria da agência, os gestores tenderiam a manipular os lucros, a fim de alcançar as expectativas dos investidores, possibilitando, assim, uma maior valorização para aquelas empresas com altos níveis de *accruals*. Dessa forma, a teoria da agência prevê uma relação assimétrica entre retornos e *accruals* (KOTHARI; LOUTSKINA; NIKOLAEV, 2008).

Cabe destacar que o coeficiente obtido por Sloan (1996) para a variável *accruals* também foi significativo, a 1%, porém negativo. Lafond (2005) e Pincus, Rajgopal e Venkatachalam (2007) encontraram resultados semelhantes ao de Sloan

(1996), para 17 e 20 países analisados, respectivamente, incluindo Austrália, Canadá, França, Alemanha, Itália, Japão, Espanha, Suíça, Reino Unido e Estados Unidos.

Ainda de acordo com a Tabela 1, com relação ao índice BM, o coeficiente estimado foi positivo e significativo a 1%, como esperado. O índice BM também apresentou significância estatística em todos os modelos do trabalho de Sloan (1996), estando positivamente correlacionado aos retornos das ações das empresas dos Estados Unidos. A variável EP também apresentou o sinal consistente com o esperado, positivo, assim como significativo, ao nível de 1%. Sloan (1996) também encontrou uma relação positiva entre as variáveis EP e retorno.

Em relação à variável Beta, seu coeficiente foi estatisticamente significativo a 1%, porém apresentou sinal negativo, indo de encontro com a hipótese teórica de que risco e retorno são variáveis diretamente proporcionais. No trabalho de Sloan (1996), o Beta também apresentou sinal negativo, porém não apresentou significância estatística.

Também ao contrário do esperado, o sinal da variável tamanho se apresentou positivo, o que não confirma a relação negativa esperada entre o tamanho da empresa e os retornos das ações. Esse resultado corrobora com os achados de Clubb e Naffi (2007) e Cordeiro e Machado (2011), que também observaram a existência do efeito tamanho favorável às grandes empresas. Por outro lado, Sloan (1996) encontrou uma relação significativa e negativa entre as variáveis tamanho e retorno das ações.

Ressalta-se que o objetivo principal deste estudo é analisar a capacidade preditiva da variável *accruals* na explicação dos retornos das ações e, assim sendo, a análise das variáveis de controle é apenas complementar.

Tabela 2 – Regressão dos retornos futuros trimestrais por valores de *accruals* e variáveis de risco

(continua)

$$R_{i,t+1} + R_{i,t+2} + R_{i,t+3} + R_{i,t+4} = \beta_0 + \beta_1 Accruals_{i,t} + \beta_2 BM_{i,t} + \beta_3 Beta_{i,t} + \beta_4 Tam_{i,t} + \beta_5 EP_{i,t} + \varepsilon_i$$

Painel A

Variável explicativa	Coeficiente	Erro padrão*	Estatística t	p-valor
C	0,456763	0,148987	3,065785	0,0022
ACC	0,172898	0,122701	1,409102	0,1590
BM	0,000276	0,000140	1,968345	0,0492
Beta	-0,132542	0,042170	-3,143064	0,0017
Tam	-0,003602	0,011038	-0,326338	0,7442
EP	0,000193	6,18E-05	3,122773	0,0018

Painel B

Descrição	Valor	Descrição	Valor
R ²	0,00301	Teste F (estatística)	126,1880
R ² ajustado	0,00062	Teste F (p-valor)	0,0000
Schwarz	3,16308	Teste de White (estatística)	793,6570
Akaike	3,17925	Teste de White (p-valor)*	0,0000
Jarque-Bera (estatística)	85,09140	Durbin-Watson	1,8411

			(conclusão)
Jarque-Bera (p-valor)	0,00000	Número de observações	2.095

* Erros padrão estimados aplicando-se a correção de White.

Nota: Para detectar a presença de multicolinearidade, fez-se uso do teste FIV. Assim, obteve-se um FIV de 1,149, 1,011, 1,120, 1,251, 1,007 para as variáveis ACC, EP, Tam, BM e Beta, respectivamente. Conclui-se, dessa forma, pela inexistência de multicolinearidade (GUJARATI, 2000).

Fonte: Dados da pesquisa.

O modelo 2 (Tabela 2) é formado pelas mesmas variáveis contidas no modelo 1, com exceção da variável dependente, que utilizou o retorno calculado em torno dos anúncios dos lucros trimestralmente. Bernard, Thomas e Wahlen (1997) propuseram inicialmente a lógica do modelo 2, ao encontrarem evidências que sustentam a hipótese de retornos previsíveis em torno da divulgação dos lucros trimestrais (*earnings announcements*).

De acordo com a Tabela 2, o coeficiente de determinação ajustado (R^2 ajustado) do modelo 2 foi de 0,0006, representando uma considerável queda em relação ao modelo 1. Por outro lado, os valores dos critérios de informação de Schwarz e Akaike se mostram maiores no modelo 2, comparativamente ao modelo 1.

Ainda de acordo com a Tabela 2, o coeficiente da variável *accruals*, foco deste estudo, embora tenha permanecido positivo, não apresentou significância estatística. Ainda assim, o resultado encontrado corrobora parcialmente com os achados anteriores (Tabela 1), uma vez que o coeficiente da variável *accruals* mostrou-se positivo em ambos os mo-

delos. No entanto, reforça ainda mais a rejeição da primeira parte da segunda hipótese de pesquisa (H2.1), ou seja, não pode evidenciar uma associação negativa entre *accruals* e retornos futuros das ações.

No tocante aos coeficientes estimados das variáveis de controle, observa-se, conforme Tabela 2, que as variáveis BM, Beta e EP continuaram apresentando coeficientes significativos, ao nível de 5%, e com os mesmos sinais, ratificando os resultados da Tabela 1. Por fim, observa-se uma relação negativa entre as variáveis tamanho e retorno das ações, o que também era esperado nos resultados do modelo 1, porém não apresentando significância estatística.

Portanto, os resultados apresentados na Tabela 2 mostram que, com a mudança do cálculo da variável dependente, passando de retorno anual para a soma dos retornos trimestrais, as variáveis *accruals* e tamanho deixaram de ser estatisticamente significantes. Os coeficientes de determinação ajustados dos modelos mudaram substancialmente, indicando que o modelo 2 possui melhor poder explicativo, indo de encontro aos achados de Bernard, Thomas e Wahlen (1997).

Diante do exposto, os resultados indicam que o mercado como um todo possui certa habilidade em identificar os efeitos dos *accruals* sobre os retornos futuros, ou seja, o mercado consegue antecipar o efeito dos *accruals* no lucro contábil, ao criar suas expectativas futuras em relação às empresas. Corroboraram-se esses resultados quando da análise dos retornos calculados trimestralmente. Ressalta-se que os resultados evidenciados nesta subseção vão parcialmente de

encontro aos achados de Sloan (1996), Gabriëlsson e Giaever (2007), Lafond (2007) e Pincus, Rajgopal e Venkatachalam (2007). No entanto, corrobora com os achados de pesquisas nacionais, como as de Cupertino (2010) e Takamatsu (2011).

A subseção seguinte investigará a consistência dos resultados descritos anteriormente, após uma análise considerando níveis de sofisticação de investidores, sugeridos por Ali, Hwang e Trombley (2000). O objetivo é verificar se há diferença entre a associação dos *accruals* e retornos das ações e a capacidade dos investidores no entendimento do diferencial de persistência entre *accruals* e fluxos de caixa, documentada na hipótese 1.

4.2 Relevância dos *accruals* e sofisticação dos investidores - hipótese 2

Para avaliar o efeito da sofisticação dos investidores na capacidade de previsão dos *accruals* nos retornos futuros, classificou-se cada amostra anual com base em cada uma das medidas de sofisticação: o valor de mercado e a quantidade de ações ordinárias mantidas por investidores institucionais (*outstanding shares*). Assim, para cada variável de sofisticação, destinaram-se 20% das observações mais baixas ao primeiro quintil (Q1), em seguida outros 20% no segundo quintil (Q2), e assim sucessivamente.

As Tabelas 3 e 4 apresentam os resultados das regressões dos modelos 1 e 2, respectivamente, para cada quintil (Q1 a Q5), com resultados de cada medida de sofisticação informados em painéis separados. Além disso, as Tabelas 3

e 4 evidenciam os coeficientes estimados e os respectivos p-valores, os coeficientes de determinação ajustado, o p-valor da estatística F, a estatística de autocorrelação dos resíduos de Durbin-Watson (DW), o p-valor do teste de normalidade e Jarque-Bera (JB), o p-valor do teste heterocedasticidade de White e os critérios de informação de Schwarz e Akaike.

Pela análise da Tabela 3, percebe-se que seis das dez regressões mostraram-se significativas em termos estatísticos, ao nível de 10%, tendo em vista que o p-valor obtido para estatística F foi inferior a 0,10. Observa-se que todas as regressões apresentaram problemas de heterocedasticidade, uma vez que, de acordo com o teste de White, rejeitou-se a hipótese nula de variância homocedástica, tendo em vista que o p-valor obtido foi inferior a 0,01. Dessa forma, estimaram-se os erros padrão com a correção de White, para heterocedasticidade, tornando sua estimativa mais robusta. No que diz respeito à correlação serial dos resíduos, verifica-se, por meio do teste Durbin-Watson, que se pode rejeitar a hipótese nula de autocorrelação, tendo em vista que o valor do teste evidencia que os erros não são negativamente correlacionados.

De acordo com o teste Jarque-Bera, em todas as regressões, rejeitou-se a hipótese nula de que os resíduos se distribuem normalmente, ao nível de 1%. Contudo, cabe salientar que, de acordo com o teorema do limite central e considerando que se utilizaram 419 observações para cada quintil, pode-se relaxar o pressuposto (BROOKS, 2002).

Ressalta-se que os coeficientes dos *accruals* são o foco principal deste estudo, uma vez que a hipótese de investidor

ingênuo prevê que os coeficientes dos *accruals* dos valores mais altos das variáveis de sofisticação (Q5) devem ser o mais próximo de zero. Ao contrário do esperado, de acordo com a Tabela 3, o coeficiente médio de seis das dez regressões foi positivo, o que indica que os níveis de *accruals* estão positivamente relacionados com os retornos futuros. Vale lembrar que se encontraram resultados preliminares de coeficiente dos *accruals* positivo nas Tabelas 1 e 2.

Com relação à hipótese de investidor ingênuo, os resultados da Tabela 3 sustentam parcialmente tal previsão, já que, para cada uma das medidas de sofisticação, o coeficiente do quintil mais alto (Q5) foi significativamente mais próximo de zero do que o coeficiente do quintil mais baixo (Q1), ao nível de 1%. Ou seja, se analisados isoladamente os coeficientes dos *accruals* dos quintis 1 e 5, painéis A e B, observa-se que os coeficientes do quintil 5 são menores do que os do quintil 1. Esse resultado demonstra que os investidores considerados mais sofisticados (Q5) conseguem compreender melhor, em comparação aos investidores menos informados (Q1), as informações contidas nos *accruals* na criação de suas expectativas de retornos futuros. Além disso, observa-se, também, uma relação negativa mais forte nas empresas de pequeno porte (Q1), comparativamente às empresas de grande porte (Q5), sustentando, assim, a hipótese de que as empresas com maior valor de mercado seriam mais propensas a serem seguidas por analistas de mercado, que, teoricamente, são agentes que possuem mais informações sobre o mercado (HAND, 1990; WALTHER, 1997).

Por outro lado, também para ambas as medidas de sofisti-

cação, o coeficiente do quintil mais alto (Q5) apresentou-se mais distante de zero do que a média dos coeficientes dos outros quatro quintis (Q1 a Q4), ao nível de 1%. Ou seja, se analisados isoladamente os coeficientes dos *accruals* dos quintis 5 e os da média dos outros quintis (Q1 a Q4), painéis A e B, observa-se que os coeficientes do quintil 5 são maiores do que os da média dos outros quatro quintis. Assim sendo, esse resultado vai de encontro aos achados encontrados anteriormente, de que os investidores considerados mais sofisticados (Q5) conseguem compreender melhor, em comparação à média dos outros investidores (Q1-Q4), as informações contidas nos *accruals* na criação de suas expectativas de retornos futuros.

A Tabela 4 apresenta os mesmos resultados da Tabela 3, porém se fez o cálculo dos retornos em torno da divulgação dos lucros trimestrais. Pela análise da Tabela 4, percebe-se que cinco das dez regressões mostraram-se significativas em termos estatísticos, ao nível de 10%, tendo em vista que o p-valor obtido para a estatística F foi inferior a 0,10. Observa-se que todas as regressões apresentaram problemas de heterocedasticidade, uma vez que, de acordo com o teste de White, rejeitou-se a hipótese nula de variância homocedástica, tendo em vista que o p-valor obtido foi inferior a 0,01. Dessa forma, estimaram-se os erros padrão com a correção de White, para heterocedasticidade, tornando sua estimativa mais robusta. No que diz respeito à correlação serial dos resíduos, verifica-se, por meio do teste Durbin-Watson, que se pode rejeitar a hipótese nula de autocorrelação, uma

vez que o valor do teste evidenciou que os erros não são negativamente correlacionados.

De acordo com o teste Jarque-Bera, em todas as regressões, rejeitou-se a hipótese nula de que os resíduos se distribuem normalmente, ao nível de 1%. Contudo, cabe salientar que, de acordo com o teorema do limite central e considerando que utilizaram-se 419 observações para cada quintil, pode-se relaxar o pressuposto (BROOKS, 2002).

Em linhas gerais, os resultados da Tabela 4 são compatíveis com os achados anteriores (Tabela 3), já que tanto os coeficientes médios dos *accruals* mostraram-se positivos na maioria das regressões, como a análise dos coeficientes por quintis manteve-se na mesma direção da análise anterior. Ou seja, a Tabela 4 evidencia que, para cada uma das medidas de sofisticação, o coeficiente do quintil mais alto (Q5) foi significativamente mais próximo de zero do que o coeficiente do quintil mais baixo (Q1), ao nível de 1%. Ou seja, se analisados isoladamente os coeficientes dos *accruals* dos quintis 1 e 5, painéis A e B, observa-se que os coeficientes do quintil 5 são menores do que os do quintil 1. Esse resultado demonstra que os investidores considerados mais sofisticados (Q5) conseguem compreender melhor, em comparação aos investidores menos informados (Q1), as informações contidas nos *accruals* na criação de suas expectativas de retornos futuros. Da mesma forma, observa-se, também, uma relação negativa mais forte nas empresas de pequeno porte (Q1), comparativamente às empresas de grande porte (Q5), sustentando, assim, a hipótese de que as empresas

com maior valor de mercado seriam mais propensas a serem seguidas por analistas de mercado, que, teoricamente, são agentes que possuem mais informações sobre o mercado (HAND, 1990; WALTHER, 1997).

Por outro lado, também para ambas as medidas de sofisticação, o coeficiente do quintil mais alto (Q5) apresentou-se mais distante de zero do que a média dos coeficientes dos outros quatro quintis (Q1 a Q4), ao nível de 1%. Ou seja, se analisados isoladamente os coeficientes dos *accruals* dos quintis 5 e os da média dos outros quintis (Q1 a Q4), painéis A e B, observa-se que os coeficientes do quintil 5 são maiores do que os da média dos outros quatro quintis. Assim sendo, esse resultado vai de encontro aos achados encontrados anteriormente, de que os investidores considerados mais sofisticados (Q5) conseguem compreender melhor, em comparação à média dos outros investidores (Q1-Q4), as informações contidas nos *accruals* na criação de suas expectativas de retornos futuros.

Tabela 3 – Resultados da regressão para o retorno anual

Quartil	$R_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Accruals_{i,t} + \beta_2 BM_{i,t} + \beta_3 Beta_{i,t} + \beta_4 Tam_{i,t} + \beta_5 EP_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$					R ² ajustado	Teste F	JB	DW	White	Schwarz	Akaike
	Accruals	BM	Beta	Tam	EP							
Painel A: valor de mercado (número de observações: 2095; anos: 1996 a 2011)												
Q1 (menor)	-0,2519	0,0001	-0,0575	0,0549***	-0,0009	0,0065	0,8374	0,0000	1,4106	0,0000	3,3765	3,3206
Q2	0,00176	0,0789	-0,2202**	0,2213	0,0001	0,0058	0,68784	0,0000	2,0059	0,0000	6,4525	6,3943
Q3	0,00383	-0,0033	-0,2166**	0,0048	0,0003**	0,0127	0,0761***	0,0000	1,6009	0,0000	1,8121	1,7539
Q4	0,4971***	-0,1782*	-0,1516***	0,0157	0,0230	0,0216	0,0011***	0,0000	1,5672	0,0000	1,8574	1,7988
Q5 (maior)	-0,1414	-0,0653***	-0,1962***	0,0012	0,1512	0,0125	0,0547***	0,0000	1,4040	0,0000	1,4029	1,3445
Q5-média (1-4)	-0,0593											
Teste T	-7,5010											
P-valor	0,0000*											
Q5-Q1	0,1105											
Teste T	-6,2730											
P-valor	0,0000*											
Painel B: quantidade de ações (número de observações: 2095; anos: 1996 a 2011)												
Q1 (menor)	-0,0164	0,0011	-0,0942	0,0509**	0,0001	0,0066	0,7487	0,0000	1,3010	0,0000	3,0976	3,0417
Q2	0,1840	0,0027	-0,1357***	-0,0084*	0,0006*	0,0274	0,00354*	0,0000	1,4924	0,0000	1,9875	1,9292
Q3	0,1062	0,0488	-0,4027*	-0,0037	0,0001	0,0315	0,00145*	0,0000	1,7404	0,0000	2,3908	2,3326
Q4	0,1212	0,0024	-0,2825**	0,0465	0,0009	0,0115	0,64751	0,0000	1,9982	0,0000	6,4676	6,4090
Q5 (maior)	0,0283	-0,0179	-0,1478	-0,0023	-0,0041	0,0105	0,0854***	0,0000	1,3941	0,0000	1,6094	1,5511
Q5-média (1-4)	-0,0704											
Teste T	-5,8791											
P-valor	0,0000*											
Q5-Q1	0,0447											
Teste T	-3,9612											
P-valor	0,0000*											

* Significante a 1%; ** significante a 5%; *** significante a 10%.

Nota: Erros padrão estimados com correção para heterocedasticidade, usando a correção de White. Os valores do teste FIV variam entre 1,014 e 7,391. Dessa forma, conclui-se pela inexistência de multicolinearidade (GUJARATI, 2000).

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 4 – Resultados da regressão para o retorno trimestral

Quartil	$R_{i,t} + R_{i,t+3} + R_{i,t+6} + R_{i,t+9} = \beta_0 + \beta_1 Accruals_{i,t} + \beta_2 BM_{i,t} + \beta_3 Beta_{i,t} + \beta_4 Tam_{i,t} + \beta_5 EP_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$					R ² ajustado	Teste F	JB	DW	White	Schwarz	Akaike
	Accruals	BM	Beta	Tam	EP							
Painel A: valor de mercado (número de observações: 2095; anos: 1996 a 2011)												
Q1 (menor)	-0,1089	0,0001	0,0444	0,075*	0,0005	0,0015	0,3345	0,0000	1,3930	0,0000	2,9619	2,906
Q2	0,5050	0,0385	-0,1333***	0,0956	0,0001	0,0023	0,2145	0,0000	2,0184	0,0000	4,5220	4,4638
Q3	0,0089	0,0005	-0,1101	-0,0116	0,0003*	0,0007	0,2014	0,0000	1,6196	0,0000	1,7245	1,6662
Q4	0,3862	-0,1485***	-0,0649	0,0020	0,0183	0,0139	0,0314***	0,0000	1,6310	0,0000	1,66013	1,6015
Q5 (maior)	-0,0928	-0,0567***	-0,1678***	-0,0085	0,0812	0,0077	0,09054***	0,0000	1,5882	0,0000	1,4869	1,4287
Q5-média (1-4)	-0,2906											
Teste T	7,5010											
P-valor	0,0000*											
Q5-Q1	0,0161											
Teste T	6,2730											
P-valor	0,0000*											
Painel B: quantidade de ações (número de observações: 2095; anos: 1996 a 2011)												
Q1 (menor)	0,0182	0,0016	-0,0034	0,0587***	0,0006	0,0040	0,4756	0,0000	1,4084	0,0000	2,8385	2,7825
Q2	0,0796	0,0022	-0,1093	-0,0058	0,0004***	0,0175	0,0218**	0,0000	1,4717	0,0000	1,6170	1,5587
Q3	0,0998	0,02208	-0,2654***	-0,0087	0,0001**	0,0236	0,0001**	0,0000	1,5318	0,0000	1,7155	1,6553
Q4	0,7015*	0,0002	-0,1732*	0,0148	-0,0005	0,0106	0,58793	0,0000	1,9588	0,0000	4,5449	4,4863
Q5 (maior)	0,2042	-0,0203	-0,0737	-0,0237	-0,0031**	0,0047	0,0978***	0,0000	1,3888	0,0000	1,8980	1,8397
Q5-média (1-4)	0,1383											
Teste T	5,8344											
P-valor	0,0000*											
Q5-Q1	0,1860											
Teste T	3,9612											
P-valor	0,0000*											

* Significante a 1%; ** significante a 5%; *** significante a 10%.

Nota: Erros padrão estimados com correção para heterocedasticidade, usando a correção de White. Os valores do teste FIV variam entre 1,014 e 7,391. Dessa forma, conclui-se pela inexistência de multicolinearidade (GUJARATI, 2000).

Fonte: Dados da pesquisa.

Portanto, os resultados da Tabela 4, assim como os resultados da Tabela 3, corroboram parcialmente com a hipótese de investidor ingênuo para o mercado de capitais brasileiro. Ressalta-se que Ali, Hwang e Trombley (2000) encontraram resultados não muito semelhantes. Contrariamente ao esperado, os autores encontraram uma associação negativa entre os *accruals* e os retornos futuros das ações, mais forte para as empresas de grande porte, que são mais propensas a serem acompanhadas por analistas e mantidas por instituições, e mais fraca para as empresas menores, que são menos propensas ao interesse dos participantes mais sofisticados do mercado. Esse resultado sugere que

qualquer falha no apreçamento dos *accruals* é causada pelos investidores sofisticados, em vez dos investidores ingênuos, o que vai de encontro com a hipótese de investidor ingênuo (ALI; HWANG; TROMBLEY, 2000).

O teor total desses resultados é que há evidências de que a capacidade de previsão dos *accruals* nos retornos futuros é maior para as empresas seguidas por investidores considerados mais sofisticados. Como visto, o quintil mais alto de sofisticação (Q5) mostrou-se maior do que o último quintil (Q1), o que corrobora com a hipótese de investidor ingênuo. Em suma, podem-se interpretar os resultados como uma razoável evidência da hipótese de fixação de lucros por parte do investidor ingênuo. Além disso, acredita-se que a associação entre *accruals* e retornos futuros parece ocorrer devido à incapacidade de alguns participantes de mercado em compreenderem a relevância contida nos *accruals*.

5 CONCLUSÃO

Este artigo teve como objetivo investigar se a capacidade preditiva dos *accruals* em prever retornos futuros, como documentado por Sloan (1996), está relacionada com os níveis de sofisticação dos investidores.

Contrariamente ao que era esperado, a variável *accruals*, embora tenha sido estatisticamente significativa, apresentou um coeficiente positivo, sugerindo uma relação positiva entre retorno e *accruals*. Esse resultado indica que o mercado apreça corretamente o componente *accruals* do lucro, constatação

que não confirmou a primeira parte da segunda hipótese de pesquisa. Essa evidência contrasta com os resultados de Sloan (1996) e Xie (2001). Além disso, as variáveis Beta e tamanho apresentaram sinais contrários aos esperados, uma vez que o Beta apresentou um coeficiente negativo e a variável tamanho apresentou um coeficiente positivo. Por outro lado, os índices BM e EP apresentaram sinais positivos e estatisticamente significativos, como esperado.

Quando se calcularam os retornos em torno dos anúncios dos lucros trimestrais, os coeficientes de determinação ajustados dos modelos mudaram substancialmente, indicando que o modelo com os retornos anuais, como variável dependente, possui poder explicativo melhor, além de apresentar valores inferiores dos critérios de informação de Schwarz e Akaike. Portanto, esses resultados não corroboram com a hipótese de retornos previsíveis em torno da divulgação dos lucros trimestrais para o mercado brasileiro, documentada por Bernard, Thomas e Wahlen (1997), no mercado norte-americano.

Verificou-se, ainda, se a capacidade dos *accruals* em prever retornos futuros está relacionada à sofisticação dos investidores. Conforme dito anteriormente, a hipótese prevê que a associação entre *accruals* e retornos futuros deve ser inversamente proporcional à participação de investidores sofisticados no mercado de capitais, ou seja, a causa do mau apreçamento dos *accruals* é devido à “fixação nos lucros” por parte de alguns participantes de mercado: aqueles considerados menos informados ou ingênuos (naive investors).

Os resultados encontrados sustentam a hipótese de investidor ingênuo para o mercado de capitais brasileiro, tendo em vista que, para cada uma das medidas de sofisticação, o coeficiente da variável *accruals* do quintil mais alto (Q5) foi significativamente mais próximo de zero, quando comparado ao coeficiente do quintil mais baixo (Q1), ao nível de 1%. Portanto, tal resultado demonstra que os investidores considerados mais sofisticados (Q5) conseguem compreender melhor as informações contidas nos *accruals* sobre os retornos futuros, em relação aos investidores considerados menos informados (Q1).

Por fim, observou-se, ainda, que a associação entre os *accruals* e os retornos futuros anuais é mais fraca para as ações de pequenas empresas, indicando que as empresas de grande porte são mais propensas ao interesse de investidores mais sofisticados, conforme esperado. Quando se calcularam os retornos em torno dos anúncios dos lucros trimestrais, os resultados corroboraram com a hipótese de investidor ingênuo para o mercado de capitais brasileiro.

Ressalta-se que a presente pesquisa restringiu-se às empresas sob a forma de sociedade anônima, de capital aberto, com ações negociadas na BM&FBovespa, no período de 1º de janeiro de 1995 a 31 de dezembro de 2010. Dessa forma, as conclusões obtidas ficam restritas à amostra utilizada.

REFERÊNCIAS

- ALI, A.; HWANG, L.; TROMBLEY, M. A. *Accruals and future stock returns: tests of the naive investor hypothesis. Journal of Accounting, Auditing & Finance*, v. 15, n. 2, p. 45-63, 2000.
- BANZ, R.W. The relationship between return and market value of common stocks. **Journal of Financial Economics**, v. 9, n. 2, p. 3-18, 1981
- BASU, S. The relationship between earnings yield, market value, and return for NYSE common stocks: further evidence, **Journal of Financial Economics**, v. 12, n. 2, p. 129-156, 1983.
- BERNARD, V.; THOMAS, J.; WAHLEN, J. Accounting-based stock price anomalies: separating market inefficiencies from risk. **Contemporary Accounting Research**, v. 14, n. 2, p. 44-87, 1997.
- BRADSHAW, M., RICHARDSON, S., SLOAN, R. Do analysts and auditors use information in *accruals*? **Journal of Accounting research**, v. 39, n. 1, p. 45-74, 2001.
- BROOKS, C. **Introductory econometrics for finance**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

CHAN, K.; CHAN, L. K. C.; JEGADEESH, N.; LAKONISHOK, J. Earnings quality and stock returns. **Journal of Business**, v. 79, n. 3, p. 1041-1082, 2006.

CLUBB, C.; NAFFI, M. The usefulness of *book-to-market* and ROW expectations for explaining UK stock returns. **Journal of Business Finance & Accounting**, v. 34, p. 1-32, 2007.

COLLINS, D. W.; HRIBAR, P. Earnings-based and accrual-based market anomalies: one effect or two? **Journal of Accounting and Economics**, v. 29, n. 1, p. 101-123, 2000.

CORDEIRO, R. A.; MACHADO, M. A. V. Estratégia de valor ou de crescimento? Evidências empíricas no Brasil. In: SEMINÁRIOS DE ADMINISTRAÇÃO, 14., 2011, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEA/USP, 2011.

CUPERTINO, C. M. **Anomalia dos accruals no mercado brasileiro de capitais**. 2010. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis: UFSC, 2010.

DECHOW, P. M. Accounting earnings and cash flows as measures of firm performance: the role of accounting *accruals*. **Journal of Accounting and Economics**, v. 18, n. 2, p. 3-42, 1994.

DECHOW, P. M.; DICHEV, I. D. The quality of *accruals* and earnings: the role of accrual estimation errors. **Accounting Review**, v. 77, n. 2, p. 35-59, 2002.

DECHOW, P. M.; GE, W. The persistence of earnings and cash flows and the role of special items: implications for the accrual anomaly. **Review of Accounting Studies**, v. 11, n. 2, p. 253-296, 2006.

DESAI, H.; RAJGOPAL, S.; VENKATACHALAM, M. Value-glamour and *accruals* mispricing: one anomaly or two. **The Accounting Review**, v. 79, n. 2, p. 355-385, 2004.

FAMA, E. F.; FRENCH, K. R. Size and *book-to-market* factors in earnings and returns. **Journal of Finance**, v. 50, n.1, p. 131-155, 1995.

_____; _____. The cross-section of expected stock returns. **Journal of Finance**, v. 47, n. 2, p. 427-465, 1992.

GABRIELSSON, T.; GIAEVER, H. **The accruals anomaly in Sweden**. 2007. 62 f. Dissertação (Mestrado em Finanças) – Departamento de Administração de Empresas, Lund University, 2007.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. 3. Ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

HAND, J. A test of the extended functional fixation hypothesis. **The Accounting Review**, v. 65, n. 2, p. 740-763, 1990.

KOTHARI, S.P.; LOUTSKINA, E.; NIKOLAEV, V. Agency theory of overvalued equity as an explanation for the accrual anomaly, **Working Paper**, MIT, University of Virginia, 2008. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.144.7499>>. Acesso em: 14 abr. 2012.

LAFOND, R. Is the accrual anomaly a global anomaly? **Working Paper**, SSRN eLibrary, 2005. Disponível em: <<http://ssrn.com/paper=782726>>. Acesso em: 1 out. 2011.

LEV, D. M.; NISSIM, D. The persistence of the *accruals* anomaly. **Contemporary Accounting Research**, v. 23, n. 1, p. 193-226, 2006.

LOPES, A.B.; MARTINS, E. **Teoria da contabilidade**: uma nova abordagem. São Paulo: Atlas, 2005.

LUSTOSA, P. R. B.; FERNANDES, J. L. T.; NUNES, D. M. S.; ARAUJO JÚNIOR, J. B. Estimativas contábeis e qualidade do lucro: análise setorial no Brasil. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade – REPEC**, v. 4, n. 2, p. 43-61, 2010.

MARTINS, E. Contabilidade versus fluxo de caixa. **Caderno de Estudos Fipecafi**, v. 2, p. 1-15, 1990.

MARTINS, G. **Manual para elaboração de monografias e dissertações**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

PINCUS, M.; RAJGOPAL, S.; VENKATACHALAM, M. The accrual anomaly: international evidence. **Accounting Review**, v. 82, n. 1. p. 169-203, 2007.

RICHARDSON, S. A.; SLOAN, R. G.; SOLIMAN, M. T.; TUNA, A. I. Accrual reliability, earnings persistence and stock prices. **Journal of Accounting and Economics**, v. 39, n. 2, p. 437-485, 2005.

SLOAN, R.G. Do stock prices fully reflect information in *accruals* and cash flows about future earnings? **Accounting Review**, v. 71, n. 3, p. 289-315, 1996.

TAKAMATSU, R. T. **Accruals contábeis, persistência dos lucros e retorno das ações**, 2011. 108 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Universidade de São Paulo. São Paulo: USP, 2011.

THOMAS, J.; ZHANG, H. Inventory changes and future returns. **Review of Accounting Studies**, v. 7, n. 2, p. 163-187, 2002.

WALTHER, B. R. Investor sophistication and market earnings expectations. **Journal of Accounting Research**, v. 35, n. 2, p. 157-179, 1997.

WATTS, R. L.; ZIMMERMAN, J. L. **Positive accounting theory**. New Jersey: Prentice Hall, 1986.

XIE, H. The mispricing of abnormal *accruals*. **The Accounting Review**, v. 76, n. 3, p. 357-373, 2001

CAPÍTULO 2

ANÁLISE TRADICIONAL VERSUS ANÁLISE DINÂMICA: ESTUDO COMPARATIVO ENTRE OS MODELOS APLICADOS ÀS EMPRESAS DE CAPITAL ABERTO NO PERÍODO DE 2008 A 2011

Rauilkisa Vanessa Maia de Oliveira (UnP)

Cássia Cristina da Silva Araújo Barbalho (UnP)

Fábio Chaves Nobre (Ufersa)

1 INTRODUÇÃO

Constantemente, as empresas são avaliadas por diversos agentes econômicos que, de certa forma, possuem algum interesse em suas informações e necessitam saber de sua solidez financeira. Contudo, esta pesquisa destaca dois modelos de finanças que contribuem para uma melhor análise: o modelo tradicional e o modelo dinâmico.

Nesse contexto, o modelo tradicional contém demonstrações financeiras que são importantes informações. Entretanto, essas demonstrações são amplamente padronizadas, baseiam-se, sobretudo, na utilização de medidores extraídos do balanço patrimonial e seus principais medidores são os índices de liquidez e o capital circulante líquido (CCL).

Diante das limitações de análise no modelo tradicional, desenvolveu-se o modelo Fleuriet como técnica de gerencia-

mento financeiro voltado à realidade dinâmica das empresas brasileiras. Contudo, existe um panorama em constante mutação em termos econômicos nesse dinamismo. Essa abordagem exige uma reclassificação dos grupos circulantes, que são o ativo e o passivo, em que as contas, por natureza, são classificadas em operacionais ou cíclicas, financeiras ou erráticas e não circulantes, que se sintetizam em três variáveis: capital de giro (CDG), necessidade de capital de giro (NCG) e saldo de tesouraria (SDT).

A administração do capital de giro requer uma série de prerrogativas que tornam relevantes a utilização dos modelos acima citados, pois apresentam dificuldades em explicar como o capital de giro é administrado e, conseqüentemente, a rentabilidade das empresas.

O artigo se justifica pela importância que se tem em estudar o capital de giro como indicador da situação financeira da empresa e como este deve financiar suas operações. Nesse contexto, o objetivo deste artigo é constatar qual dos modelos é mais eficiente. Diante disso, o problema da pesquisa é: a análise do modelo dinâmico é mais eficiente que a análise do modelo tradicional? Para tanto, a hipótese a ser testada pelo artigo é que a análise do modelo tradicional é mais eficiente que a do modelo dinâmico.

A pesquisa se caracteriza por ser descritiva, explicativa e documental, e aplicada ao setor de eletrodoméstico das empresas do mercado novo da Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo (BM&FBovespa), analisadas no período de 2008 a 2011.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A análise comparativa entre os modelos tradicional e dinâmico possui uma série de prerrogativas que devem ser consideradas para tanto. Conforme Nogueira *et al.* (2012), há uma constante preocupação com o comparativo entre os modelos, ou seja, no modelo dinâmico, o capital de giro apresenta crescimento representativo do saldo de tesouraria e o impacto é a redução da necessidade de capital de giro; contudo, no modelo tradicional, a liquidez possui crescimento moderado.

Famá e Grava (2000) apontam para a dificuldade dos modelos em explicar como o capital de giro é administrado. No estudo, fizeram uma relação entre liquidez dos títulos e a solvência da empresa, bem como o impacto no capital de giro.

Desse modo, abaixo estão apresentadas as teorias sobre o modelo tradicional de liquidez e o modelo Fleuriet.

2.1 Modelo tradicional

2.1.1 Índices de liquidez

Segundo Groppelli e Nikbakht (2010), uma forma de mensurar a liquidez, o grau de endividamento e a lucratividade de uma empresa é realizando uma análise dos índices financeiros. Essa análise serve como base para o planejamento financeiro e fornece um instrumento para monitorar o desempenho.

Os índices de liquidez têm grande relevância para o direcionamento dos negócios, por retratarem posições de curto prazo para tomada de decisão, afetando, direta ou indiretamente, outras cadeias de valores da organização. Indicam a estrutura da situação econômica, por meio da qual é possível medir o grau de solvência, isto é, constituem uma avaliação da capacidade financeira para a organização saldar seus compromissos de curto prazo. Pode-se estimar essa capacidade em longo prazo, curto prazo ou prazo imediato.

De acordo com Matarazzo (2003), o índice de liquidez é o termômetro que mede quão sólida é a base financeira da empresa. Conseqüentemente, a empresa com uma base sólida dispõe de condições muito favoráveis para honrar seus compromissos, porém, não dá uma garantia de que o pagamento das dívidas ocorra no prazo acertado.

Segundo Gitmam (2010), a empresa que apresenta bons índices de liquidez demonstra que possui capacidade de pagar seus credores.

De maneira geral, pode-se dizer que quanto maiores forem os índices de liquidez, melhor será a situação financeira da empresa. No entanto, nem toda alta liquidez representa necessariamente uma boa saúde financeira.

Este índice não pode ser confundido com índice de capacidade de pagamento, pois os índices de liquidez não são extraídos do fluxo de caixa que comparam as entradas com as saídas de dinheiro. [...] Espera-se de qualquer análise baseada em um conjunto de índices que estes sejam capazes de distinguir as empresas

saudáveis daquelas com as quais os negócios devem ser evitados. (MATARAZZO, 2003, p. 163-231).

Assaf Neto (2009) apresenta quatro indicadores de liquidez que evidenciam a situação financeira de uma empresa diante dos seus vários compromissos financeiros: índice de liquidez imediata, índice de liquidez seca e índice de liquidez corrente. A seguir, a representação de cada índice segundo esse autor.

2.1.1.1 Índice de liquidez imediata (LI)

Identifica a capacidade da empresa em liquidar imediatamente suas dívidas de curto prazo, utilizando-se apenas de recursos do disponível. Com o desenvolvimento do mercado de crédito, esse índice passou a ter pouca relevância na maior parte das empresas.

Abaixo segue sua fórmula:

$$LI = \frac{(1) \text{ Disponível}}{\text{Passivo circulante}}$$

2.1.1.2 Índice de liquidez seca (LS)

Mede o percentual de dívidas de curto prazo em condições de serem saldadas utilizando todo o disponível, com exceção do estoque e despesas antecipadas, ou seja, considera a disponibilidade em caixa e banco e valores a receber, dividida pelo passivo circulante.

Para Weston e Brigham (2000), é importante avaliar a capacidade da companhia de liquidar as obrigações de curto prazo sem depender da venda de estoques.

A crítica sobre esse índice consiste no fato de ele não contemplar a existência de empresas com altos índices de rotação de estoques, ou seja, alta capacidade, em termos de velocidade de conversão de estoques em itens monetários, que é menosprezada pelo seu critério de cálculo.

Diante do exposto, tem-se a seguinte fórmula:

$$LS = \frac{\text{Ativo circulante} - \text{Estoque} - \text{Despesas antecipadas}}{\text{Passivo circulante}} \quad (2)$$

2.1.1.3 Índice de liquidez corrente (LC)

Indica quanto a empresa disponibilizará em recursos de curto prazo (disponível, clientes, estoque etc.) para pagar suas dívidas de curto prazo (fornecedores, empréstimos e financiamentos de curto prazo, contas a pagar etc.).

O índice pode variar dependendo do setor de atividade e do tipo de companhia. Groppelli e Nikbakht (2010) dizem que um índice de 2,0 vezes ou mais pode ser bom para uma empresa fabril, enquanto um índice de 1,5 vez pode ser aceitável para uma empresa de serviços públicos, devido às suas entradas de caixa altamente previsíveis e ao pequeno passivo circulante.

Por meio desse quociente é possível conhecer a situação de solvabilidade da empresa em face das obrigações depois

do recebimento de créditos. No entanto, “o índice de liquidez corrente nem sempre mede a verdadeira liquidez de uma empresa” (GROPPELLI; NIKBAKHT, 2010, p. 357).

De acordo com Weston e Brigham (2000), o índice de liquidez corrente provê o melhor indicador individual da extensão pela qual as reivindicações dos credores de curto prazo são cobertas pelos ativos que se esperam converter em caixa rapidamente. Ela é a medida de solvência de curto prazo mais comumente usada.

Para tal, segue a fórmula:

$$LC = \frac{\text{Ativo circulante}}{\text{Passivo circulante}} \quad (3)$$

2.1.2 Modelo Fleuriet

O modelo Fleuriet considera a situação econômico-financeira da empresa em funcionamento e não no encerramento de suas atividades, assim como se faz no modelo tradicional, tomando as demonstrações financeiras como premissa para uma reclassificação das contas, as quais, segundo Cruz e Bressan (2011), são determinadas como erráticas, cíclicas e permanentes, conforme Quadro 1.

As contas erráticas representam a gestão do disponível; as contas cíclicas representam a operação da empresa; e o permanente representa as contas não cíclicas. Por meio dessa divisão, o modelo possui os seguintes indicadores: necessidade de capital de giro (NCG), capital de giro (CDG)

e saldo de tesouraria (SDT). Esses indicadores possibilitam uma análise de tendência, quando analisados em conjunto (índices de liquidez e efeito tesoura).

Quadro 1 – Modelo dinâmico

ATIVO		PASSIVO	
CIRCULANTE	Financeiro	Caixa e bancos Aplicações financeiras	Empréstimos bancários/ financiamentos Duplicatas descontadas Dividendo e Imposto de Renda
	Operacional	Duplicatas a receber Estoques Adiantamento e des- pesas de competência do exercício seguinte	Fornecedores Salários e encargos Adiantamento de clientes
PERMANENTE		Realizável a longo prazo Investimento fixo	Exigível a longo prazo Patrimônio líquido

Fonte: Assaf Neto e Silva (2010, p. 62).

Vieira (2008) define que o modelo dinâmico de capital de giro tem como propósito analisar a liquidez das empresas, visando reclassificar o balanço patrimonial em contas operacionais, de curto prazo e de longo prazo, nomeando-as como erráticas, cíclicas e permanentes.

Segundo Assaf Neto (2002), a utilização dos conceitos do modelo dinâmico de capital de giro é premissa fundamental na gestão das empresas. A avaliação dos índices de liquidez é de suma importância, já que a correta interpretação de seus resultados fornece base necessária para uma análise adequada da situação financeira da empresa.

2.1.2.1 Necessidade de capital de giro (NCG)

A necessidade de capital de giro é a diferença entre o ativo e o passivo operacional. Se o ciclo operacional for maior que o prazo médio de pagamento, a NCG será positiva; se ocorrer o contrário, será negativa.

Matarazzo (2003) diz que, para determinar a necessidade de capital de giro, classifica-se o ativo circulante em operacional e financeiro. Operacional é o investimento que decorre automaticamente do processo da atividade de compra, produção, estocagem e venda da empresa, enquanto que o passivo operacional são os recursos de financiamento que também se originam automaticamente da atividade da empresa. A seguir, a fórmula que representa a necessidade de capital de giro.

$$(4)$$

$$NCG = ACO - PCO$$

Ainda segundo Matarazzo (2003), quando o ativo circulante operacional for maior que o passivo circulante operacional, ocorre uma necessidade de capital de giro e a empresa deve

buscar novas fontes de financiamento. Se o ativo circulante operacional for menor que o passivo circulante operacional, sobram recursos das atividades operacionais e, com isso, a empresa possui mais financiamento do que investimento.

2.1.2.2 Capital de giro (CDG)

Segundo Braga (2010), o capital de giro corresponde aos recursos aplicados no ativo circulante e é constituído principalmente pelos estoques, contas a receber e disponibilidades. Uma abordagem mais ampla contempla, também, os passivos circulantes.

O capital de giro evidencia que são necessários recursos para financiar suas atividades operacionais, desde a aquisição da matéria-prima até o recebimento da venda do produto.

“Uma administração inadequada do capital de giro resulta normalmente em sérios problemas financeiros, contribuindo efetivamente para a formação de uma situação de insolvência” (ASSAF NETO; SILVA, 2010, p. 13).

Segue a fórmula para calcular o capital de giro líquido (CGL):

$$(5) \\ CGL = AC - PC$$

Existe outro elemento fundamental para o capital de giro, que é o capital circulante líquido, o qual corresponde à parcela dos recursos permanentes ou de longo prazo aplicada no ativo circulante.

2.1.2.3 Saldo de tesouraria (SDT)

O saldo de tesouraria (SDT) é a diferença entre os ativos circulantes financeiros (AF) e os passivos circulantes financeiros (PF), e mede o risco da empresa a curto prazo.

De acordo com Brasil e Brasil (1999), o saldo de tesouraria resulta do balanço das contas erráticas do ativo e do passivo, que consideram empréstimos de curto prazo, incluindo-se os descontos de duplicatas e as aplicações financeiras também de curto prazo. A deficiência da administração do saldo de tesouraria é o efeito tesoura, consequência do descontrole no crescimento da dependência de empréstimos de curto prazo.

Existem duas fórmulas para representar o saldo de tesouraria.

$$(6) \\ SDT = ACF - PCF \\ \text{Ou:} \\ (7) \\ SDT = CDG - NCG$$

2.1.2.4 Efeito tesoura

Para Vieira (2005, p. 121): “O efeito tesoura se instala quando ocorre um descompasso entre a evolução das fontes disponíveis de longo prazo (CDG) e as aplicações que precisam ser financiadas (NCG)”. A empresa que tem em seu operacional o efeito tesoura crescentemente negativo, apresenta

uma estrutura no financeiro inadequada, mostrando uma dependência excessiva de realizar empréstimo de curto prazo, o que poderá levá-la até mesmo ao estado de insolvência. Entretanto, de forma mais ampla, essas organizações enfrentam enormes dificuldades de resgatarem seus empréstimos de curto prazo, pois os bancos, por qualquer motivo, se recusam a ativá-los.

O referido desequilíbrio financeiro ocorre quando a empresa apresenta elevada necessidade de capital de giro (NCG), capital de giro (CDG) e saldo de tesouraria (SDT) negativo. Segundo Brasil e Brasil (1999, p. 60), isso tem decorrência devido às seguintes condições: (a) crescimento das vendas nominais (por inflação ou crescimento real) a taxas muito elevadas; (b) endividamento de perfil de retorno inadequado; (c) imobilização excessiva; (d) prejuízos; (e) distribuição excessiva de dividendos; (f) relação NCG/vendas crescendo a ritmo maior do que a relação autofinanciamento/vendas; (g) altas taxas de juros.

O efeito tesoura não acontece apenas por uma razão. Silva (2005) afirma que esse desequilíbrio acontece em decorrência de uma administração inadequada do ciclo financeiro. Essa inadequação pode ser devido à baixa rotatividade dos estoques, sinalizando deficiência nas vendas; ou por meio de curtos prazos de pagamentos, quando ocorre aumento nos volumes de fornecedores; ou ainda pelo aumento nos prazos médios de recebimento em função do descumprimento de seus principais clientes ou política agressiva de crédito.

Brasil e Brasil (1999) identificam quatro perfis funda-

mentais para esse fenômeno. O primeiro se refere ao crescimento excessivo das vendas, com a NCG crescendo na mesma proporção, porém a geração de recursos próprios, em termos relativos, permanece a mesma, de forma que o CDG crescerá a taxas inferiores.

O segundo perfil refletiria investimentos excessivos no ativo fixo, com retorno inadequado ou a prazo muito longo. Nesse caso, o CDG sofreria reduções substanciais, impedindo que ele acompanhasse o crescimento das vendas e da NCG.

O terceiro perfil está relacionado ao crescimento do ciclo financeiro, independentemente das vendas, por efeito da má gestão dos estoques, da cobrança das duplicatas ou das compras junto a fornecedores de matérias-primas. Isso se refletiria no balanço patrimonial, pelo aumento excessivo das contas cíclicas do ativo e a redução das contas cíclicas do passivo. Dessa forma, a relação NCG/vendas crescerá além do índice médio da empresa.

Por último, seria consequência de crises na economia, externas às empresas, com redução das vendas, atrasos de pagamentos dos clientes, redução do prazo dos fornecedores, obrigando à diminuição das margens de venda.

De acordo com Brasil e Brasil (1999), mesmo que a situação se regularize, a redução do ciclo, em função da redução das vendas, não se dá instantaneamente por efeito da sua inércia. Só no fim do período equivalente ao ciclo financeiro é que se tem a redução da NCG em termos compatíveis com as vendas.

De acordo com as seis classificações identificadas e definidas, Marques e Braga (1995) construíram uma tabela na qual se pode perceber e segmentar as empresas de acordo com a sua estrutura financeira e enquadramento por tipo, começando-se com o tipo 1, para uma empresa com excelente situação financeira, até o tipo 6, classificado como de alto risco, para uma empresa com péssima situação financeira, chegando a ser quase insolvente.

Quadro 2 – Posicionamento financeiro da empresa com base nas variáveis CDG, NCG e SDT

Tipo	CDG	NCG	SDT	Situação
1	+	-	+	Excelente
2	+	+	+	Sólida
3	+	+	-	Insatisfatória
4	-	+	-	Péssima
5	-	-	-	Muito ruim
6	-	-	+	Alto risco

Fonte: Marques e Braga (1995).

3 METODOLOGIA

Este artigo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, explicativa e documental, conforme Cervo e Bervian (2002). Tem-se como base para a abordagem do estudo a pesquisa quantitativa, a qual descreve a análise e interpretação de dados.

3.1 Variáveis

As variáveis desta pesquisa provêm do modelo tradicional e do modelo dinâmico, abaixo descritas:

Quadro 3 – Variáveis

Modelos	Variáveis
Modelo tradicional	Liquidez imediata (LI) Liquidez seca (LS) Liquidez corrente (LC)
Modelo dinâmico	Necessidade de capital de giro (NCG) Capital de giro líquido (CGL) Saldo de tesouraria (SDT)

Fonte: Elaboração própria.

3.2 Fonte de dados

Realizou-se a escolha das empresas no sítio da BM&FBovespa, no setor de consumo cíclico, no subsetor de comércio, no segmento de eletrodoméstico. As empresas listadas nesse segmento foram: Brasmotor S.A, IGB Eletrônica S.A, Magazine Luiza S.A, Springer S.A, Via Varejo S.A. e Whirlpool S.A.

Tabularam-se os dados dos balanços patrimoniais e demonstrativos de resultados de exercícios (DREs), pesquisados no sítio <<http://br.advfn.com>>, referente ao período de 2008 a 2011.

3.3 Tratamento dos dados

A pesquisa se procedeu da construção dos índices de liquidez do modelo tradicional e das variáveis do modelo dinâmico de cada empresa, por período, e organizados em painel.

A primeira análise foi a de séries temporais, analisando cada empresa ao longo do período. O segundo passo foi uma análise comparativa das empresas do ramo.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Conforme a Tabela 1, o índice de liquidez imediata mostrou-se em declínio de 2009 a 2011, isto é, a empresa Whirlpool diminuiu a condição de pagamento de curtíssimo prazo. Quando se tirou o estoque do ativo circulante, houve uma melhora na liquidez (liquidez seca), isso significa que a empresa apresentou um elevado estoque no período analisado. Contudo, pelo índice de liquidez corrente, em que se analisa o ativo circulante pelo passivo circulante, a empresa mostrou-se, também, em queda de 2009 a 2011, e neste último ano apresentou-se abaixo de R\$ 1,00, tendo prejudicado sua condição de pagamento.

Conforme Pires, Panhoca e Bandeira (2010), o NCG positivo significa que se deve realizar o financiamento com os fundos permanentes da empresa, e se o fizer com fundos de curto prazo o risco de insolvência aumenta. Contudo, se o NCG for negativo, isso indica que o passivo operacional financia a atividade da empresa. Na análise do modelo dinâmico,

percebe-se que a NCG estava positiva em 2008 e 2009 e negativa em 2010 e 2011, conforme a Tabela 1. Isso significa que a empresa, no primeiro biênio da análise, estava precisando de capital de giro, nos referidos valores, para sustentar sua operação; e no último biênio visualiza-se que o passivo cíclico foi uma fonte de fundos para a companhia. O CGL foi positivo no período de 2008 a 2010, quando se financiaram os ativos permanentes com recursos de longo prazo. No ano de 2011, o CGL apresentou-se negativo, resultando em utilização de fundos de curto prazo no último ano, resultando em saldo de tesouraria positivo, o que, segundo Brasil e Brasil (1999), configura em estado de alto risco.

Tabela 1 – Índices de liquidez e do Fleuriet da empresa Whirlpool

Variáveis	2008	2009	2010	2011
LI	0,00	0,24	0,17	0,08
LS	0,83	1,02	1,16	0,96
LC	1,20	1,23	1,16	0,96
NCG	299.720,00	12.950,00	-8.380,00	-276.130,00
CGL	294.200,00	415.060,00	280.810,00	-98.760,00
SDT	-5.520,00	402.110,00	289.190,00	177.370,00
Vendas	6.288.173,33	6.228.986,67	9.720.350,00	5.584.813,33

Fonte: Elaboração própria.

Conforme a Tabela 2, o índice de liquidez imediata mostrou-se abaixo de R\$ 1,00 no período de 2008 a 2011, significando que a empresa Via Varejo apresentou uma baixa condição de pagamento no disponível para quitar suas dívidas

de curtíssimo prazo. Constatou-se uma oscilação alternada no comportamento da liquidez seca, apresentando ascensão e queda nos anos subsequentes. Ou seja, a junção do disponível com o contas a receber não foi suficiente para quitar as dívidas de curto prazo. Nos anos de 2008 e 2010, a empresa apresentou a geração de capital de giro positiva. Contudo, nos anos de 2009 e 2011, o CGL apresentou-se negativo, ou seja, as fontes de recursos maiores que as aplicações do mesmo (ativo circulante menor que passivo circulante).

Na análise do modelo dinâmico, constatou-se que, nos anos de 2008 e 2010, a empresa apresentou NCG positivo, porém, no ano de 2008, a NCG foi superior ao CGL, gerando um saldo de tesouraria negativo, isto é, a companhia apresentou dificuldade financeira no referido ano. No ano de 2010, a geração do capital de giro foi maior que a NCG, gerando, dessa forma, um saldo de tesouraria positivo e mostrando solidez financeira no referido ano. Nos anos de 2009 e 2011, a NCG foi negativa, mostrando que a empresa não necessitou de capital de giro; porém, o CGL gerado pela empresa foi negativo e conseqüentemente o saldo de tesouraria também foi negativo, mostrando não ter a empresa solidez financeira no período analisado.

Tabela 2 – Índices de liquidez e do Fleuriet da empresa Via Varejo

Variáveis	2008	2009	2010	2011
LI	0,10	0,04	0,07	0,13
LS	0,84	0,37	0,88	0,39
LC	1,29	0,92	1,42	0,83
NCG	289.602,00	-104.110,00	439.420,00	-56.410,00
CGL	281.870,00	-108.840,00	479.850,00	-267.990,00
SDT	-7.732,00	-4.730,00	40.430,00	-211.580,00
Vendas	4.321.466,67	4.276.933,33	7.665.210,00	7.740.230,00

Fonte: Elaboração própria.

Conforme a Tabela 3, a empresa Magazine Luiza apresentou índice de liquidez imediata abaixo de R\$ 1,00 no período de 2008 a 2011, possuindo, com isso, poucos recursos imediatos para quitar as dívidas de curto prazo. Quanto à liquidez seca, apresentou-se abaixo de R\$ 1,00, mostrando que ainda apresentava dificuldade de pagamento no curto prazo. Já a liquidez corrente apresentou-se acima de R\$ 1,00 nos quatro anos analisados, ou seja, indica que existia recursos no circulante para quitar as dívidas de curto prazo, porém, ainda baixo.

Com relação à análise do modelo dinâmico, a empresa encontrava-se em situação insatisfatória no ano de 2008, pois apresentava um SDT negativo e NCG e CGL positivo. Contudo, nos anos de 2009 a 2011, apresentou uma situação de solidez financeira, pois a NCG, o CGL e o SDT encontraram-se positivos.

Tabela 3 – Índices de liquidez e do Fleuriet da empresa Magazine Luiza

Variáveis	2008	2009	2010	2011
LI	0,03	0,17	0,13	0,10
LS	0,63	0,71	0,53	0,53
LC	1,02	1,19	1,07	1,27
NCG	376.060,00	190.890,00	7.940,00	316.920,00
CGL	23.280,00	205.900,00	100.320,00	399.810,00
SDT	-352.780,00	15.010,00	92.380,00	82.890,00
Vendas	6.017.868,69	5.957.690,00	7.057.690,00	8.707.570,00

Fonte: Elaboração própria.

Conforme a Tabela 4, a empresa IBG apresentou baixíssima condição de pagamento de suas dívidas de curto prazo. No ano de 2008, ela tinha R\$ 0,00, e de 2009 a 2011 R\$ 0,01. Quanto às liquidez seca e corrente, a empresa possuía menos de R\$ 1,00 no ativo circulante para pagar suas obrigações de curto prazo no período de 2008 a 2011.

Na análise do modelo dinâmico, a empresa apresentou uma situação financeira muito ruim nos anos de 2008 e 2011, pois sua NCG, seu CGL e seu SDT foram todos negativos. Já nos anos de 2009 e 2010 apresentou uma situação de alto risco, pois, enquanto o SDT apresentou-se positivo, a NCG e o CGL mostraram-se negativos.

Tabela 4 – Índices de liquidez e do Fleuriet da empresa IGB

Variáveis	2008	2009	2010	2011
LI	0,00	0,01	0,01	0,01
LS	0,09	0,10	0,17	0,18
LC	0,10	0,14	0,23	0,22
NCG	-287.939,00	-49.396,00	-29.693,00	-36.321,00
CGL	-387.360,00	-49.049,00	-29.323,00	-37.050,00
SDT	-99.421,00	347,00	370,00	-729,00
Vendas	16.192.000,00	6.913.333,33	577.000,00	2.328.000,00

Fonte: Elaboração própria.

Conforme a Tabela 5, a empresa Brasmotor apresentou índice de liquidez imediata abaixo de R\$ 1,00 no período de 2008 a 2010, significando que a empresa possuía uma baixa condição de pagamento no disponível para quitar suas dívidas de curtíssimo prazo. Já no ano de 2011 teve uma melhora, apresentando o valor de R\$ 1,56. Quanto às liquidez seca e corrente, apresentaram valores idênticos acima de R\$ 1,00 nos anos de 2008, 2009 e 2011, ou seja, indica que existiam recursos no circulante para quitar as dívidas de curto prazo. Já no ano de 2010, teve uma queda, ficando abaixo de R\$ 1,00.

Na análise do modelo dinâmico, a empresa apresentou uma situação financeira insatisfatória nos anos de 2008 e 2009, pois o CGL e a NCG encontraram-se positivos e o SDT negativo. No ano de 2010, apresentou alto risco financeiro, pois tanto o CGL quanto a NCG foram negativas e o SDT apresentou-se positivo. Já no ano de 2011, a empresa se

reergueu, ficando com excelente situação financeira, pois apresentou CGL e SDT positivos e NCG negativa.

Tabela 5 – Índices de liquidez e do Fleuriet da empresa Brasmotor

Variáveis	2008	2009	2010	2011
LI	0,12	0,17	0,04	1,56
LS	3,12	2,07	0,31	1,91
LC	3,12	2,07	0,31	1,91
NCG	4.982,00	2.687,00	-2.910,00	-1.850,00
CGL	4.746,00	2.484,00	-2.742,00	2.621,00
SDT	-236,00	-203,00	168,00	4.471,00
Vendas	6.599.740,00	6.398.374,00	6.462.357,74	6.526.981,32

Fonte: Elaboração própria.

Conforme a Tabela 6, a empresa Springer apresentou, no período analisado, sua liquidez imediata acima de R\$ 1,00, com exceção apenas do ano de 2010, que a apresentou de R\$ 0,85. Quando se eliminou o estoque do ativo circulante, houve uma melhora na liquidez (liquidez seca e liquidez corrente), apresentando iguais valores para ambas, isto significa que a empresa apresentava um elevado estoque no período analisado.

Na análise do modelo dinâmico, a empresa apresentou excelente situação financeira no ano de 2011, pois seu CGL e SDT encontram-se positivos e a NCG negativa. Nos demais anos analisados, a Springer teve sua situação financeira sólida.

Tabela 6 – Índices de liquidez e do Fleuriet da empresa Springer

Variáveis	2008	2009	2010	2011
LI	1,59	1,23	0,85	2,75
LS	3,64	2,83	2,35	3,33
LC	3,64	2,83	2,35	3,33
NCG	6.762,00	1.451,00	329,00	-14.214,00
CGL	13.335,00	4.375,00	2.773,00	77.710,00
SDT	6.573,00	2.924,00	2.444,00	91.924,00
Vendas	109.853,00	94.069,00	72.796,00	70.919,00

Fonte: Elaboração própria.

A análise das empresas pelos índices de liquidez não mostra como as empresas estavam financiando suas atividades operacionais, mas, de modo contrário, o modelo dinâmico evidencia como ocorre a relação da atividade financeira com a atividade operacional das empresas, tornando, desse modo, mais eficiente a tomada de decisão por parte dos acionistas/empresários. Contudo, rejeitou-se a hipótese levantada na introdução, pois o modelo Fleuriet mostrou-se mais eficiente que o modelo tradicional.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta pesquisa foi elaborar uma análise comparativa entre o modelo tradicional de finanças e o modelo dinâmico. Dessa forma, escolheram-se seis empresas de capital aberto do setor de eletrodoméstico no sítio da BM&FBovespa.

Os resultados evidenciaram que, em todas as empresas analisadas, o modelo tradicional mostrou a mesma tendência que o modelo dinâmico, ou seja, o comportamento dos índices de liquidez foram os mesmos da necessidade de capital de giro, do capital de giro e do saldo de tesouraria, o que demonstra consistência na análise. Porém, vale destacar que o modelo dinâmico é mais bem analisado quando se conhece a empresa profundamente, pois, dessa forma, o enquadramento do balanço patrimonial possui uma precisão melhor e, conseqüentemente, ocorre uma análise mais assertiva (NOGUEIRA, 2012).

O modelo tradicional mostrou que a empresa Whirlpool teve dificuldade em honrar seus compromissos de curtíssimo prazo, mas, na medida em que os estoques foram eliminados, detectou-se uma melhora na situação financeira da empresa. Já no modelo dinâmico, verificou-se que a empresa apresentou NCG positivo nos anos de 2008 e 2009. No entanto, em 2008 o capital de giro foi insuficiente para cobertura das necessidades de capital de giro, gerando um saldo de tesouraria negativo. No ano de 2010, a empresa apresentou uma excelente situação financeira, revelando que possuía recursos próprios para imobilização de suas dívidas de curto prazo, ou seja, CDG positivo, NGC negativa e SDT positivo. E em 2011 apresentou uma situação de alto risco, uma gestão inadequada das operações.

Na empresa Via Varejo, o modelo tradicional revelou que a empresa não possuía disponibilidade financeira suficiente para saldar suas dívidas de curtíssimo prazo, utilizando

apenas os recursos disponíveis. Já o modelo dinâmico, no ano de 2008, apresentou dificuldade financeira para a empresa, pois a NCG foi superior ao CGL, gerando um saldo de tesouraria negativo. Em 2009 e 2011, a análise mostrou uma situação financeira muito ruim; e em 2010 manteve-se sólida, pois gerou capital de giro maior que a NCG e, conseqüentemente, um saldo de tesouraria positivo.

Com relação ao modelo tradicional na empresa Magazine Luiza, mostrou que ela possuía dificuldade financeira para quitar suas dívidas de curto prazo, pois tanto a liquidez imediata quanto a liquidez seca mostraram-se abaixo de R\$ 1,00. A empresa apresentou uma melhora na liquidez corrente, mostrando que existiam recursos no circulante para quitar as dívidas de curto prazo, porém de baixo valor. O modelo dinâmico mostrou que a empresa, no ano de 2008, teve uma situação financeira insatisfatória, pois indicou que o capital de giro foi insuficiente para atender a todas as necessidades de capital de giro. Nos demais anos analisados, apresentou solidez financeira, pois obteve um capital de giro maior que a NCG, gerando um saldo de tesouraria positivo.

A empresa IGB revelou, por meio do modelo tradicional, que tinha baixíssima condição de honrar com seus compromissos de curto prazo. Todos os índices de liquidez apresentaram-se abaixo de R\$ 1,00. Contudo, no modelo dinâmico, a empresa manteve-se com o CGL negativo durante todo período analisado, significando que haviam recursos de curto prazo financiando ativos não circulantes, ou seja, houve a utilização de capital de terceiros para honrar os compromissos da

empresa. A NCG também foi negativa de 2008 a 2011, isso significa que o ativo circulante operacional foi maior que o passivo circulante operacional, com isso, a empresa deveria buscar novas fontes de financiamento.

A empresa Brasmotor não possuía recursos suficientes provenientes de sua disponibilidade para liquidar imediatamente suas dívidas de curto prazo, com exceção do ano de 2011, no qual a empresa apresentou sua LI acima de R\$ 1,00. Eliminando-se os estoques, a empresa teve uma melhora considerável na sua condição de pagamento nos anos de 2008, 2009 e 2011. Na análise do modelo dinâmico, nos anos de 2008 e 2009, a empresa mostrou ter uma situação financeira insatisfatória, pois o CDL não foi suficiente para financiar a NCG, necessitando de fontes de recursos de curto prazo para honrar seus compromissos. Em 2010, a empresa apresentou estrutura de alto risco, pois a variável CDG estaria aplicando recursos no curto prazo, e não se mostrou rentável. Já em 2011, a análise mostrou uma excelente situação financeira, pois a NCG foi negativa, apresentando excelente liquidez e evidenciando fonte de recursos.

Ao se analisar o desempenho apresentado pela empresa Springer, observa-se que o índice de liquidez imediata revela que a empresa possuía disponibilidade financeira suficiente para saldar seus compromissos de prazo imediato, utilizando apenas os recursos disponíveis, com exceção do ano de 2010, quando possuía apenas R\$ 0,85. A empresa apresentou um elevado estoque no período analisado e, ao eliminar esse estoque do ativo circulante, percebeu-se um folga na capacidade de

pagamento da empresa. Na análise do modelo dinâmico, a empresa apresentou estrutura financeira sólida no período de 2008 a 2010. Dessa forma, a NCG, o CDL e o SDT foram positivos, apresentando uma aplicação de recursos no curto prazo. Apesar de a NCG ser positiva, o CDL conseguiu financiar a NCG, tornando-se uma situação sólida. No ano de 2011, o CDL e o SDT apresentaram-se positivos e a NCG negativa, mostrando excelente liquidez e evidenciando fonte de recursos.

A pesquisa mostrou que, em todas as empresas estudadas, o modelo dinâmico foi mais preciso, devido a ele analisar os dados da empresa em constante movimento, como também mostrar a situação de recursos operacionais da empresa, o que não se viu de forma direta no modelo tradicional.

Os resultados mostraram que o setor estudado não apresentou um padrão financeiro referente ao modelo tradicional, haja vista que os índices de liquidez variaram entre as empresas e o mesmo ocorreu no modelo dinâmico, pois as variáveis NGC, CGL e SDT apresentaram-se diferentes entre as firmas. Dessa forma, há indícios de que a gestão das empresas, alinhadas às suas estratégias, poderiam ter influenciado o resultado, porém, nesta pesquisa não se abordou esse item de análise.

As limitações desta pesquisa estão na falta de conhecimento das atividades operacionais das empresas para aprofundar a análise dos modelos, bem como na falta de simulação de cenários econômicos e financeiros para visualizar os impactos nos modelos analisados. Como sugestão para novas pesquisas, está a análise de cenários para o modelo dinâmico.

REFERÊNCIAS

- ASSAF NETO, Alexandre. **Estrutura e análise de balanços**. 7. ed. São Paulo: Atlas 2002.
- _____. **Finanças corporativas e valor**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- ASSAF NETO, Alexandre; SILVA, César Augusto Tiburcio. **Administração de capital de giro**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- BERK, J.; DEMARZO, P.; HARFORD, J. **Fundamentos de finanças empresariais**. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- BRAGA, R. **Fundamentos e técnicas de administração financeira**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- BRASIL, H. V.; BRASIL, H. G. **Gestão financeira das empresas: um modelo dinâmico**. 4. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.
- CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

- CRUZ, P. G., BRESSAN, V. G. F. Análise financeira de empresas: uma aplicação do modelo Fleuriet e análise da demonstração dos fluxos de caixa em empresas de tecnologia da informação. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 11., 2011, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 2011.
- FAMÁ, R.; GRAVA, J. W. Liquidez e a teoria dos elementos causadores de insolvência. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 12, 2º trim. 2000.
- FLEURIET, M.; KENDY, R.; BLANC, G. **O modelo Fleuriet: a dinâmica financeira as empresas brasileiras: um método de análise, orçamento e planejamento financeiro**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- GITMAM, L. **Princípios da administração financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
- GROPPELLI, A. A.; NIKBAKHT, Ehsan. **Administração financeira**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
- MARQUES, J. A. V. C.; BRAGA, R. Análise dinâmica do capital de giro: o modelo Fleuriet. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 49-63, maio/jun. 1995.

MATARAZZO, Dante C. **Análise financeira de balanço:** abordagem básica e gerencial. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

NOGUEIRA, L. R. T.; CURI, M. A.; NUINTIN, A. A. Relação da rentabilidade e da liquidez com valor de mercado das empresas brasileiras de capital aberto: estudo do setor de energia elétrica. In: CONGRESSO VIRTUAL BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO, 9., 2012, São Paulo. **Anais...** São Paulo: Convibra, 2012.

PIRES, E. A.; PANHOCA, L.; BANDEIRA, G. L. R. Análise da influência do modelo dinâmico na geração de valor econômico agregado nas empresas calçadistas listadas na Bovespa nos anos de 2005, 2006 e 2007. **Revista Gestão Organizacional**, v. 3, n. 2, jul./dez. 2010.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F. **Administração financeira (corporate finance)**. São Paulo: Atlas, 2002.

SILVA, José Pereira. **Análise financeira das empresas**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

VIEIRA, Marcos Vilela. **Administração estratégica do capital de giro**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

VIEIRA, S. F. A.; BUENO, W. Análise econômico-financeira de empresas: uma análise do modelo dinâmico em cias de energia elétrica. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 28., Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Enegep, 2008.

WESTON, J. F.; BRIGHAM, E. F. **Fundamentos da administração financeira**. 10. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

CAPÍTULO 3

ESTIMANDO O *VALUE AT RISK* (VAR) DE CARTEIRAS VIA MODELOS DA FAMÍLIA GARCH E VIA SIMULAÇÃO DE MONTE CARLO

Lucas Lúcio Godeiro (Ufersa)

1 INTRODUÇÃO

A gestão de risco vem passando por várias transformações nas últimas décadas. A desregulamentação financeira com o fim do sistema de Bretton Woods proporcionou uma diversidade maior de aplicações financeiras e uma possibilidade tanto de ganhar como de perder muito dinheiro. Por isso, o problema dos agentes consiste em minimizar risco obtendo o maior retorno possível. A medida de risco mais utilizada pelo mercado é o *value at risk* (VaR), por ser simples e representar um número em dinheiro. O VaR surgiu após grandes perdas que os investidores tiveram no início da década de 1990, e também é uma das medidas de risco usadas pelos acordos de Basileia para regular o sistema bancário.

O VaR corresponde à maior perda provável caso o pior cenário aconteça. É calculado por diversos métodos, tanto paramétricos como não paramétricos ou semiparamétricos, e também pode ser obtido pela simulação histórica dos retornos ou pela simulação de Monte Carlo.

A literatura sobre o VaR é bastante extensa e tem alguns trabalhos importantes, como os de Jorion (2007), Chela, Abrahão e Kamogawa (2011), Gaglianone, Lima e Linton (2008), Manganelli e Engle (2001), Glasserman, Heidelberger e Shahabuddin (2000), Taylor (2005), entre outros. Os trabalhos acima abordam o VaR de diversas formas, como o *conditional autoregressive value at risk* (CAViaR), de Manganelli e Engle (2001), e o *backtest VaR quantile regression* (VQR), de Gaglianone, Lima e Linton (2008).

Bezerra (2001) estimou o VaR de ações de Petrobras com simulação de Monte Carlo e comparou as estimativas com as de modelos paramétricos. O autor encontrou evidências empíricas de que a estimativa do VaR pela simulação de Monte Carlo supera a dos métodos paramétricos, e que o método de simulação de Monte Carlo é ainda melhor, devido à sua capacidade de capturar os efeitos da não linearidade dos ativos financeiros.

O presente artigo propõe calcular o VaR de portfólios por meio dos modelos da família dos *generalized autoregressive conditional heteroskedasticity* (Garch), com erros normais e *t-Student*, e via simulação de Monte Carlo, para, assim, verificar se a distribuição *t* ajusta-se melhor aos dados empíricos. O trabalho também realizará *backtests* com o intuito de saber se os modelos se desempenham bem mesmo para a amostra usada, que contém períodos de alta volatilidade, como a crise de 2008. Além desta introdução e da conclusão, o trabalho tem mais três sessões. A segunda sessão revisa a literatura sobre o VaR, a terceira traz os métodos e a quarta apresenta e discute os resultados obtidos pela pesquisa.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Chela, Abrahão e Kamogawa (2011) estimaram o VaR de três carteiras por meio dos modelos Garch *dynamic conditional correlation* (DCC) e *constant conditional correlation* (CCC), e *orthogonal Garch* (O-Garch) e *exponentially weighted moving average* (EWMA). Os autores reduziram as dimensões das carteiras compostas por taxa de juros, taxas de câmbio, índices de ações e ativos de alta volatilidade, como os *credit default swaps* (CDS), por exemplo, com a metodologia denominada componentes principais. Como critérios de avaliação, os pesquisadores utilizaram o teste de Kupiec, a pior perda relativa e o VaR médio; o primeiro mede a eficiência da proteção, o segundo a proteção no pior cenário e o terceiro o custo da proteção. A conclusão do *paper* foi que os melhores modelos, pelo critério da ponderação entre controle de risco na frequência e na pior perda e custo de VaR médio, foram o VaR tradicional por EWMA e o VaR O-Garch.

De acordo com Jorion (2007), Mr. Till Guldemann, do J. P. Morgan, foi quem criou o termo *value at risk* no final da década de 1980. Todavia, os modelos VaR começaram a ser desenvolvidos no início dos anos de 1990, em resposta às crises financeiras desse período.

Gaglianone, Lima e Linton (2008) calcularam o VaR por meio da regressão quantílica, com o objetivo de verificar o aumento de exposição a risco nos ativos. Os autores fizeram simulação de Monte Carlo para mostrar que o modelo desenvolvido tem uma maior potência do que outros modelos de *backtesting*.

Ainda de acordo com os autores acima, o VaR é uma medida estatística que resume, em um simples número, a pior perda em um horizonte de tempo dado com intervalo de confiança, e também é a principal medida de risco utilizada pelo mercado. No entanto, um dos problemas de pesquisa foi como calcular da melhor forma um modelo VaR. O teste VQR demonstrado no *paper* encontrou evidências de que o VaR subestimou o risco em alguns períodos. Para comprovar a eficácia do teste VQR, os pesquisadores fizeram simulação de Monte Carlo e compararam os resultados com os de outros testes. Estimou-se o VaR com o RiskMetrics e com o modelo Garch (1,1) com erros normais. Em alguns experimentos de Monte Carlo, os testes de Kupiec (1995) e Christoffersen (1998) obtiveram um melhor desempenho que o VQR.

A aplicação empírica feita com dados do S&P 500, por Gaglianone, Lima e Linton (2008), mostrou que o Garch (1,1) é uma boa estimativa do VaR, de acordo com os *backtestings* efetuados, apesar da assunção de normalidade. O modelo RiskMetrics VaR (99%) não teve um bom ajuste para os dados, de acordo com o teste VQR.

Cordeiro (2009) aplicou a metodologia de cópulas para calcular o VaR do mercado, pois, segundo o autor, a função de cópulas oferece uma maior flexibilidade para agregação de riscos quando comparada com abordagens tradicionais de mensuração de risco. Na pesquisa citada, demonstraram-se as várias formas de se calcular o VaR, entre elas, a simulação de Monte Carlo e os modelos da família Garch. Cordeiro (2009) calculou o VaR usando cópulas, simulação histórica

e método delta-normal. Em seguida, efetuou o *backtesting*, a fim de verificar se o VaR calculado com as cópulas tinha uma melhor *performance*. As carteiras nas quais se estimou o VaR foram compostas pelo índice Ibovespa e pela taxa de câmbio ptax. Os resultados encontrados mostraram que para o VaR a 99% o melhor modelo foi o de cópulas de Frank, e para o VaR a 95% o delta normal obteve um melhor desempenho. Nas suas conclusões, Cordeiro (2009) disse que a principal crítica à utilização do método delta normal é a sua incapacidade de caracterizar as caudas pesadas dos dados financeiros.

Araújo (2009) demonstrou que uma carteira otimizada de fundos de investimento multimercado brasileiros é mais eficiente quando a medida de risco utilizada é o *conditional value at risk* (CVaR). O autor otimizou o portfólio de fundos de investimento multimercado via fronteira eficiente de Markowitz (1952). Segundo o autor, o CVaR mede a perda esperada condicionada às perdas que excederem ou forem iguais ao VaR. Uma das constatações da pesquisa foi que a carteira de fundos selecionada pelo método CVaR gerou uma maior proteção ao investidor. No entanto, uma das carências do trabalho foi não realizar o *backtesting* a fim de verificar a eficiência dos modelos VaR e CVaR.

O *paper* de Manganelli e Engle (2001) resolveu o VaR por vários métodos, entre eles, os modelos Garch e a simulação de Monte Carlo. Há duas contribuições originais no trabalho à época: a introdução da teoria dos valores extremos no CAViaR e a estimação do *expected shortfall* (ES) com

uma regressão simples. Os pesquisadores reforçaram que os modelos Garch e RiskMetrics subestimam o VaR quando se assume a distribuição normal no erros. No entanto, a vantagem do Garch e do EWMA, em relação aos modelos não paramétricos e semiparamétricos, é a ausência de má especificação neles. Os autores avaliaram o desempenho dos modelos por meio da simulação de Monte Carlo. As conclusões da pesquisa mostraram que o CAViaR produz as melhores estimativas para as caudas pesadas dos dados financeiros.

Taylor (2005) estimou o risco de índices de ações e de ações individuais por meio do CAViaR. Uma das conclusões do autor foi que o CAViaR assimétrico performa melhor que os modelos Garch estimados com a distribuição t . Também defendeu a tese de uma melhora da modelagem da cauda da distribuição com a utilização do CAViaR.

Glasserman, Heidelberger e Shahabuddin (2000) descreveram, analisaram e avaliaram um algoritmo que estima a probabilidade de perda em um portfólio, usando simulação de Monte Carlo. Segundo os autores, a simulação de Monte Carlo pode ter um custo computacional enorme, principalmente quando se tem um número grande de ativos no portfólio ou um número alto de simulação de trajetórias. Para diminuir o número de simulações, os autores usaram o método de redução da variância e, assim, resolveram o problema do alto custo computacional.

Jorion (2002) destacou a importância do VaR na comparação entre o perfil de risco dos diversos bancos. O *paper* estimou a relação entre o VaR divulgado pelos bancos e suas

receitas. Essa relação é importante, pois mostra quanto o banco precisa se expor ao risco para aumentar suas receitas. A pesquisa constatou que bancos com baixa exposição apresentaram baixo valor em risco e pouca volatilidade em suas receitas.

3 MÉTODOS

3.1 Dados

A amostra pesquisada foi composta pelo preço das ações preferenciais da Petrobras, Vale, Bradesco, Eletrobrás e Pão de Açúcar, entre o período de 1º de janeiro de 2000 e 14 de maio de 2012. Em seguida, obtiveram-se os retornos compostos de todos esses ativos. O passo seguinte foi agrupar esses ativos em três carteiras de ações. Escolheu-se o percentual alocado em cada ativo, conforme otimização descrita nos resultados.

3.2 Value at risk (VaR)

O VaR é definido, segundo Danielsson (2011), como:

$$(1)$$

$$p = pr[Q \leq -VaR(p)]$$

$$p = \int_{-\infty}^{-VaR(p)} f_q(x) dx$$

Em que: Q é definido como as perdas ou lucros do agente e p a probabilidade do VaR. Com isso, pode-se calcular o VaR facilmente, assumindo-se normalidade ou não, por meio da fórmula:

$$(2) \quad VaR(p) = -\sigma\gamma(p)\vartheta$$

Em que: ϑ representa o valor do portfólio e $\gamma(p)$ é a inversa da distribuição escolhida.

3.3 Modelos da família garch

Seja y_t o retorno do ativo ou portfólio sem estrutura na média, a equação para a volatilidade condicional é dada por:

$$(3) \quad \sigma_t^2 = \omega + \sum_{i=1}^q \alpha_i y_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^p \beta_j \sigma_{t-j}^2$$

Essa equação define o modelo Garch desenvolvido por Bollerslev (1986). Com o objetivo de modelar a assimetria dos dados financeiros, Nelson (1991) criou o modelo exponencial Garch (EGarch) e Glosten, Jaganathan e Runkle (1993) desenvolvem o *threshold* Garch (TGarch). O EGarch é dado pela equação:

$$(4) \quad \ln \sigma_t^2 = \omega + \sum_{j=1}^p \beta_j \ln \sigma_{t-j}^2 + \sum_{i=1}^q \alpha_i \left[\left(\frac{|y_{t-i}^2|}{\sigma_{t-i}} - E \left[\frac{|y_{t-i}^2|}{\sigma_{t-i}} \right] \right) \right] + \sum_{i=1}^q \theta_i \frac{y_{t-i}^2}{\sigma_{t-i}}$$

O modelo capta basicamente se o choque negativo causa um maior impacto na volatilidade do que o choque positivo. Caso o parâmetro θ_i seja zero, não existe assimetria nos choques.

O TGarch é definido pela equação:

$$(5) \quad \sigma_t^2 = \omega + \sum_{j=1}^p \beta_j \sigma_{t-j}^2 + \sum_{i=1}^q \alpha_i y_{t-i}^2 + \sum_{i=1}^q \gamma_i I[y_{t-i} < 0] y_{t-i}^2$$

A assimetria nos choques é captada por meio da variável *dummy*, que representa 1 quando o retorno é negativo, e quando o parâmetro gama é positivo o modelo é assimétrico, pois choques negativos influem mais na volatilidade que choques positivos.

3.4 Simulação de Monte Carlo

Fez-se a simulação seguindo Huynh, Lai e Soumaré (2008), e o processo gerador dos dados para cada ação foi dado por:

$$(6) \quad \begin{aligned} \frac{dpetr4(t)}{petr4(t)} &= \mu_{petr4} dt + \sigma_{petr4} \sqrt{dt} dZ_1(t) \\ \frac{dvale5(t)}{vale5(t)} &= \mu_{vale5} dt + \sigma_{vale5} \sqrt{dt} dZ_2(t) \\ \frac{dbbdc4(t)}{bbdc4(t)} &= \mu_{bbdc4} dt + \sigma_{bbdc4} \sqrt{dt} dZ_3(t) \\ \frac{delet6(t)}{elet6(t)} &= \mu_{elet6} dt + \sigma_{elet6} \sqrt{dt} dZ_4(t) \\ \frac{dpcar4(t)}{pcar4(t)} &= \mu_{pcar4} dt + \sigma_{pcar4} \sqrt{dt} dZ_5(t) \end{aligned}$$

Geraram-se as variáveis Z pelo método de Cholesky, utilizando a correlação entre as ações obtidas por meio das estatísticas descritivas.

4 RESULTADOS

Partiu-se de uma carteira de cinco ativos, com pesos iguais para todos os ativos, sem a permissão de venda a descoberto, ou seja, um peso de 20% para cada ação. Essa carteira representa a carteira 1. Em seguida, otimizou-se o portfólio pelo método da fronteira eficiente de Markowitz (1952). A carteira ótima com permissão de vendas a descoberto foi a carteira 2. Por fim, a carteira ótima com a restrição de que são proibidas vendas a descoberto foi a carteira 3. Cabe ressaltar que todas as carteiras apresentaram um menor desvio padrão do que os ativos pesquisados. O valor da posição foi de R\$ 100.000,00. Destaca-se, ainda, que todas as carteiras apresentaram menor risco do que a ação de menor risco, que é a preferencial da Eletrobrás, que teve um VaR de R\$ 5.127,50 quando calculado seguindo a normal. A carteira mais arriscada teve um VaR de R\$ 4.888,90. Todas as carteiras tiveram retornos médios diários maiores que o retorno do Ibovespa, que foi de 0,04%. A Tabela 1 (Apêndice A) traz as estatísticas descritivas das três carteiras.

A etapa seguinte foi efetuar o cálculo do VaR a 1% das carteiras utilizando os dados históricos, a distribuição normal e a distribuição *t-Student*, respectivamente. A distribuição *t* controla as caudas pesadas apresentadas pelos dados finan-

ceiros. Esperava-se que a otimização de carteiras diminuísse o risco do portfólio, ou seja, que as carteiras 2 e 3 fossem menos arriscadas que a carteira 1. No entanto, não foi o que ocorreu na carteira 2, que foi mais rentável e mais arriscada que a carteira 1, indicando algumas falhas na otimização por meio da fronteira eficiente.

A carteira 2 otimizada, que permitiu efetuar vendas a descoberto, apresentou um retorno de 271,88%, maior que o retorno da carteira 1, que foi de 176,10%. No entanto, o valor em risco da carteira 2 aumentou em todas as simulações. A carteira indicou que se deve vender a ação preferencial da Eletrobrás com um peso de 18,56%. Os resultados encontrados estão de acordo com a teoria, mostrando que um aumento no retorno gera um prêmio de risco para os investidores. Fazendo um exercício numérico com as carteiras 1 e 2 e tomando como base o VaR estimado por meio dos retornos históricos, cada aumento de 1% no retorno proporciona um aumento de R\$ 9,57 no valor em risco da carteira.

A carteira 3, otimizada sem permissão de vendas a descoberto, mostrou que se deve fazer o investimento apenas nas ações da Vale, do Bradesco e do Pão de Açúcar. A carteira também foi mais rentável e arriscada que a 1. A Tabela 2 (Apêndice A) mostra os percentuais a serem investidos em cada ativo e a Tabela 3 (Apêndice A) apresenta o cálculo do valor em risco efetuado para as três carteiras. O *trade off* risco retorno entre as carteiras 1 e 3 foi de R\$ 7,81, denotando um aumento no valor em risco nesse montante para cada aumento de 1% no retorno, como mostra a Figura 2 (Apêndice

B). O aumento de R\$ 1,00 no VaR da carteira 2 proporcionou um aumento no retorno de 0,10%, enquanto na carteira 3 esse aumento foi de 0,12%. Por isso, concluiu-se que o prêmio de risco da carteira 3 foi maior que o da carteira 2.

O passo seguinte foi verificar se a otimização de carteiras consegue diminuir o VaR *time-varying*, já que o VaR estimado por meio da simulação histórica e pelas distribuições normal e *t* não foram menores nas carteiras otimizadas. Por isso estimaram-se modelos Garch, EGarch e GJGarch (GJR) para as três carteiras e utilizadas as variâncias condicionais para se calcular os valores em risco. O objetivo foi verificar se o valor em risco médio das carteiras 2 e 3 era menor que o da carteira 1. Para se estimar o Garch, é preciso verificar se não há estrutura na média. O teste Q, que segue na Tabela 1 (Apêndice A), mostra que não há estrutura na média em qualquer das três carteiras a 5%, motivo pelo qual se utilizou a própria série sem estrutura na estimação dos modelos.

Estimaram-se nove modelos da família Garch com distribuição normal para cada carteira. Os parâmetros estimados seguem na Tabela 5 (Apêndice A). Em seguida, calculou-se o VaR para cada carteira evoluindo no tempo e retirando-se a média, como mostra a Tabela 4 (Apêndice A). Para o cálculo do VaR, utilizou-se a previsão um passo à frente da variância condicional estimada por cada modelo. O período em que os portfólios tiveram maior VaR foi na crise de 2008. No entanto, a análise das Figuras 3, 4 e 5 (Apêndice B) mostra que a carteira 1 apresentou o menor risco nesse período. O

VaR a 1% da carteira 1 não chegou a R\$ 15.000,00, enquanto nas outras carteiras esse indicador chegou próximo de R\$ 20.000,00. Os sinais dos parâmetros de assimetria estimados pelos modelos EGarch e GJR-Garch estão de acordo com a teoria, denotando que há um aumento na volatilidade quando o retorno é negativo. Outro pico de alta volatilidade identificada pelos modelos ocorreu em 2011, reflexo da crise da zona do euro. As carteiras que apresentaram um VaR médio próximo de R\$ 4.000,00 nesse intervalo atingiram valores próximos a R\$ 10.000,00.

Calculou-se o VaR a 1% dos três portfólios admitindo-se que os dados seguissem a distribuição *t-Student*, com o objetivo de replicar o fato estilizado de caudas pesadas. Observou-se um aumento no VaR de todas as carteiras, denotando que a distribuição *t* cumpriu o papel de modelar os valores extremos da cauda dos retornos das carteiras. Analisando as Figuras 6, 7 e 8 (Apêndice B), dos valores em risco das carteiras no tempo, constata-se que houve períodos durante a crise de 2008 em que a perda esperada dos agentes para uma posição de R\$ 100.000,00 passa de R\$ 20.000,00. Esse valor corresponde a mais de três vezes os valores em risco médio observados, que foi de R\$ 6.682,00.

As Tabelas 8 e 9 (Apêndice A) trazem a previsão um passo à frente para o VaR com horizonte de um dia. Nota-se que os modelos que captam assimetria, como o EGarch e o GJR-Garch, preveem um maior risco para todos os portfólios, tanto na distribuição normal quanto na *t*. Isso acontece porque esses modelos captam a aversão a risco

dos agentes, indicando uma maior volatilidade quando o retorno é negativo. Os valores estimados pelos modelos com a distribuição t foram maiores que os valores estimados pela distribuição normal, o que corrobora a tese de que a t replica melhor os fatos estilizados dos dados financeiros e calcula um valor mais confiável para o risco.

Estimou-se o VaR dos portfólios por meio da simulação de Monte Carlo. Geraram-se variáveis normais multivariadas pelo método de decomposição de Cholesky da matriz de correlação. Usaram-se os preços da última observação como valores iniciais. Os resultados obtidos estão na Tabela 10 (Apêndice A). Constatou-se que os valores obtidos pela simulação de Monte Carlo estão mais próximos dos valores calculados pela distribuição t do que os calculados pela distribuição normal, o que fortalece a tese de que a t ajusta-se melhor aos dados. Observou-se, também, que à medida que se aumenta o número de trajetórias, o valor em risco diário de todas as carteiras diminui. Para a simulação feita com o horizonte de um ano, admitiram-se 250 *trading days*. Os valores calculados foram bastante elevados, mostrando que há probabilidade de se perder até 70% da posição em um ano. No entanto, como o desvio padrão dos ativos faz parte do processo gerador dos dados, essa estimativa alta justifica-se por a amostra estar entre períodos de alta volatilidade, como as crises de 2008 e 2011.

Na sequência da pesquisa, efetuou-se o *backtest* para todos os portfólios. Segundo Danielsson (2011), um modelo é considerado impreciso se a taxa de violação do VaR é menor que

0,5 ou maior que 1,5; quando a taxa de violação é igual a 1, o VaR está dentro do nível de significância escolhido. Os resultados dos testes de Bernoulli de cobertura e de independência das violações de Christoffersen (1998) seguem na Tabela 12 (Apêndice A). Verificou-se que, para o Garch, houve um número de violações no VaR maior que o nível de significância de 1%, dado que rejeitou a hipótese nula do teste de Bernoulli para todas as carteiras. Quando utilizada a distribuição t na estimação do Garch, houve uma melhora no índice de violação e se aceitou a hipótese nula do teste de Bernoulli a 1% em todos os portfólios. O teste de independência indica aceitação da hipótese nula na maioria das simulações nos três portfólios, denotando que uma violação no VaR hoje não indica violação no dia seguinte. Os resultados encontrados não estão em linha com os de Gaglianone, Lima e Linton (2008), pois, para as carteiras pesquisadas, houve um número de violações no VaR acima do esperado. Um fato que pode justificar a assimetria entre os resultados é que o trabalho dos autores citados acima utilizou uma amostra pré-crise de 2008.

A melhora nas estimativas quando o VaR é estimado com a distribuição t enfatiza a tese de Cordeiro (2009) de incapacidade da distribuição normal em replicar as caudas pesadas dos dados empíricos. Diferentemente de Glasserman, Heidelberger e Shahabuddin (2000), não foi preciso utilizar a técnica de redução da variância para diminuir o esforço computacional, pois se fizeram as simulações do portfólio com cinco ações apenas.

5 CONCLUSÃO

A pesquisa propôs calcular o VaR via modelos Garch e via simulação de Monte Carlo. Uma das constatações foi que o VaR calculado pelos modelos Garch com erros t são uma medida de risco melhor do que os calculados com a normal. Isso porque a distribuição t replica as caudas pesadas dos dados financeiros. Essa conclusão é comprovada porque os valores obtidos com simulação de Monte Carlo foram mais próximos dos valores calculados com a distribuição t . Outro indício de melhor ajuste da distribuição t é obtido pelo *backtest*, dado que o número de violações do VaR com a t é menor do que com a normal.

Com relação às carteiras usadas, todas obtiveram um retorno médio maior que o Ibovespa e também um menor risco do que o ativo individual menos arriscado. As carteiras mais arriscadas também são as mais rentáveis. Os valores em risco estimados no tempo apresentam momentos em que a possibilidade de perda chegou próximo de 1/5 da posição em alguns períodos de alta volatilidade, como a crise de 2008. Portanto, a pesquisa cumpriu o objetivo proposto e tem como principal contribuição a análise comparativa entre o VaR estimado por simulação de Monte Carlo e pelos modelos da família Garch para dados de empresas negociadas na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo (BM&FBovespa).

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, L. M. B. **Composição de fundo de fundos multimercado**: otimização de carteira pelo método de média - CVaR. Dissertação (Mestrado em Finanças e Economia Empresarial) – Escola de Economia da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2009.
- BEZERRA, F. L. O. **Avaliação da estimativa do risco de mercado pela metodologia value at risk (VaR) com simulação de Monte Carlo**. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2001.
- BOLLERSLEV, T. Generalized autoregressive conditional heteroskedasticity. **J. Econometrics**, v. 31, p. 307-327, 1986.
- CORDEIRO, F. N. B. **Aplicação da teoria de cópulas para o cálculo do value at risk**. Dissertação (Mestrado em Finanças e Economia Empresarial) – Escola de Economia da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2009.
- CHRISTOFFERSEN, P. F. Evaluating interval forecasts. **International Economic Review**, v. 39, p. 841-862, 1998.
- DANIELSSON, D. **Financial risk forecasting**. Londres: Wiley Finance, 2011.

GAGLIANONE, W. P.; LIMA, L. R.; LINTON, O. Evaluating value-at-risk models via quantile regressions. **Working Paper Series 161**. Banco Central do Brasil, 2008.

GLASSERMAN, P.; HEIDELBERGER, P.; SHAHABUDDIN, P. Variance reduction techniques for estimating value-at-risk. **Management Science**, v. 46, n. 10, p. 1349-1364, out. 2000.

GLOSTEN, L. R.; JAGANATHAN, R.; RUNKLE, D. On the relation between the expected value and the volatility of the normal excess return on stocks. **Journal of Finance**, v. 48, p. 1779-1801, 1993.

HUYNH, H. T.; LAI, V. S.; SOUMARE, I. **Stochastic simulation and applications in finance with MATLAB programs**. Londres: Wiley Finance, 2008.

JORION, P. How informative are value-at-risk disclosures? **The Accounting Review**, v. 77, p. 911-931, 2002.

_____. **Value-at-risk: the new benchmark for managing financial risk**. 3. ed. Nova York: McGraw Hill, 2007.

KUPIEC, P. Techniques for verifying the accuracy of risk measurement models. **Journal of Derivatives**, v. 3, p. 73-84, 1995.

MANGANELLI, S.; ENGLE, R. Value-at-risk models in finance. **Working Paper 75**. European Central Bank, 2001.

MARKOWITZ, H. Portfolio selection. **Journal of Finance**, v. 1, n. 1., p. 77-91, jun.1952.

NELSON, D. B. Conditional heteroskedasticity in asset returns: a new approach. **Econometrica**, v. 59, p. 347-370, 1991.

TAYLOR, J. W. Generating volatility forecasts from value at risk estimates. **Management Science**, v. 51, n. 5, p. 712-725, maio 2005.

ANEXO 1 – TABELAS

Tabela 1 – Estatísticas descritivas

Carteira	Média	Desvio Padrão	Min	Max	Assimetria	Curtose	AC (One lag) returns	AC (One lag) of squared returns	p-valor Q1(1)	p-valor Q2(1)
1	0.0006	0.0171	-0.1045	0.1245	-0.0736	7.1890	0.0330	0.1878	0.0615	0
2	0.0008	0.0210	-0.1452	0.1637	0.0353	8.0076	0.0340	0.1363	0.054	0
3	0.0008	0.0197	-0.1385	0.1459	-0.0367	7.8613	0.0267	0.13	0.1305	0

Fonte: Elaboração própria

Tabela 2 – Percentuais aplicados em cada ativo

Ativo/Carteira	1	2	3
PETR4	20.00%	1.09%	0.00%
VALE5	20.00%	68.08%	68.22%
BBDC4	20.00%	46.94%	30.84%
ELET6	20.00%	-18.56%	0.00%
PCAR4	20.00%	2.45%	0.94%

Fonte: Elaboração própria

Tabela 3 – VaR das carteiras

Carteira	VaR Histórico (R\$)	VaR Normal (R\$)	VaR t-student (R\$)
1	4489.30	3981.10	4512.30
2	5406.50	4888.90	5661.00
3	5063.00	4590.70	5348.70

Fonte: Elaboração própria

Tabela 4 – VaR médio – distribuição normal

Carteira	GARCH			EGARCH			TGARCH		
	(1,1)	(1,2)	(2,2)	(1,1)	(1,2)	(2,2)	(1,1)	(1,2)	(2,2)
1	3766.40	3768.90	3766.90	3742.30	3739.30	3736.60	3740.20	3741.20	3739.40
2	4577.70	4585.20	4585.50	4551.20	4551.00	4528.60	4555.30	4543.50	4542.90
3	4303.90	4304.00	4310.70	4277.50	4361.10	4287.70	4284.80	4265.50	4274.60

Fonte: Elaboração própria

Tabela 5 – VaR médio – distribuição t

Carteira	GARCH			EGARCH			TGARCH		
	(1,1)	(1,2)	(2,2)	(1,1)	(1,2)	(2,2)	(1,1)	(1,2)	(2,2)
1	5657.70	5654.40	5652.00	5618.90	5614.10	5613.50	5614.40	5630.20	5635.30
2	7397.10	7403.90	7405.80	7347.50	7347.00	7387.20	7351.70	7351.30	7349.90
3	7058.80	7084.60	7079.10	7009.50	7009.60	7041.70	7019.00	7041.70	7056.60

Fonte: Elaboração própria

Tabela 6 – Parâmetros estimados dos modelos Garch com erros normais

(continua)									
Carteira	$\omega \times 10^4$	α_1	α_2	β_1	β_2	γ_1	γ_2	θ_1	θ_2
1	0.080	0.069		0.900					
	(0.010)	(0.006)		(0.009)					
	0.0090	0.041	0.033	0.891					
	(0.0012)	(0.016)	(0.017)	(0.011)					
	0.130	0.037	0.071	0.324	0.517				
	(0.026)	(0.015)	(0.015)	(0.285)	(0.263)				
	-0.256	0.119		0.968				-0.070	
	(0.035)	(0.012)		(0.004)				(0.007)	
	-0.233	0.036	0.081	0.971				-0.161	0.090
	(0.034)	(0.034)	(0.036)	(0.034)				(0.023)	(0.022)
	-0.035	0.081	-0.054	1.691	-0.696			-0.174	0.161
	(0.013)	(0.021)	(0.022)	(0.072)	(0.070)			(0.019)	(0.017)
	0.099	0.002		0.904		0.112			
	(0.010)	(0.007)		(0.009)		(0.012)			
	0.100	0.000	0.012	0.897		0.117	-0.012		
	(0.001)	(0.001)	(0.023)	(0.011)		(0.036)	(0.034)		
	0.175	0.000	0.016	0.139	0.684	0.097	0.089		

(continuação)

Carteira	$\omega \times 10^4$	α_1	α_2	β_1	β_2	γ_1	γ_2	θ_1	θ_2
	(0.038)	(0.001)	(0.016)	(0.324)	(0.296)	(0.024)	(0.036)		
2	0.120	0.082		0.887					
	(0.017)	(0.007)		(0.010)					
	0.111	0.076	0.012	0.896					
	(0.016)	(0.016)	(0.007)	(0.009)					
	0.013	0.085	0.068	0.000	0.789				
	(0.011)	(0.012)	(0.031)	(0.313)	(0.279)				
	-0.299	0.166		0.961				-0.081	
	(0.039)	(0.014)		(0.005)				(0.008)	
	-0.209	0.161	-0.017	0.972				-0.149	0.085
	(0.032)	(0.004)	(0.032)	(0.032)				(0.022)	(0.022)
	0.078	0.197	-0.177	1.741	-0.743			-0.149	0.144
	(0.030)	(0.025)	(0.024)	(0.053)	(0.052)			(0.016)	(0.017)
	0.165	0.025		0.876		0.122			
	(0.021)	(0.007)		(0.012)		(0.013)			
	0.168	0.001	0.028	0.868		0.151	-0.028		
	(0.033)	(0.017)	(0.017)	(0.013)		(0.030)	(0.030)		
	0.168	0.002	0.028	0.818	0.046	0.155	-0.028		
	(0.103)	(0.017)	(0.021)	(0.619)	(0.541)	(0.030)	(0.084)		
3	0.100	0.079		0.892					
	(0.012)	(0.007)		(0.009)					
	0.100	0.079	0.000	0.892					
	(0.015)	(0.017)	(0.017)	(0.010)					
	0.174	0.071	0.067	0.032	0.779				

(conclusão)

Carteira	$\omega \times 10^4$	α_1	α_2	β_1	β_2	γ_1	γ_2	θ_1	θ_2
	(0.055)	(0.012)	(0.036)	(0.547)	(0.492)				
	-0.302	0.164		0.961				-0.080	
	(0.039)	(0.013)		(0.004)				(0.007)	
	-0.255	0.137	0.017	0.967				-0.143	0.072
	(0.036)	(0.031)	(0.032)	(0.004)				(0.022)	(0.021)
	-0.012	0.180	-0.164	1.778	-0.780			-0.149	0.145
	(0.005)	(0.022)	(0.021)	(0.042)	(0.042)			(0.016)	(0.015)
	0.139	0.025		0.878		0.119			
	(0.016)	(0.006)		(0.011)		(0.013)			
	0.159	0.000	0.036	0.857		0.156	-0.036		
	(0.002)	(0.019)	(0.019)	(0.014)		(0.032)	(0.032)		
	0.148	0.000	0.030	0.866	0.000	0.155	-0.030		
	(0.085)	(0.019)	(0.023)	(0.565)	(0.493)	(0.032)	(0.078)		

Nota: Erro Padrão entre parêntese.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 7 – Parâmetros estimados dos modelos Garch com erros t-Student

(continua)

Carteira	$\omega \times 10^4$	α_1	α_2	β_1	β_2	γ_1	γ_2	θ_1	θ_2
1	0.080	0.069		0.900					
	(0.010)	(0.006)		(0.009)					
	0.094	0.045	0.0311	0.888					
	(0.013)	(0.016)	(0.017)	(0.011)					
	0.140	0.041	0.074	0.245	0.585				
	(0.027)	(0.015)	(0.014)	(0.260)	(0.239)				
	-0.256	0.119		0.968				-0.075	
	(0.035)	(0.012)		(0.004)				(0.007)	
	-0.232	0.036	0.082	0.971				-0.163	0.094
	(0.034)	(0.034)	(0.035)	(0.004)				(0.023)	(0.022)
	-0.036	0.080	-0.051	1.680	-0.685			-0.173	0.161
	(0.014)	(0.021)	(0.022)	(0.074)	(0.073)			(0.019)	(0.017)
	0.099	0.002		0.902		0.109			
	(0.010)	(0.007)		(0.009)		(0.012)			
	0.084	0.000	0.015	0.899		0.119	-0.015		
(0.018)	(0.030)	(0.029)	(0.015)		(0.044)	(0.043)			
0.088	0.001	0.015	0.850	0.044	0.125	-0.015			
(0.139)	(0.030)	(0.034)	(1.619)	(1.458)	(0.044)	(0.181)			
2	0.122	0.082		0.887					
	(0.017)	(0.007)		(0.010)					
	0.106	0.081	0.000	0.893					
	(0.027)	(0.023)	(0.025)	(0.016)					
	0.122	0.102	0.000	0.505	0.362				
	(0.070)	(0.026)	(0.064)	(0.622)	(0.557)				
	-0.296	0.167		0.961				-0.077	
	(0.039)	(0.014)		(0.005)				(0.008)	
	-0.201	0.163	-0.020	0.974				-0.148	0.089
	(0.031)	(0.032)	(0.031)	(0.004)				(0.022)	(0.022)
	-0.568	0.191	0.163	-0.015	0.943			-0.078	-0.087
	(0.111)	(0.024)	(0.026)	(0.026)	(0.025)			(0.014)	(0.014)
	0.160	0.028		0.874		0.115			
	(0.020)	(0.007)		(0.012)		(0.013)			
	0.155	0.017	0.017	0.868				0.135	-0.017
(0.033)	(0.024)	(0.025)	(0.018)				(0.042)	(0.043)	
0.205	0.003	0.034	0.577	0.259			0.153	-0.007	
(0.085)	(0.019)	(0.018)	(0.517)	(0.453)			(0.030)	(0.074)	
3	0.100	0.079		0.892					
	(0.012)	(0.007)		(0.009)					
	0.074	0.078	0.011	0.901					
	(0.023)	(0.025)	(0.026)	(0.014)					
	0.088	0.094	0.013	0.638	0.244				
	(0.079)	(0.027)	(0.091)	(1.011)	(0.912)				
	-0.297	0.163		0.962				-0.075	
	(0.039)	(0.013)		(0.004)				(0.007)	
	-0.240	0.139	0.011	0.969				-0.143	0.079
	(0.034)	(0.031)	(0.032)	(0.004)				(0.022)	(0.021)
	-0.012	0.180	-0.164	1.781	-0.783			-0.145	0.141

(conclusão)

Carteira	$\omega \times 10^4$	α_1	α_2	β_1	β_2	γ_1	γ_2	θ_1	θ_2
	(0.005)	(0.021)	(0.021)	(0.042)	(0.041)			(0.016)	(0.015)
	0.137	0.027		0.877		0.113			
	(0.016)	(0.007)		(0.011)		(0.013)			
	0.124	0.005	0.028	0.873		0.146	-0.028		
	(0.026)	(0.024)	(0.024)	(0.017)		(0.043)	(0.044)		
	0.123	0.004	0.025	0.826	0.045	0.155	-0.025		
	(0.118)	(0.023)	(0.033)	(0.975)	(0.859)	(0.044)	(0.133)		

Nota: Erro Padrão entre parêntese.

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 8 – Previsão um passo à frente – VaR distribuição normal

Carteira	GARCH			EGARCH			TGARCH		
	(1,1)	(1,2)	(2,2)	(1,1)	(1,2)	(2,2)	(1,1)	(1,2)	(2,2)
1	3255.10	3188.60	3181.90	3961.20	3977.80	4052.90	3750.90	3708.20	3664.90
2	3685.50	3685.40	3694.50	4329.20	4262.30	4294.60	4153.90	4155.80	4151.80
3	3599.80	3599.90	3597.40	4231.10	4195.10	4234.80	4119.30	4142.10	4139.80

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 9 – Previsão um passo à frente – VaR distribuição t

Carteira	GARCH			EGARCH			TGARCH		
	(1,1)	(1,2)	(2,2)	(1,1)	(1,2)	(2,2)	(1,1)	(1,2)	(2,2)
1	4833.80	4782.70	4764.70	5967.40	6009.60	6088.70	5615.60	5559.70	5578.40
2	5909.00	5909.50	5893.10	7020.30	6862.70	6974.60	6713.70	6710.80	6727.30
3	5828.30	5828.00	5822.40	7004.10	6823.00	6993.80	6763.50	6786.80	6778.50

Fonte: Elaboração própria.

Tabela 10 – VaR portfólio – simulações de Monte Carlo

Portfólio	1		2		3	
	N	Diário	Anual	Diário	Anual	Diário
100	6503.00	64433.00	7281.70	73306.00	6424.70	71049.00
1000	5847.50	57131.00	7253.30	76696.00	6366.80	66328.00
10000	5481.20	56544.00	7108.50	75897.00	6588.60	65609.00
100000	5653.60	55781.00	6929.60	76398.00	6437.20	66154.00
1000000	5617.20	55963.00	6911.80	76677.00	6494.60	65936.00
10000000	5626.60	55929.00	6917.10	76570.00	6487.90	65856.00

Fonte: Elaboração própria

Tabela 11 – Backtesting – portfólios

Carteira	1		2		3					
	Método	VR	Volatilidade	VaR	VR	Volatilidade	VaR	VR	Volatilidade	VaR
EWMA	1.5	0.0162	1.68	0.0209	1.81	0.0196				
MA	1.95	0.005	2.04	0.0103	1.95	0.0092				
HS	1.04	0.0094	1.36	0.0174	1.4	0.0154				
GARCH	1.59	0.0125	1.59	0.0179	0.159	0.0165				
GARCH t	1.54	0.013	1.45	0.0184	1.54	0.0174				

Fonte: Elaboração própria

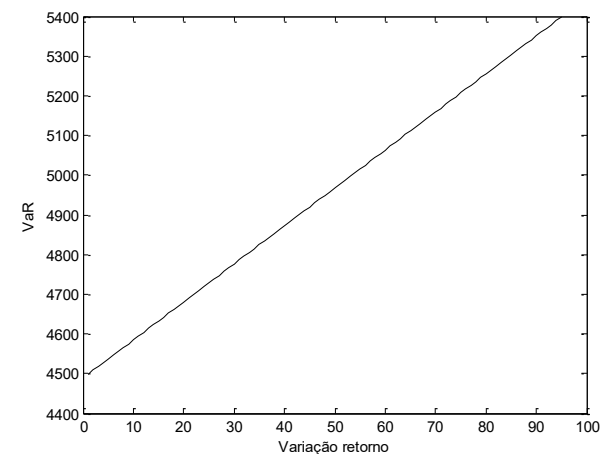
Tabela 12 – Coverage test and independence test

Carteira	1		2		3	
	Coverage test	Independence test	Coverage test	Independence test	Coverage test	Independence test
Método	Estatística	p-valor	Estatística	p-valor	Estatística	p-valor
EWMA	4.82	0.02	0.41	0.52	8.57	0.00
MA	15.84	0.00	6.65	0.00	18.65	0.00
HS	0.05	0.83	1.38	0.23	2.64	0.10
GARCH	6.58	0.01	0.30	0.58	6.58	0.01
GARCH t	5.66	0.02	0.35	0.55	4.02	0.04

Fonte: Elaboração própria

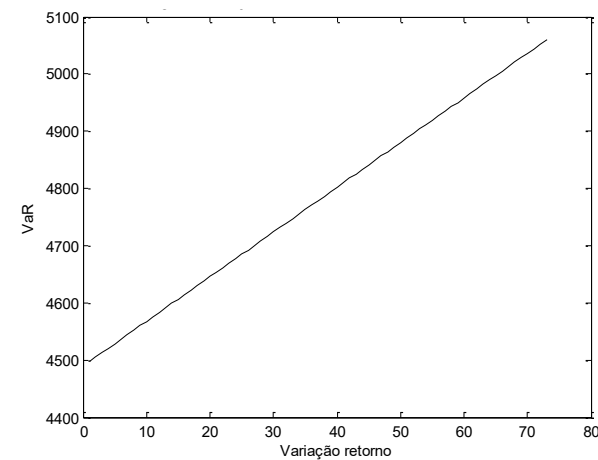
ANEXO 2 – FIGURAS

Figura 1 – Relação risco retorno entre as carteiras 1 e 2



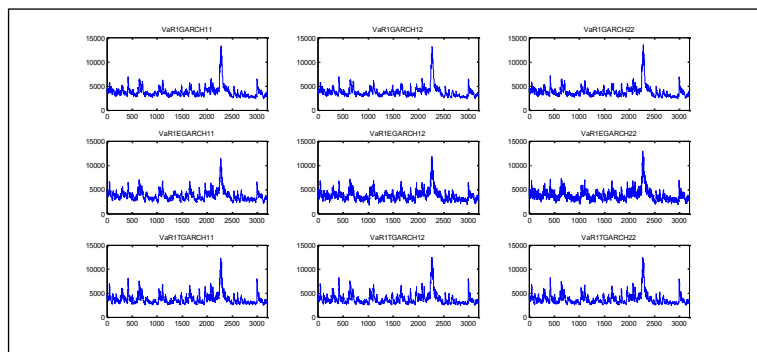
Fonte: Elaboração própria.

Figura 2 – Relação risco retorno entre as carteiras 1 e 3



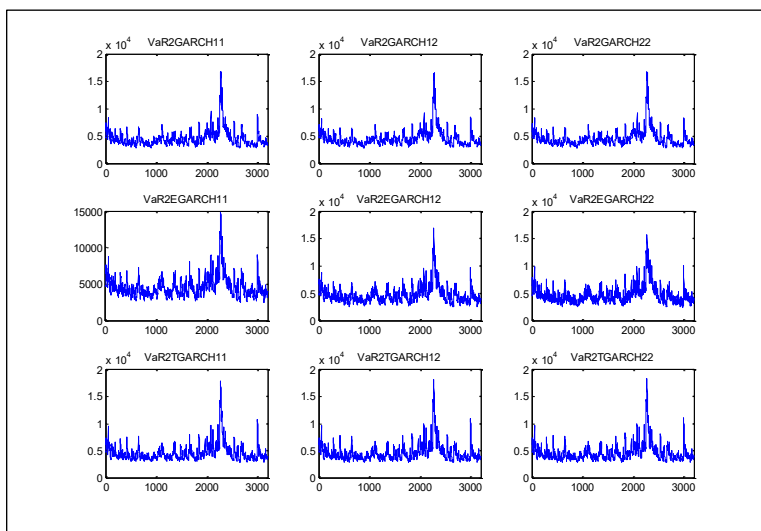
Fonte: Elaboração própria.

Figura 3 – VaR Carteira 1 – distribuição normal



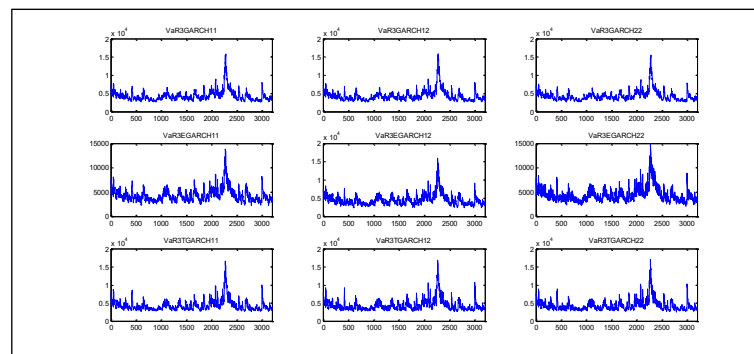
Fonte: Elaboração própria.

Figura 4 – VaR carteira 2 – distribuição normal

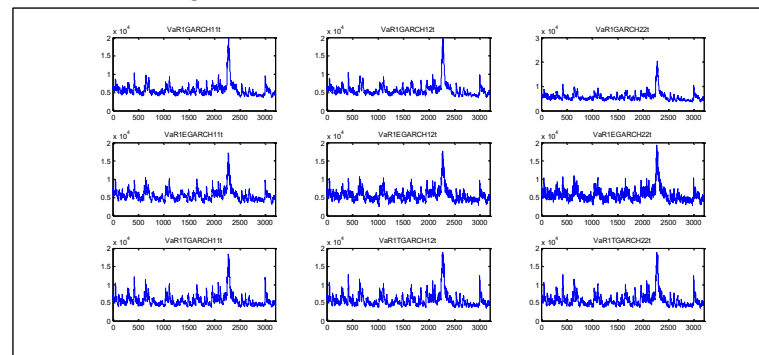


Fonte: Elaboração própria.

Figura 5 – VaR carteira 3 – distribuição normal

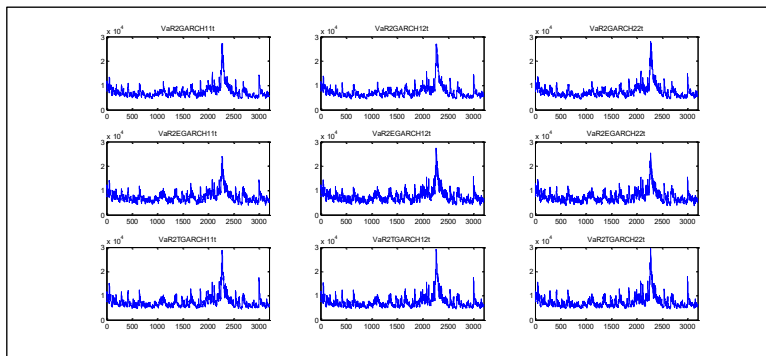


Fonte: Elaboração própria.

Figura 6 – VaR carteira 1 – distribuição t 

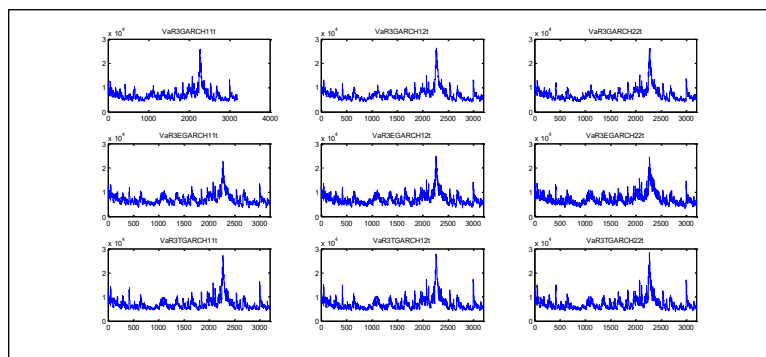
Fonte: Elaboração própria.

Figura 7 – VaR carteira 2 – distribuição t



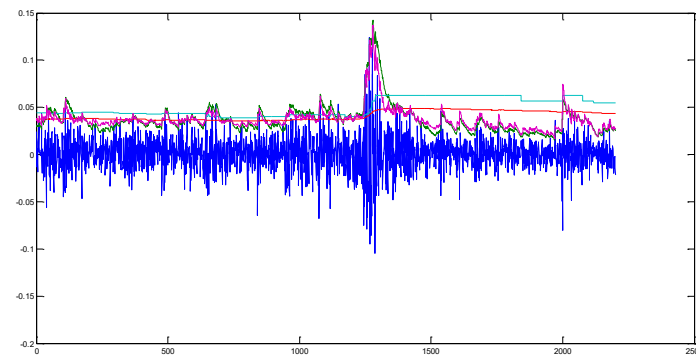
Fonte: Elaboração própria.

Figura 8 – VaR carteira 3 – distribuição t



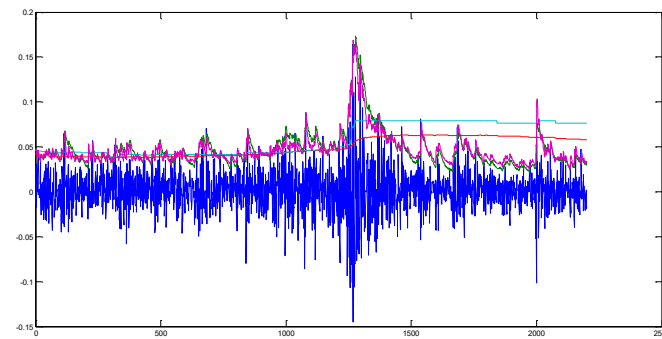
Fonte: Elaboração própria.

Figura 9 – Backtesting – carteira 1

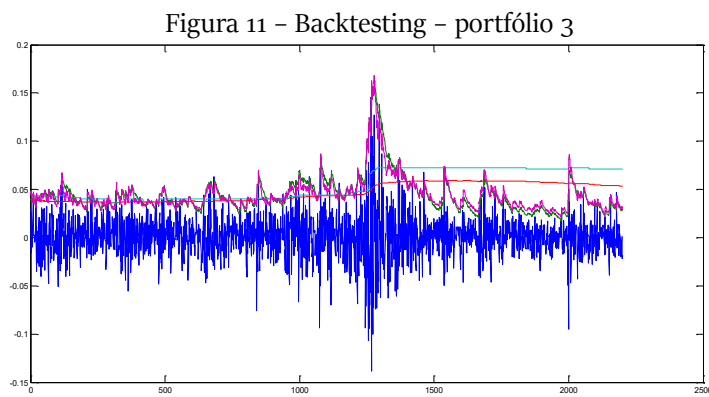


Fonte: Elaboração própria.

Figura 10 – Backtesting – portfólio 2



Fonte: Elaboração própria.



Fonte: Elaboração própria.

CAPÍTULO 4

INDICADORES DE DESEMPENHO ECONÔMICO: UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA E SOCIOMÉTRICA DOS ÚLTIMOS 13 ANOS

Bruno Nogueira Silva (Ufersa)

Thaiseany de Freitas Rêgo (Ufersa)

1 INTRODUÇÃO

O cenário mundial, marcado pela crescente competitividade dos mercados, multiplicou as ameaças intrínsecas aos negócios. Em função disso, percebe-se cada vez mais a necessidade de a organização obter vantagem competitiva, que, para Barney e Hesterly (2007), deriva da estratégia escolhida e implementada pela gestão.

Em se tratando do ofício da administração de uma corporação, Helfert (2000) considera que esta deve reexaminar as estratégias adotadas, visando averiguar se a obrigação de gerar valor para o acionista está ocorrendo satisfatoriamente.

Diante desse cenário, vislumbra-se a relevância não só da eficácia da alta gestão, como também da mensuração do seu desempenho, o que, para Brigham e Ehrhardt (2008), possibilita a previsão a respeito da situação da empresa (indicadores financeiros) bem como identificar as principais deficiências e melhorar suas condições de desempenho.

Sobre os indicadores financeiros (liquidez, atividade, endividamento, rentabilidade e valor de mercado), Gitman (2004) comenta que possibilitam o monitoramento do pulso da empresa e do caminho traçado rumo às metas estratégicas.

Desse modo, o presente estudo tem como objetivo analisar o perfil dos artigos científicos, pertinentes aos índices de desempenho econômico, publicados no período de 2000 a 2012. Para isso, investigaram-se dois periódicos nacionais da modalidade *online*, que são especializados na área de finanças: Revista de Contabilidade & Finanças *Online* (Universidade de São Paulo [USP]) e Contabilidade, Gestão e Governança (Universidade de Brasília [UnB]).

Ante o exposto, o presente estudo busca responder ao seguinte problema de pesquisa: quais as interações colaborativas (autores e instituições) dos estudos desenvolvidos sobre indicadores de desempenho econômico nos últimos 13 anos, e quais os aspectos metodológicos adotados pelos estudiosos da área?

Neste sentido, destaca-se que estudos bibliométricos dessa natureza permitem avaliar o que vem sendo publicado na área e compreender como se podem aplicar as mais diversas metodologias de desempenho aos estudos da área de finanças, como observado no trabalho de Brito, Assaf Neto e Corrar (2009), que evidenciaram que se podem prever insolvências empresariais por sistemas de classificação de risco baseados somente em indicadores contábeis.

Contudo, em se tratando dos estudos relacionados ao desempenho empresarial, Santos (2009) comenta que as

empresas procuram estar atentas; no entanto, é crucial que possuam alguma ferramenta capaz de mensurar ou demonstrar os caminhos a serem seguidos rumo ao sucesso.

Para tanto, a presente pesquisa se encontra organizada da seguinte maneira: discussão teórica acerca do desempenho empresarial; indicação dos aspectos metodológicos (bibliometria); apresentação dos principais achados e sua análise com base nos indicadores de Okubo (1997); e as principais considerações e recomendações para pesquisas futuras.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Barney e Hesterly (2007, p. 10), “naturalmente, o objetivo final do processo de administração estratégica é permitir que a empresa escolha e implemente uma estratégia que gere vantagem competitiva”.

Para esses autores, a vantagem competitiva consiste na capacidade de gerar mais valor econômico do que as empresas concorrentes, o que reside na diferença existente entre os benefícios percebidos pelo consumidor relacionados à compra de produtos ou serviços de uma empresa e o custo para fabricar e vender tais produtos ou serviços.

Com base na teoria da estrutura-conduta-desempenho (ECD), Barney e Hesterly (2007) consideram que a estrutura do setor no qual uma organização opera determina o leque de opções e restrições com que ela se depara. Desse modo, a estrutura do setor define a conduta e o desempenho da entidade no longo prazo.

Depreende-se que a gestão deve optar por uma estratégia que proporcione vantagem competitiva para a organização, percebendo-se sua complexidade quando uma empresa se encontra em um setor/ambiente que lhe oferece poucas opções e muitas restrições, no qual a entidade conseguirá, no máximo, a paridade competitiva.

Diante disso, torna-se possível visualizar a importância não só da eficácia da alta gestão, como também da mensuração do seu desempenho em relação à consecução de sua missão.

Para Helfert (2000), o alicerce de uma gestão próspera consiste em desenvolver e sustentar um conjunto coerente de estratégias empresariais, objetivos de investimento, metas operacionais e políticas financeiras, que se reforcem simultaneamente, ao invés de provocar conflitos entre si. Tal conjuntura acaba sendo alvo de um desempenho padrão de longo prazo, que pode constituir e robustecer as expectativas positivas dos acionistas acerca dos fluxos de caixa futuros advindos da organização.

Helfert (2000, p. 112) pronuncia, ainda, que “o bom desempenho econômico-financeiro requer o aperfeiçoamento dos resultados dos sistemas com o passar do tempo”. Paralelamente a isso e considerando a perspectiva dinâmica dos negócios, Helfert (2000, p. 18) expõe que:

O sucesso da operação, do desempenho e da viabilidade a longo prazo de qualquer negócio depende de uma sequência contínua de decisões individuais ou coletivas tomadas pela equipe gerencial. Cada uma

dessas decisões, em última instância, causa impacto econômico, para melhor ou pior, no negócio.

Diante disso, observa-se que o desempenho empresarial é fortemente influenciado pelas decisões tomadas pela gestão ao longo do tempo, o que resulta no aperfeiçoamento ou não dos sistemas, os quais fazem referência a estratégias empresariais, objetivos de investimento, metas operacionais e políticas financeiras.

Helfert (2000) também destaca que algumas decisões são essenciais (não rotineiras e que envolvem um quantitativo maior de recursos) e que a maioria das demais decisões faz parte de processos diários, cuja semelhança consiste em apurar a relação entre custo-benefício em termos monetários, com base na apreciação periódica das demonstrações.

Para Brigham e Ehrhardt (2008, p. 86), “a lucratividade é o resultado líquido de várias políticas e decisões”, ou seja, uma empresa, ao tomar decisões com base na apuração dos custos e benefícios, acaba por dar um importante passo rumo à lucratividade.

A obrigação principal da administração de qualquer corporação consiste em tomar decisões sobre investimentos, operações e financiamentos que alargarão o valor para o acionista no longo prazo. Nesse contexto, Helfert (2000) explica que a gestão deve reexaminar, periodicamente, as políticas e estratégias seguidas, no intuito de verificar se sua obrigação básica (que consiste em gerar valor para o acionista) está sendo cumprida.

Conduzir todas as operações da empresa de forma rentável, mediante compensações adequadas e uso eficiente de todos os recursos alocados, é uma das três áreas básicas de decisão que Helfert (2000) considera como de fundamental importância para a geração de lucro para o acionista, o que tem se tornado um objetivo estratégico.

Nesse contexto, depreende-se que os gestores de uma corporação terão cumprido suas obrigações básicas se conseguirem gerar valor para o acionista, o que se dá por meio da direção das operações da organização de modo rentável, tendo em vista as compensações apropriadas, o que, segundo Helfert (2000), deveria culminar em um progresso líquido na posição econômica dos proprietários e uma maior valorização do negócio.

Tendo em vista as abordagens/concepções antepostas, observa-se que, para atingir um desempenho econômico satisfatório, as organizações devem obter vantagem competitiva, a qual é alcançada por meio de estratégias empresariais, objetivos de investimento, metas operacionais e políticas financeiras, dispostas de modo a formarem uma conjuntura harmônica. Faz-se necessário, ainda, para o alcance de tal vantagem, que a gestão tome decisões considerando a apuração dos custos e benefícios, o que irá resultar no alargamento do valor gerado para o acionista ao longo do tempo.

Brigham e Ehrhardt (2008) expõem que é possível entender o desempenho de uma empresa e prever até que situação tal desempenho a levará, mediante a avaliação das

demonstrações contábeis, o que possibilita a identificação de deficiências e o melhoramento do desempenho.

Complementando tal entendimento, Brigham e Ehrhardt (2008, p. 76) destacam a importância do estudo dos relatórios contábeis das organizações, afirmando que:

Uma análise de suas demonstrações pode realçar as forças e deficiências de uma empresa, e essa informação pode ser usada pela administração, para melhorar o desempenho, e por outros, para prever resultados. A análise financeira pode ser usada para prever como decisões estratégicas [...] afetarão o desempenho futuro.

Diante disso, observa-se que a análise das demonstrações financeiras propicia um maior conhecimento acerca do desempenho, das forças e das deficiências de uma entidade, podendo, ainda, auxiliar à gestão na melhoria de seu desempenho.

Para Gitman (2004), diversos são os grupos que necessitam frequentemente construir medidas relativas (valores relativos ou índices) sobre a eficiência operacional da empresa, abrangendo procedimentos de cálculo e interpretação de índices financeiros, com o intuito de avaliar e acompanhar o desempenho da entidade.

Dentre os grupos supracitados, destacam-se os acionistas, os credores e os administradores da própria organização, cada um com seus respectivos interesses informacionais. Helfert (2000) reforça esse entendimento informando que

há muitos grupos distintos interessados no sucesso ou fracasso de uma organização (proprietários, administradores, fornecedores, credores).

A gestão possui interesse duplo na análise de desempenho financeiro, ao avaliar a rentabilidade das operações e apreciar o uso eficiente dos recursos na empresa. Os proprietários voltam seus olhares para a rentabilidade, que pode resultar em lucros a serem obtidos mediante esforços da administração, com os capitais investidos por eles. Já os fornecedores e credores se preocupam com a capacidade de a empresa honrar seus compromissos junto a eles, e a certeza do recebimento desses valores.

Então, avaliar o desempenho de uma organização consiste em medir as implicações financeiras e econômicas das decisões da gestão ao longo do tempo. Nesse ínterim, Helfert (2000, p. 111) comenta que “a análise de desempenho não é apenas um exercício de avaliação – mais do que isso, é a provável base a partir da qual são desenhadas as expectativas futuras”.

Entretanto, uma adequada análise financeira vai além do simples cálculo de números, abrangendo fatores qualitativos, haja vista que a análise de índices possui suas limitações. Para Helfert (2000, p. 77), “por definição, um índice pode relacionar uma grandeza a uma outra qualquer, as escolhas são limitadas apenas pela imaginação. Para serem funcionais, devem ser entendidos tanto o significado como as limitações do índice escolhido”.

Paralelamente a tais fatores, Gitman (2004) assevera que os indicadores financeiros permitem que os gestores das finanças monitorem o pulso da empresa e o caminho percorrido rumo às suas metas estratégicas. E mesmo que esses índices sejam baseados em dados contábeis, originários do regime de competência, eles podem proporcionar uma noção útil de aspectos relevantes quanto ao risco e retorno que influenciam no preço da ação.

Ao tratar das categorias de índices financeiros, Gitman (2004, p. 45) informa que:

Os índices financeiros podem ser divididos, por uma questão de conveniência, em cinco categorias básicas: liquidez, atividade endividamento, rentabilidade e valor de mercado. Basicamente, os índices de liquidez, atividade e endividamento medem risco; os de rentabilidade medem retorno; os de valor de mercado capturam tanto risco como retorno.

Helfert (2000) chama a atenção para o século XX, ao afirmar que o uso de tais índices deixou de ser um desafio, que se resume à sobrevivência competitiva por meio de melhor administração no panorama mundial. E a análise financeira, em suas diversas formas, passou a constituir um conjunto de ferramentas essenciais que servem para pessoas avaliarem o desempenho econômico-financeiro e as suas perspectivas.

De acordo com Gitman (2004), existem diversas formas de mensurar a rentabilidade, o que permite avaliar os lucros da empresa em relação a determinado nível de vendas,

ao grau de ativos ou ao volume de capital investido pelos proprietários. O autor ainda comenta que o retorno do ativo total (*return on assets* [ROA]) afere sobre a eficácia geral da administração de uma entidade em termos de geração de lucros com os ativos disponíveis, e quanto mais alto este índice se mostrar, melhor.

Em se tratando de retorno sobre ativos, Helfert (2000) menciona que este aumentará quando menos ativos forem empregados e se todas as medidas de gestão eficiente do capital de giro forem devidamente aplicadas. O ROA possui dados que, do ponto de vista de Gitman (2004), são necessários para a realização de uma adequada análise financeira, já que envolvem a demonstração do resultado do exercício e o balanço patrimonial.

Segundo Gitman (2004, p. 56), os indicadores de valor de mercado:

Relacionam o valor de mercado da empresa, medido pelo preço corrente da ação, a certos valores contábeis. Esses índices mostram quão bem os investidores acham que a empresa está funcionando, em termos de risco e retorno. Eles tendem a refletir, em termos relativos, a avaliação de todos os aspectos do desempenho passado e do esperado para o futuro pelos acionistas.

Nesse contexto, as equações de avaliação mensuram o valor da ação em um determinado momento, e todas as decisões da gestão que afetam essas variáveis podem resultar

em alterações no valor da empresa. Paralelamente a isso, Gitman (2004, p. 286) ainda comenta que, “supondo que as condições econômicas permaneçam estáveis, qualquer decisão da administração que fizer com que os acionistas atuais e potenciais elevem suas expectativas de dividendos deverá elevar o valor da empresa”.

Ao tratar dos indicadores de valor de mercado, Brigham e Ehrhardt (2008) afirmam que proporcionam aos gestores um indicativo sobre o que os investidores pensam em termos de desempenho passado da organização e de suas perspectivas futuras.

Com isso, depreende-se que os índices de valor de mercado refletem, por parte dos investidores, a avaliação do desempenho passado e esperado para o futuro, e estes indicadores, baseados no valor da ação, remetem à ideia de que certas decisões da alta gestão são importantes, a ponto de culminarem com a alteração do valor da empresa diante do mercado.

Para Miranda (2012), alguns estudos empregaram distintas medidas de desempenho empresarial para a consecução de seus objetivos, dentre as quais se destacam: retorno sobre o patrimônio líquido (*return on equity* [ROE]), retorno sobre o ativo total (*return on assets* [ROA]), valor econômico agregado (*economic value added* [EVA]), valor de mercado agregado (*market value added* [MVA]) e margem líquida (Quadro 1).

Quadro 1 – Principais indicadores de desempenho

Indicador	Finalidade
ROE	Revelar o retorno que os acionistas ou quotistas da empresa estão conseguindo em relação aos seus investimentos na organização.
ROA	Mensurar a eficiência global da alta gestão da empresa na geração de lucros valendo-se de seus ativos totais.
EVA	Apurar o valor agregado de riqueza para o investidor (acionista) em um determinado período.
MVA	Medir a geração de valor de uma empresa em relação aos recursos conferidos ao negócio.
Margem líquida	Exibir o percentual de lucratividade gerado pela empresa.

Fonte: Adaptado de Gitman (2004) e Silva (2010).

Entretanto, existem alguns indicadores de desempenho que ainda são passíveis de discussão, como: lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização (*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization* [Ebitda]), evolução real da receita e *payout*.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Esta seção apresenta a metodologia utilizada para a análise do perfil das publicações pertinentes aos índices (indicadores) de desempenho (*performance*) econômico, em dois periódicos nacionais e especializados na área de finanças, conforme o Qualis-Capes.

Neste contexto, o presente estudo possui caráter exploratório-descritivo, uma vez que consistiu em recolher e registrar fatos da realidade sem se utilizar de perguntas diretas, o que, conforme Rampazzo (2005), propicia maior familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito ou construindo hipóteses.

Este estudo envolve, ainda, uma pesquisa descritiva, que, de acordo com Marconi e Lakatos, (2003, p. 187), consiste “em investigações de pesquisa empírica cuja principal finalidade é o delineamento ou análise das características de fatos ou fenômenos, a avaliação de programas, ou o isolamento de variáveis principais ou chave”.

O estudo também abarca elementos de bibliometria, que, segundo Okubo (1997), baseia-se na enumeração e análise estatística da produção científica na forma de publicações, artigos, citações e demais indicadores mais complexos.

Para a condução da presente pesquisa, selecionaram-se dois periódicos da modalidade *online*: Revista de Contabilidade & Finanças *Online* (USP) e Contabilidade, Gestão e Governança (UnB). A opção por tais periódicos deu-se em função da especialidade na área de finanças, considerando os estratos A2 a B2, do Qualis-Capes, e cujo recorte temporal abarca o período de 2000 a 2012, o que permitiu o aprofundamento da pesquisa (corte temporal longitudinal).

A especialização dos periódicos e seleção dos estratos do Qualis-Capes se deram em razão de eles pressuporem um rigoroso atendimento a determinados requisitos, o que se reflete na qualidade do periódico, tais como: ter mais de

três anos, ter conselho diversificado e proibição de o editor chefe ser autor.

Quanto aos dados, estes são de origem secundária, uma vez que, segundo Cervo, Bervian e Silva (2007, p. 80), referem-se a dados que são “coletados junto a relatórios, livros, revistas, jornais e outras fontes impressas, magnéticas ou eletrônicas”.

Selecionaram-se os artigos científicos, foco do estudo, considerando o acesso aos sítios dos periódicos, utilizando-se a ferramenta de pesquisa (busca) de cada revista, com o intuito de se obterem informações a respeito dos trabalhos que continham no título, resumo e/ou palavras-chave as terminologias: indicador, desempenho e *performance*.

Por sua vez, com o intuito de refinar ainda mais a pesquisa, primeiramente se buscaram artigos que continham a terminologia “desempenho” no título, resumo e/ou palavras-chave. Após o *download* dos artigos, recorreu-se à ferramenta de pesquisa do *software Adobe Reader 9* para o refinamento do estudo, no qual se observou a existência conjunta do termo “econômico”.

Logo em seguida, procedeu-se da mesma forma com os artigos que anunciaram a terminologia “*performance*”, cuja refinação considerou a palavra “econômica”. Destaca-se, ainda, que não se submeteram os artigos com a terminologia “indicador” a qualquer processo de refinamento, em virtude de seu número pouco expressivo (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição amostral dos artigos pesquisados

Estrato	Periódico	Período analisado	Artigos publicados	Artigos publicados na área	Artigos refinados
A2	Revista de Contabilidade & Finanças	2000 - 2012	292	85	29
B2	Contabilidade, Gestão e Governança	2000 - 2012	193	40	6

Fonte: Elaboração própria, com informações extraídas do portal de periódicos da Capes.

A partir da coleta dos trabalhos, recorreu-se à análise documental, identificando em cada artigo aspectos relacionados a: periódico, ano de publicação, título, autor(es), instituição de origem de cada autor, unidade da federação de origem de cada autor, objetivo do estudo, objeto do estudo, natureza da pesquisa, tipo da pesquisa, tipo de experimento, corte temporal, origem de dados, método de coleta de dados, amostragem (probabilística ou não probabilística) e métricas de análise de dados.

Com base nos dados coletados, utilizaram-se de ferramentas de estatística descritiva e elaboraram-se matrizes de cooperação baseadas nas perspectivas dos indicadores de Okubo (1997): autoria, instituições e estado.

4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

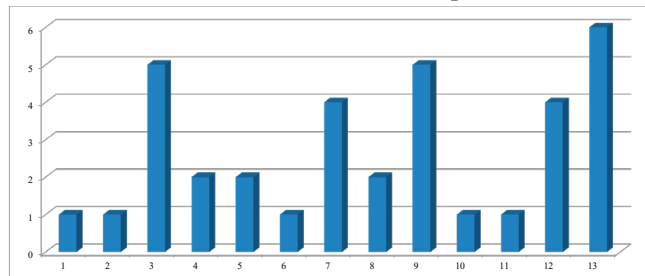
Nesta seção serão analisados os principais resultados, estando subdividida em duas subseções, contemplando a descrição dos trabalhos (gráficos) e a apreciação da análise das redes (autoria, instituições de ensino superior [IES]).

4.1 DESCRIÇÃO DA AMOSTRA

Este estudo teve como universo os artigos publicados nos periódicos Revista de Contabilidade & Finanças (USP) e Contabilidade, Gestão e Governança (UnB), dentro da intermitência dos anos de 2000 a 2012, do qual se obteve o quantitativo de 485 artigos científicos, que, em função do refinamento, recaiu-se sobre a análise de 35 trabalhos.

Dessa forma, a pesquisa possui uma amostra por julgamento, cujos elementos, conforme informam Samara e Barros (2002), são selecionados em função de um critério de julgamento do pesquisador, tendo por base o que tais elementos podem fornecer ao estudo.

Gráfico 1 – Evolução anual das publicações

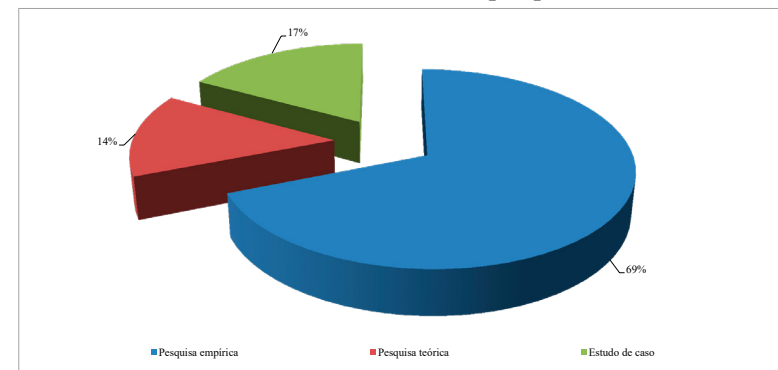


Fonte: Elaboração própria.

Partindo para a análise da evolução das publicações, o Gráfico 1 possui uma indicação do número de trabalhos publicados em cada ano compreendido pela pesquisa.

Tal representação permite perceber que, dos 35 trabalhos publicados ao longo do período analisado, os anos de 2012 (6 artigos), 2008 (5 artigos) e 2002 (5 artigos) foram os que apresentaram publicações mais representativas e cujo objeto de estudo voltaram-se para questões inerentes à profissão contábil.

Gráfico 2 – Natureza da pesquisa

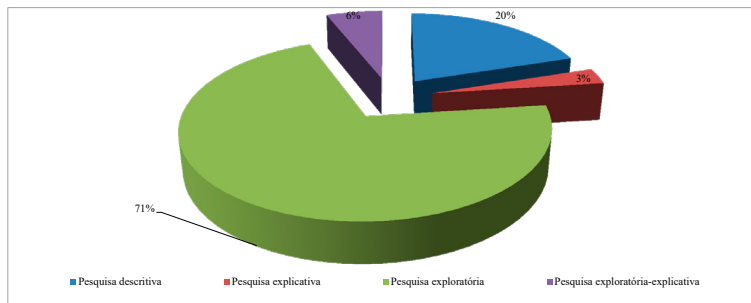


Fonte: Elaboração própria.

No tocante à natureza da pesquisa, observa-se que os estudos são predominantemente empíricos (Gráfico 2), ou seja, tratam-se de estudos cujo propósito consiste em transformar conhecimentos iniciais em outros mais úteis, os quais façam referência diretamente a fatos empíricos e não a percepções pessoais (GIL, 2008).

Compreende-se, ainda, que os demais estudos são de natureza teórica ou de estudo de caso, bem como que são elaborados com o intuito de estudar profundamente um ou poucos objetos, de modo a permitir o seu amplo e detalhado conhecimento (GIL, 2008).

Gráfico 3 – Tipo de pesquisa



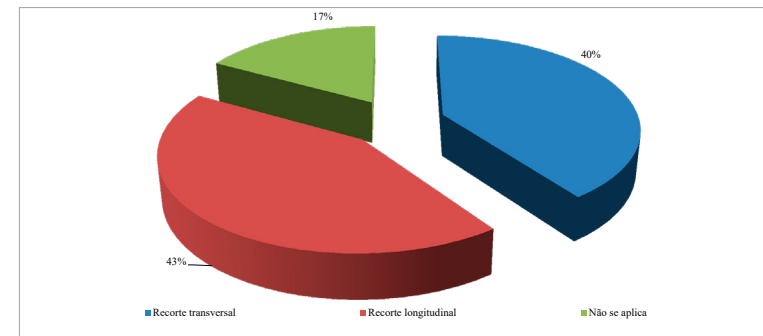
Fonte: Elaboração própria.

No que se refere ao tipo de pesquisa, depreende-se que apenas 3% são do tipo explicativa (Gráfico 3), tal fato pode se justificar por essas pesquisas irem além do registro e da análise dos fenômenos estudados, buscando identificar as causas dos eventos (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2006).

É possível, também, visualizar a predominância da pesquisa exploratória (71%), a qual, conforme comenta Severino (2007), busca levantar informações a respeito de um dado objeto, delimitando, assim, um campo de trabalho, mapeando as condições de manifestação de tal objeto. Uma pequena quantidade das pesquisas analisadas é descritiva e

explicativa simultaneamente, já que essa combinação requer que o estudo descreva as características de uma população ou fenômeno e identifique os fatores que contribuem para o acontecimento de tal fenômeno (GIL, 2009).

Gráfico 4 – Recorte temporal

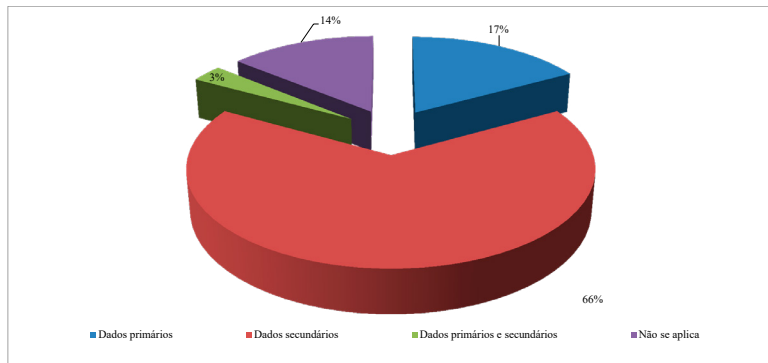


Fonte: Elaboração própria.

Em se tratando do corte temporal que os trabalhos estudados utilizaram, o Gráfico 4 apresenta suas percentualidades.

Os números explicitados no Gráfico 4 mostram que poucas publicações não se utilizam do recorte temporal (transversal, longitudinal) em seus estudos, e cuja razão se dá por englobarem pesquisas de natureza teórica, já que estas representam 14% dos trabalhos e, segundo Demo (2000), dedicam-se a reconstruir teorias, ideias, conceitos e polêmicas.

Gráfico 5 – Origem dos dados

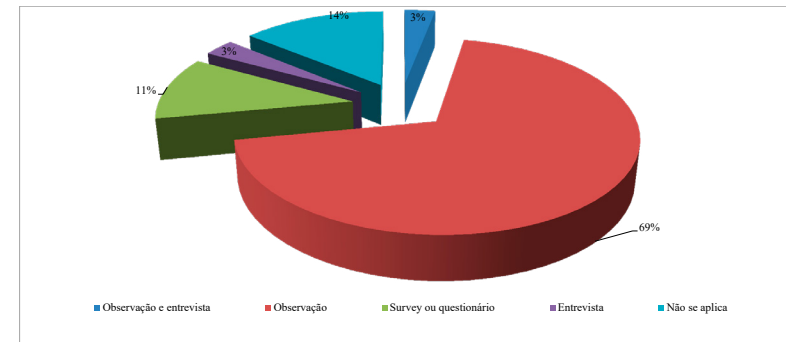


Fonte: Elaboração própria.

No que diz respeito à origem dos dados, observou-se que 66% são de origem secundária (Gráfico 5), uma vez que foram extraídos de portais, tais como: demonstrações contábeis, *software* Economatica e sistemas gerenciais.

Observa-se, ainda, que poucos estudos combinam dados primários e secundários (3%) e alguns sequer se utilizem desse tipo de fonte (14%) para realizarem seus estudos, o que pode ir de encontro à existência de trabalhos de natureza teórica. Depreende-se, também, que os trabalhos que se utilizaram de dados secundários (66%) possivelmente são representados por estudos de natureza empírica (69%) e/ou exploratória (71%).

Gráfico 6 – Método de coleta dos dados

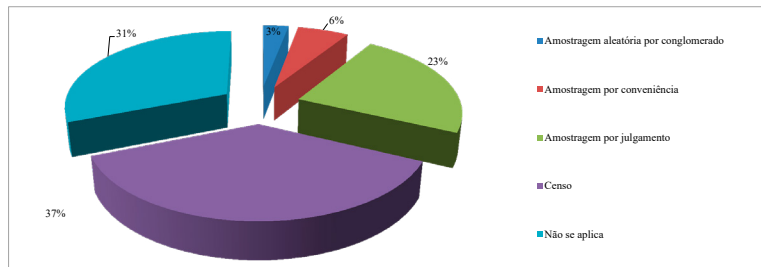


Fonte: Elaboração própria.

Em se tratando do método de coleta de dados empregado nos artigos, é visível a predominância da adoção da observação como técnica de coleta (Gráfico 6).

Ante ao exposto, compreende-se que os estudos que se validaram mediante a utilização de dados primários se utilizaram do questionário, entrevista e observação e/ou entrevista (17%), cujo preceito de adoção requer a busca in loco das fontes de dados para a análise posterior.

Gráfico 7 – Técnicas de amostragem

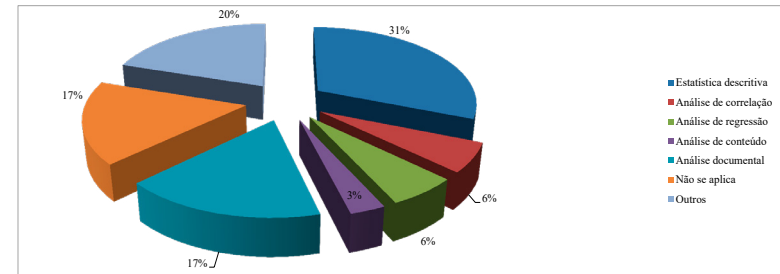


Fonte: Elaboração própria.

Em termos de técnicas de amostragem, observa-se a predominância de técnicas de julgamento, que, de acordo com Samara e Barros (2002), seleciona a amostra conforme um critério de julgamento do pesquisador, tendo por base o que se acredita que os elementos selecionados possam fornecer à pesquisa (Gráfico 7).

É importante ressaltar que as amostras por conglomerado são probabilísticas, as quais se baseiam na escolha aleatória dos pesquisados, de modo que cada membro da população possua a mesma probabilidade de ser selecionado (MARCONI; LAKATOS, 2003), enquanto as demais são não probabilísticas (conveniência, julgamento).

Gráfico 8 – Métricas para análise de dados



Fonte: Elaboração própria.

Quanto às métricas empregadas pelos autores na análise dos dados, observa-se a pouca utilização de métricas mais sofisticadas de regressão, correlação e análise fatorial (Gráfico 8).

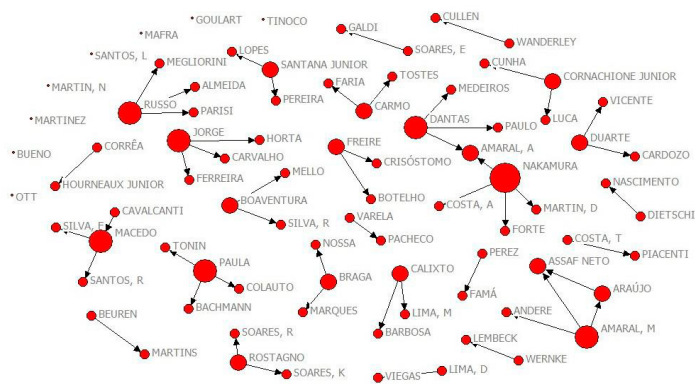
Vislumbra-se, ainda, que 17% dos trabalhos não fizeram menção à utilização de métricas para análise de dados, o que pode ser justificado em razão da existência de um grupo de estudos de natureza teórica (17%).

Face ao exposto, depreende-se que, ao se somarem os percentuais de utilização de estatística descritiva, análise de correlação, análise de regressão e outras métricas (outros), que 63% dos estudos configuram-se como trabalhos de natureza empírica e do tipo exploratório.

4.2 Análise das redes

Além da análise dos aspectos metodológicos das publicações, recorreu-se à análise das redes de autoria e das IES, visando compreender as cooperações existentes entre esses elementos, que abrangem a participação de 83 pesquisadores (Figura 1).

Figura 1 – Rede de autoria



Fonte: Elaboração própria, por meio do Ucinet 6.0.

Para todo o período analisado, elaborou-se uma rede, na qual as setas demonstram as relações entre os pesquisadores, bem como que poucas são as publicações desenvolvidas individualmente (22,86%) e que a grande maioria dos trabalhos são realizados aos pares (34,28%) ou em rede maiores (42,86%).

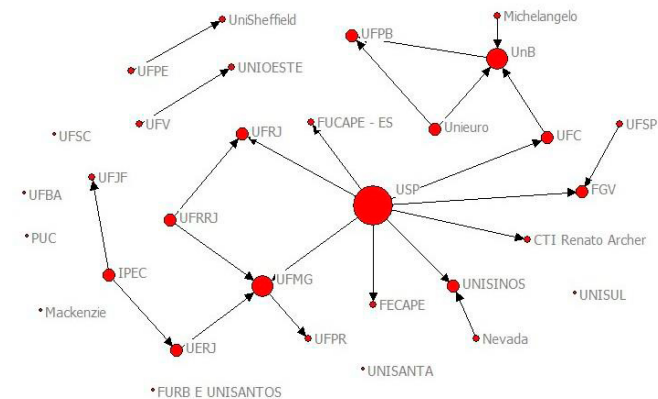
O tamanho de cada nó (pontos em vermelho) nos nomes dos pesquisadores revela a representatividade do autor no grupo que ele abarca, na rede de cooperação e no número de publicações (centralidade). Desse modo, é possível observar a relevância de cada pesquisador no fluxo de informações no grupo de autoria.

Constata-se que o autor Nakamura (2007) é o responsável pelo maior número de publicações e intermediações, formando a maior rede de cooperação dentre todas as observadas,

propiciando a união de duas redes distintas, cujo propósito do trabalho é estudar, na realidade empresarial brasileira, quais fatores explicam o endividamento das empresas.

Outros estudiosos também trabalham sobre a perspectiva de redes, entre eles estão: Russo (2012), Jorge (2011), Macedo (2011), Paula (2012), Dantas (2011), Amaral, M. (2005) e Cornachione Junior (2010), os quais também lideram a intermediação entre os pesquisadores da área. Já a rede que demonstra a colaboração entre as IES pode ser visualizada na Figura 2.

Figura 2 – Rede de IES



Fonte: Elaboração própria, por meio do Ucinet 6.0.

Em relação à cooperação entre as IES, observa-se que se constituíram três grupos. Além desses grupos, sete IES realizaram publicações de forma isolada. Dentre os grupos

citados, dois se formaram com apenas duas IES e o outro tem em sua composição dezenove instituições, lideradas pela USP.

Destaca-se que tal fato pode ter ocorrido em razão de a referida IES ter sido a primeira a ofertar cursos pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado acadêmicos) na área contábil, bem como por ser a universidade nacional que possui o maior número egressos em doutorado e ser responsável pela formação de grande parte dos profissionais que atuam na área de pesquisa contábil no Brasil.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Em meio à competitividade agressiva que emerge a cada dia no mundo dos negócios, os indicadores de desempenho têm se tornado uma importante ferramenta de auxílio à gestão, rumo à consecução de suas metas. Em face disso, a presente pesquisa visou analisar o perfil dos artigos científicos, inerentes aos índices de desempenho econômico, publicados no período de 2000 a 2012. Para tal propósito, examinaram-se 35 artigos científicos publicados em revistas da área de finanças.

A análise de dados contemplou diversos aspectos, porém alguns resultados se apresentaram mais relevantes, como a questão das redes de autoria lideradas pelo pesquisador Nakamura (2007), a mais prolífica, seguida dos estudos conduzidos por Russo (2012), Jorge (2011), Macedo (2011), Paula (2012), Dantas (2011), Amaral, M. (2005) e Cornachione Junior (2010).

Observou-se, também, que a grande maioria dos artigos que versam sobre indicadores de desempenho se consiste em estudos empíricos e exploratórios, utilizando-se de dados de origem secundária. Verificou-se, igualmente, que a maior parte dos trabalhos adotou a amostragem por julgamento e fez uso da estatística descritiva como métrica para análise de dados.

Ante ao exposto, recomenda-se a ampliação desta investigação para outros estratos do Qualis-Capes, envolvendo, assim, mais periódicos da área de negócios. Adicionalmente, sugere-se a inserção de estudos apresentados em congressos nacionais, bem como de publicações em periódicos internacionais, tornando-a mais ampla e significativa.

REFERÊNCIAS

BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. S. **Administração estratégica e vantagem competitiva**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BRIGHAM, E. F.; EHRHARDT, M. C. **Administração financeira: teoria e prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

BRITO, G. A. S.; ASSAF NETO, A.; CORRAR, L. J. Sistema de classificação de risco de crédito: uma aplicação a companhias abertas no Brasil. **Revista Contabilidade & Finanças**. São Paulo, v. 20, n. 51, p. 28-43, nov. 2009.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

DEMO, P. **Educação e conhecimento: relação necessária, insuficiente e controversa**. Petrópolis: Vozes, 2000.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

_____. **Estudo de caso: fundamentação científica, subsídios para coleta e análise de dados e como redigir o relatório**. São Paulo: Atlas, 2009.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2004.

HELPERT, E. A. **Técnicas de análise financeira: um guia prático para medir o desempenho dos negócios**. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

OKUBO, Y. **Bibliometric indicators and analysis of research systems: methods and examples**. Paris: OECD, 1997.

RAMPAZZO, L. **Metodologia científica: para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação**. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2005.

SAMARA, B. S.; BARROS, J. C. **Pesquisa de marketing: conceitos e metodologia**. São Paulo: Pearson, 2002.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. **Metodologia de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

SANTOS, I. A. **Estratégias competitivas das cooperativas de crédito e sua influência no desempenho: um estudo de multicaso**. 132 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

SAURIN, V.; MUSSI, C. C.; CORDIOLI, L. A. Estudo do desempenho econômico das empresas estatais privatizadas com base no MVA e no EVA. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 11, p. 18-26, jan./mar. 2000.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SILVA, A. A. **Estrutura, análise e interpretação das demonstrações contábeis**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CAPÍTULO 5

ANTECEDENTES DA CAPACIDADE INOVATIVA E DESEMPENHO DE EMPRESAS BRASILEIRAS INOVADORAS

Kléber Formiga Miranda (Ufersa)

Alessandra Carvalho de Vasconcelos (UFC)

1 INTRODUÇÃO

O estudo do comportamento das firmas desponta como tema instigante, sendo bastante apreciado desde o século XIX, quando, em meio à revolução industrial britânica, a produção das empresas passou a crescer em escalas nunca vivenciadas, conduzindo as firmas para seu desenvolvimento na economia mundial.

As abordagens iniciais, sob a égide da economia neoclássica, apoiavam a ideia da visão simplista do papel da empresa no ambiente econômico. A firma desempenharia a tarefa de combinar fatores de produção para atender aos anseios do ambiente externo autorregulável, cuja competitividade era praticamente nula. As empresas funcionariam, assim, como um meio para maximização de lucros. Posteriormente, novas evidências acenaram para a existência de um ambiente em que a empresa, endogenamente, seria capaz de alterar a dinâmica da acumulação de capital, mediante inovações técnicas e organizacionais.

Schumpeter (1988) enaltece essa abordagem quando defende a inovação como elemento imprescindível à sobrevivência e expansão das empresas, constituindo o determinante principal para o desenvolvimento econômico. A firma, para Schumpeter (1988), seria um lugar de criação de riqueza e inovação. A sensibilidade à inovação ocasionada pela competição entre empresas para obtenção de vantagem no seu ambiente é, segundo Carvalho (2009), fruto de uma nova forma de visão sobre criação de valor, em que os critérios competitivos voltados ao custo e à qualidade são sucumbidos pela necessidade de construção de competências, demandando, por vezes, tempo e não possuindo retornos imediatos.

A diferenciação, como vantagem competitiva, remete à busca pela sustentabilidade das empresas como forma de perpetuação de seu desenvolvimento frente aos concorrentes. Pesquisas sobre essa temática desencadearam na teoria denominada de visão baseada em recursos (VBR) ou *resource-based view* (RBV), destacando-se como idealizadores Penrose (1959), Wernerfelt (1984) e Barney (1991). A teoria baseia-se nas suposições da heterogeneidade de recursos e da imobilidade de recursos. Para a primeira suposição, até empresas atuantes no mesmo setor podem possuir conjuntos diferentes de recursos e capacidades para torná-las diferentes e capazes de superar as demais. A segunda suposição da teoria considera a existência da durabilidade dos recursos e capacidades da empresa, seja por impossibilidade de aquisição ou por ser custoso seu desenvolvimento pelos concorrentes.

Considerando a perspectiva endógena atribuída à geração de competitividade nas empresas, esta pesquisa se desenvolve sob a análise do arcabouço teórico da visão baseada em recursos analisando a relação entre os antecedentes da capacidade inovativa (ACIs) e o desempenho de empresas brasileiras. Possui, portanto, o objetivo de analisar a relação entre os ACIs e o desempenho de empresas brasileiras inovadoras.

A geração de capacidade inovativa nas empresas advém da criação de meios para absorção de conhecimento e operacionalização de mudanças nas empresas. Para Cohen e Levinthal (1989), a pesquisa básica, a difusão de inovações e as decisões para inovar constituem bases para a geração de capacidade inovativa, contudo se fazem necessários investimentos anteriores para sua viabilização, em especial investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D). Esta pesquisa considera, constitutivamente, como ACIs: investimentos em aquisição de conhecimentos externos, *software*, máquinas e equipamentos, atividades com P&D, treinamento, introduções de inovações e novos projetos. Alinha-se esse constructo à proposição de Cohen e Levinthal (1989) sobre a emergência da necessidade de investimentos em P&D interno ou externo, ou seja, a existência de investimentos prévios para aumento da capacidade de inovação das empresas.

Pressupõe-se, por conseguinte, que os investimentos em elementos voltados a processos inovativos constituem uma fonte de vantagem competitiva às empresas, face à possibilidade de melhoria nos seus desempenhos.

Tendo a inovação como elemento-chave na competitividade das empresas, esta pesquisa analisa se os ACIs refletem positivamente no desempenho empresarial. Verifica-se a aproximação entre a inovação e o desempenho das organizações quando se reconhece ser crescente o número de empresas mobilizadas na busca por conhecimento, experiência e capacidade tecnológica para desenvolver produtos, serviços e/ou processos inovadores.

Nesse contexto, a pesquisa apresenta como problema: qual a relação entre os antecedentes da capacidade inovativa e o desempenho de empresas inovadoras brasileiras?

A apresentação das hipóteses desta pesquisa fundamenta-se em alguns estudos (FERREIRA; MARQUES; BARBOSA, 2007; TEH; KAYO; KIMURA, 2008; SANTOS, 2009; BRITO; BRITO; MORGANTI, 2009; MIRANDA; GALLON; SILVA-FILHO, 2011, MIRANDA; GALLON; NOGUEIRA, 2011), que identificaram, dentre seus achados sob abordagens e contextos empresariais distintos, relação positiva entre as variáveis de inovação e o desempenho das empresas, alinhando-se com a proposta desta pesquisa.

As hipóteses aqui propostas apresentam sustentação nos preceitos da VBR quanto à abordagem endógena para utilização de recursos disponíveis para manutenção e/ou geração de competitividade; portanto, pela necessidade da manutenção e continuidade da vantagem competitiva das empresas por meio de seus recursos indisponíveis aos concorrentes.

Considerando a relação positiva entre os ACIs e o desempenho de empresas brasileiras inovadoras sob diferentes

perspectivas, as hipóteses operacionais da pesquisa são: (H₁) os antecedentes da capacidade inovativa possuem relação positiva com o desempenho econômico de empresas brasileiras inovadoras; (H₂) os antecedentes da capacidade inovativa possuem relação positiva com o desempenho operacional de empresas brasileiras inovadoras; e (H₃) os antecedentes da capacidade inovativa possuem relação positiva com a geração de valor de empresas brasileiras inovadoras.

Espera-se uma relação positiva entre as variáveis propostas nas hipóteses face o direcionamento teórico apresentado e pelo alinhamento com pesquisas pretéritas. Busca-se, portanto, contribuir para o aprofundamento da discussão sobre os temas inovação e cada aspecto do desempenho organizacional em foco a partir da compreensão sobre quais investimentos em inovação podem ser considerados estratégicos para a melhoria do desempenho empresarial.

Acredita-se na contribuição desta pesquisa para a discussão sobre fatores impactantes na *performance* das empresas sob multidimensões (econômico, operacional e de valor), ao examinar se os investimentos em elementos geradores de inovação contribuem para a sua continuidade.

2 ANTECEDENTES DA CAPACIDADE INOVATIVA E DESEMPENHO EMPRESARIAL

A incorporação de novas tecnologias induziu as organizações a um ritmo sem precedentes. As firmas, acompanhando esse processo, combinaram novas estratégias organizacionais e

inovações tecnológicas para manterem sua competitividade. No princípio, a tecnologia da informação permitia o aumento das inovações em produtos e processos; posteriormente, o que se observou foi a velocidade do ciclo do produto e da obsolescência técnica (TIGRE, 1998).

A “interiorização” da estratégia, passando a se desenvolver nas empresas, provocou um ritmo acelerado por novidades e diversificação, impulsionando a competitividade entre as empresas. A revelação da empresa como o ente propulsor da inovação passou a configurar a vantagem competitiva como um processo dinâmico no qual a empresa deveria permanecer de forma sustentável.

Essa dinâmica embasou o pensamento denominado de visão baseada em recursos (RBV). Eisenhardt e Martin (2000) informam que a RBV constitui um arcabouço teórico o qual busca a compreensão da vantagem competitiva das empresas. Essa vantagem, para a teoria, deveria ser sustentável ao longo do tempo (WERNERFELT, 1984; BARNEY, 1991; PETERAF, 1993; TEECE; PISANO; SHUEN, 1997; PENROSE, 2006).

Essa perspectiva centra-se na organização interna das empresas, sendo, assim, um complemento para a tradicional ênfase da estratégia na estrutura da firma. Penrose (2006) enfatiza que, obedecidos os limites estabelecidos pelos ritmos possíveis de adaptações e ajustamento da estrutura administrativa das firmas a crescentes escalas de atividades, nada impedirá a indefinida expansão de suas atividades, visto que as mudanças das circunstâncias externas apresentam-se para as firmas como uma oportunidade produtiva em permanente transformação.

A heterogeneidade constitui outro aspecto abordado pela RBV. Segundo Peteraf (1993), os fatores de produção devem constituir níveis diferenciais de eficiência. Assim, de acordo com Eisenhardt e Martin (2000), para a RBV, a vantagem competitiva ocorre quando os recursos não são apenas valiosos e raros, mas também inimitáveis, imóveis e insubstituíveis (atributos valiosos, raros, inimitáveis e não substituíveis [VRIN]). O Quadro 1 estabelece os conceitos de cada atributo da vantagem competitiva.

Quadro 1 – Definições dos atributos VRIN da RBV
(continua)

Atributo		Definição
V	Valiosos	Os recursos são fonte de vantagem competitiva sustentável se permitem à firma conceber ou implantar estratégias que melhorem sua eficiência e eficácia.
R	Raros	Se um número grande de firmas pode obter um recurso valoroso, em particular, então cada uma destas firmas tem a capacidade de explorá-lo da mesma maneira, implantando a mesma estratégia comum, o que não traz vantagem competitiva para qualquer delas.

(conclusão)

Atributo		Definição
I	Imperfeitamente imitáveis	Os recursos valiosos e raros só podem ser fonte de vantagem competitiva se as outras firmas não puderem obtê-los. Este atributo é obtido mediante condições históricas únicas, pela ambiguidade da relação entre o recurso e a vantagem competitiva da firma ou, ainda, complexidade social das relações entre os recursos da firma. Esta questão da complexidade social das relações entre os recursos é importante para se compreender por que determinados recursos, que, em teoria, poderiam ser livremente adquiridos no mercado, podem gerar vantagem competitiva em uma dada organização, pela integração que ocorre entre estes e outros recursos da firma.
N	Não substituíveis	O último atributo gerador de vantagem competitiva sustentável é a não existência de recursos estrategicamente equivalentes capazes de serem explorados em separado para implantar a mesma estratégia.

Fonte: Adaptado de Rostock (2011).

Os atributos apresentados no Quadro 1 servem, conforme Barney e Hesterly (2007), como a principal ferramenta para identificação das forças e fraquezas internas de uma empresa, cujas quatro dimensões (VRIN) referem-se ao que se deve levantar sobre um recurso ou à capacidade para determinar o seu potencial competitivo. Então, empresas com capacidade inovativa dotadas de atributos VRIN tenderão a manter a sua competitividade por meio de suas inovações.

Para Teece, Pisano e Shuen (1997), a abordagem da RBV visualiza a firma como sistemas superiores, cujas estruturas são rentáveis não porque envolvem investimentos estratégicos em que os preços superam os custos, mas por terem custos consideravelmente mais baixos e com melhor qualidade e desempenho dos seus produtos. Para os autores, a vantagem competitiva reside nos recursos da firma idiossincráticos e difíceis de serem imitados.

As pesquisas que utilizam a RBV como base teórica apresentam abordagens diferentes. Segundo Rouse e Daellenbach (1999), devem-se realizar essas pesquisas para empresas concorrentes com desempenho acima da média, e os estrategistas e acadêmicos deveriam se concentrar na vantagem competitiva sustentável. Segundo os autores, nas pesquisas voltadas à RBV, é difícil identificar a vantagem competitiva, face à rapidez com que a nova tecnologia se difunde, além do fato de grandes amostras impedirem inferências quanto aos efeitos da indústria, do meio ambiente, da estratégia e dos recursos.

Esta pesquisa tem como unidade de análise empresas brasileiras de capital aberto enquadradas nas atividades econômicas consideradas pelo Índice Brasil de Inovação (IBI) como inovadoras. Pretende-se, dentro da abordagem de RBV, inferir sobre a geração de vantagem competitiva para as empresas a partir de investimentos em inovação, por meio de impacto positivo no desempenho empresarial. Parte-se do pressuposto de que os investimentos voltados à geração da capacidade da empresa em inovar constituem fontes de

vantagem competitiva, cujo desenvolvimento depende de cada empresa para gerar melhores resultados.

Contudo, conceituar capacidade inovativa não representa tarefa fácil, tendo em vista a dispersão de definições propostas em diferentes pesquisas científicas. A presente pesquisa se fundamenta na exigência de ações anteriores para ocorrência da inovação. Cohen e Levinthal (1989) adotam o conceito de capacidade de absorção da empresa evidenciando-a como elemento indispensável à geração de capacidade inovativa. Para os autores, o desenvolvimento da capacidade de absorção e, por sua vez, o desempenho inovador (capacidade inovativa) são dependentes, sendo impossível o desenvolvimento de capacidade técnica em áreas em que há falta de investimentos iniciais para uma determinada especialização.

Para Cohen e Levinthal (1989), a capacidade de uma empresa para reconhecer o valor da informação, seja interna ou externa, assimilá-la e aplicá-la para fins comerciais, é fundamental para a sua capacidade inovadora. Assim, a aquisição ou busca por conhecimento deve ser precedida de investimentos para aumentar a capacidade da empresa de absorver ou assimilar novidades.

Nesse contexto, a presente pesquisa assume haver um melhor desempenho empresarial na existência de ACIs, estes considerados como os investimentos realizados pelas empresas: (a) em prol de aquisição de conhecimentos externos; (b) em atividades com P&D (interna e externa); (c) na aquisição de equipamentos e máquinas; (d) em treinamento; (e) em introduções de inovações tecnológicas no mercado;

e (f) em projetos industriais, consonantes com a proposição de Cohen e Levinthal (1989) e disponíveis na Pesquisa de Inovação (Pintec) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A mensuração do desempenho empresarial, nesta pesquisa, direciona-se pela análise de três indicadores, quais sejam: os desempenhos econômico, operacional e de valor. Sob o enfoque contábil da avaliação do desempenho organizacional, Matarazzo (2010) afirma que as demonstrações financeiras, seguindo normas contábeis, fornecem dados sobre as empresas. A clareza e a objetividade dispensadas na geração dos dados permitirão que o analista venha a gerar seus relatórios sobre situações e cenários diversos. Uma das formas básicas de se medir esse desempenho se dá pela relação entre as vendas e o custo, resultando no que se costuma chamar de lucro, seja ele contábil ou econômico.

O lucro contábil é constituído de valores resultantes das demonstrações financeiras, enquanto o lucro econômico é medido pelo valor econômico da empresa; ou seja, sofre influência do seu valor no mercado. Quanto ao conceito de criação de valor pelas empresas, Copeland, Koller e Murrin (2002) enfatizam que a maximização do valor para o acionista deve se sobrepor à continuidade da empresa, e que, na maioria dos países desenvolvidos, a influência dos acionistas domina os interesses da alta administração, suscitando um melhor desempenho das companhias voltadas para o acionista.

Considerando-se o objetivo da presente pesquisa, para representar os conceitos de desempenho pela ótica do lucro,

abordando a rentabilidade das empresas; pela ótica do desempenho operacional, com a apresentação de indicador voltado para apresentar um panorama da geração operacional de caixa; e pela ótica do valor, por meio de indicador que utilize valores de mercado e contábil em sua composição, utilizar-se-ão os indicadores return on assets (ROA), earnings before interest, taxes, depreciation and amortization (Ebitda) e market value added (MVA).

3 MÉTODO DE PESQUISA

Esta pesquisa busca contribuir com o conhecimento acerca do desempenho empresarial relacionado às características de inovação, especificamente os ACIs definidos constitutivamente na pesquisa como os investimentos pretéritos à capacidade de inovação das empresas. Constitui-se, portanto, em pesquisa exploratória e descritiva, segundo o conceito de Richardson (2009), com utilização de métodos e técnicas estatísticas para interpretação dos resultados, aliadas ao controle do delineamento, o que confirma a sua natureza quantitativa, conforme dispõe Roesch (2006).

Utiliza técnicas estatísticas de correlação e regressão linear, considerando que ambas “compreendem a análise de dados amostrais para obter informações sobre se duas ou mais variáveis são relacionadas e qual a natureza desse relacionamento” (CUNHA; COELHO, 2009, p. 132). As regressões são analisadas por meio de dados em painel, pois, segundo Stock e Watson (2004) e Cameron e Trivedi (2005), os processos de

estimação baseados em dados em painel são bem atraentes, pois possibilitam análises mais complexas e eficientes dos modelos econométricos. Entretanto, a análise torna-se bem mais complexa, devido às diferenças nas formas estruturais entre os mais diversos tipos de agentes econômicos.

A população reúne 174 empresas de capital aberto, listadas na BM&FBovespa, todas classificadas em setores considerados pelo IBI como intensivos em P&D e, portanto, tidas como inovadoras. A escolha recaiu em empresas que atendessem simultaneamente aos seguintes pré-requisitos: (a) serem de capital aberto; e (b) serem classificadas em um dos setores/segmentos abrangidos pelos critérios do IBI. O processo de escolha obedeceu ao cruzamento entre a classificação nacional de atividades econômicas (CNAE) constante da tabela do IBI e a classificação de segmentos (ou subsetores) disponibilizada pela BM&FBovespa.

Para a amostra da pesquisa, caracterizada como intencional (RICHARDSON, 2009), estabeleceu-se a seguinte característica: a disponibilidade das variáveis de desempenho empresarial (econômico, operacional e de valor) no banco de dados da Economatica nos períodos de 2006 e 2009, e das variáveis de inovação na base de dados das Pintecs 2005 e 2008. Encaminhada ao IBGE, a listagem das 174 empresas resultou em uma amostra de 73 empresas, cujos dados foram criptografados, por exigência legal, para garantir o caráter confidencial às informações utilizadas nas pesquisas do IBGE.

O Quadro 2 apresenta as variáveis obtidas por meio do dicionário de variáveis fornecido pelo IBGE, baseado no questionário aplicado pela Pintec 2008, para composição dos ACIs.

Quadro 2 – Variáveis utilizadas para composição dos ACIs

Nomenclatura das variáveis	Dados Pintec
ATIV_INT_PD	V31 – Dispêndios com atividades internas de P&D (R\$1.000).
ATIV_EXT_PD	V32 – Dispêndios com aquisição externa de P&D (R\$1.000).
OUT_CONH_EXT	V33 – Dispêndios com aquisição de outros conhecimentos externos (R\$1.000).
SOFTWARE	V33_1 – Dispêndios com aquisição de software (R\$1.000).
MAQ_EQUIP	V34 – Dispêndios com aquisição de máquinas e equipamentos (R\$1.000).
TREINAMENTO	V35 – Dispêndios com treinamento (R\$1.000).
INTR_INOV_MERC	V36 – Dispêndios com introdução das inovações tecnológicas no mercado (R\$1.000).
PROJ_IND_DIST	V37 – Dispêndios com projeto industrial e outras preparações técnicas para a produção e distribuição (R\$1.000).
ANTEC	Somatório de V31 a V37 (todas anteriores).

Fonte: Adaptado de IBGE (2006, 2009).

As variáveis V31 a V37, elencadas no Quadro 2, representam os ACIs, em consonância com Cohen e Levinthal (1989), por tratarem de dispêndios impulsionadores da capacidade inovativa, ou seja, representa-se a capacidade inovativa como

a capacidade da empresa de absorver novos conhecimentos e tecnologias, investindo recursos para essa finalidade. Para os ACIs, utilizaram-se todos os dados monetários disponíveis relacionados a dispêndios com P&D, aquisição de conhecimento externo e novos projetos, resultando em oito variáveis (V31, V32, V33, V33_1, V34, V35, V36 e V37). Relacionaram-se essas variáveis com o desempenho empresarial, cujas variáveis constam no Quadro 3.

Quadro 3 – Dados para formação de variáveis de desempenho empresarial

Tipo de indicador	Variável	Dados*	Fórmulas
Econômico	ROA	Lucro operacional Ativo total	$\frac{\text{Lucro operacional}}{\text{Ativo total}}$
Operacional	Potencial do ativo em gerar caixa	Ebitda	(Sem fórmula)
Valor	MVA	Valor de mercado da empresa Patrimônio líquido	Valor de mercado da empresa – Patrimônio líquido

* Valores obtidos no banco de dados da Economatica.

Fonte: Elaboração própria.

Os indicadores de desempenho dispostos no Quadro 3 correspondem àqueles mais consonantes com as propostas desta pesquisa. Ressalta-se a divisão das variáveis Ebitda e MVA pelo ativo total das empresas para normalização dos dados e conseqüente melhoria no processo de estimação dos coeficientes das regressões.

O período dos dados analisados compreendeu os anos de referência das últimas duas Pintecs (2005 e 2008). Assim, os ACIs obtidos correspondem aos investimentos realizados no ano de cada pesquisa. O Manual de Oslo, conforme a *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD, 2005, p. 148), orienta que “a dimensão do período de observação para as pesquisas sobre inovação não exceda três anos e não seja menor que um ano”.

Dessa forma, relacionaram-se os dados da Pintec 2005 com os indicadores de desempenho das empresas de 2006, e os da Pintec 2008 com o desempenho de 2009. O Quadro 4 apresenta um modelo do instrumento de coleta utilizado na pesquisa, no qual se verifica como se coletaram os dados, observando essa defasagem temporal.

Quadro 4 - Esboço de instrumento de coleta após concatenação de dados do IBGE

Empresa/ Ano	Desempenho empresarial			Antecedentes da capacidade inovativa (ACIs)							
	ROA	Ebitda	MVA	V31	V32	V33	V33_1	V34	V35	V36	V37
A 2006	2006	2006	2006	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005	2005
A 2009	2009	2009	2009	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008	2008
Base de dados	Economatica			Pintecs 2005 e 2008 do IBGE							

Fonte: Elaboração própria.

A defasagem proposta também se fundamenta na seguinte afirmativa do Manual de Oslo: “em muitos casos, os dados em painel sobre a inovação seriam necessários, embora algumas análises possam ser desenvolvidas usando-se dados

sobre inovação de uma única pesquisa combinados com dados econômicos para mais de um ano” (OECD, 2005, p. 128).

Assim como o que se apresenta, outros estudos verificaram ou consideraram que o impacto da inovação ocorre em períodos posteriores ao período de investimento em inovação, tais como: um ano (COZZARIN, 2004; SANTOS, 2009), dois anos (FRANZONI; VITALI, 2008, AVELLAR, 2009) e três anos (CZARNITZKI; HANEL; ROSA, 2004, PERCIVAL; COZZARIN, 2010).

Portanto, considerou-se pertinente utilizar a defasagem temporal de um ano para a análise dos dados econômico-financeiros com relação às variáveis de inovação, reforçado, ainda, na premissa da OECD (2005) de que a dimensão dos ciclos de vida dos produtos afeta diretamente os indicadores de resultado. Os indicadores de desempenho tendem a ser mais elevados para os grupos de produtos com ciclos de vida curtos, para os quais a inovação deve ocorrer com mais frequência, como é o caso das empresas constantes no IBI, que contém empresas com intensa necessidade tecnológica face às suas atividades (FURTADO *et al.*, 2007).

Realizou-se a análise da hipótese geral da pesquisa – os antecedentes da capacidade inovativa possui relação positiva com o desempenho de empresas brasileiras – por meio das variáveis dependentes ROA, Ebitda e MVA. Assim, relacionaram-se as três variáveis, separadamente, com a variável ANTEC, em suas formas individual e consolidada, de modo a testar as seguintes hipóteses operacionais: (H1) os antecedentes da capacidade inovativa de empresas brasileiras

apresentam relação positiva com o desempenho econômico; (H2) os antecedentes da capacidade inovativa de empresas brasileiras apresentam relação positiva com o desempenho operacional; e (H3) os antecedentes da capacidade inovativa de empresas brasileiras apresentam relação positiva com a correspondente geração de valor.

A aceitação das hipóteses operacionais condicionou-se à verificação de consonância com as abordagens da VBR sobre estratégias de diferenciação empresarial. Assim, aceitaram-se aquelas em que a capacidade inovativa, composta por variáveis de inovação geradoras de diferenciação entre as empresas, apresentou relação positiva e significativa com o desempenho empresarial.

4 RESULTADOS DA PESQUISA

4.1 Descrição e análise geral dos dados

As análises realizadas após a concatenação dos dados da base da Economatica (ROA, Ebitda e MVA) com os dados da Pintec (ACIs) geraram as estatísticas descritivas evidenciadas na Tabela 1.

Tabela 1 –Estatística descritiva das variáveis componentes das regressões principais da pesquisa

Descrição	Antecedentes da capacidade inovativa	Variáveis de desempenho empresarial		
	ANTEC	ROA	Ebitda	MVA
Média	69.029,57	0,10	0,13	0,44
Desvio padrão	257.567,50	0,08	0,09	0,75

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 1 evidencia, quanto à variável ANTEC, composta pela soma dos investimentos relacionados à inovação, um valor médio de R\$ 69.000,00, porém a variância expressiva indica haver alta discrepância entre os investimentos das empresas, dado o porte e o valor total dos ativos das empresas da amostra. Ressalta-se que se fornece a variável ANTEC por unidade de mil (R\$ 1.000), ou seja, cada unidade informada equivale a R\$ 1.000,00, servindo de base nas análises das regressões.

As variáveis de desempenho empresarial apresentaram, conforme a média, valores abaixo de 1, justificados pela normalização do Ebitda e do MVA com o ativo total das empresas e o ROA, por se tratar de um índice. De acordo com a literatura, os coeficientes de análises que relacionam índices com valores lineares não apresentam elasticidade em seus coeficientes. Gujarati (2006, p. 146) sugere a fórmula “[antilog (β) – 1]*100” para cálculo das elasticidades dos coeficientes. Assim, apresentaram-se os coeficientes das regressões analisadas considerando a sua elasticidade, por meio da aplicação dessa formulação.

Realizados os procedimentos de análise e tratamento dos dados, iniciou-se o processo de análise por meio da geração de matrizes de correlação e regressões lineares, com o intuito de responder às hipóteses operacionais da pesquisa. A seguir, apresentam-se os resultados da pesquisa para cada hipótese.

4.2 Relação entre os antecedentes da capacidade inovativa e o ROA

Nesta seção, apresenta-se a relação entre os ACIs e o desempenho econômico por meio de dados da matriz de correlação e das regressões lineares correspondentes à hipótese 1. Os valores constantes na Tabela 2 correspondem aos graus de correlação entre as variáveis.

Tabela 2 – Graus de correlação entre os antecedentes da capacidade inovativa e o ROA

Variável dependente	Variáveis independentes								
	ANTEC	ATIV_INT_PD	ATIV_EXT_PD	OUT_CONH_EXT	SOFTWARE	MAQ_EQUIP	TREINAMENTO	INTR_INOV_MERC	PROJ_IND_DIST
ROA	0,08	0,07	0,06	0,12	0,09	0,02	0,01	-0,02	0,10

Fonte: Dados da pesquisa.

O grau negativo entre a introdução de inovações tecnológicas no mercado e o ROA (-0,02) indica a redução do indicador de desempenho na ocorrência desses investimentos. As demais

variáveis, com grau de correlação positivo, demonstram coesão com a hipótese 1, por se relacionarem positivamente com o desempenho econômico.

O baixo grau de correlação apresentado em todas as variáveis permite supor não ocorrência de relação causal entre elas. Para confirmar a influência entre as variáveis, aplicaram-se as regressões correspondentes às Equações 1 e 1.1, que permitiram estabelecer a relação indicada na hipótese 1.

$$(1) \\ ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 ANTEC_{it1} + \varepsilon_{it}$$

$$(1.1) \\ ROA_{it} = \beta_0 + \beta_1 ATIV_INT_PD_{it1} + \beta_2 ATIV_EXT_PD_{it2} + \beta_3 OUT_CONH_EXT_{it3} + \beta_4 SOFTWARE_{it4} + \beta_5 MAQ_EQUIP_{it5} + \beta_6 TREINAMENTO_{it6} + \beta_7 INTR_INOV_MERC_{it7} + \beta_8 PROJ_IND_DIST_{it8} + \varepsilon_{it}$$

A Tabela 3 apresenta os resultados das regressões que contemplam a relação entre os ACIs e o ROA.

Tabela 3 – Regressões para H1 – ROA

Regressão da hipótese (1)				
R ² :	0,0172			
ROA	Coef.	Std. err.	z	P> z
ANTEC	0,00000232**	0,0000011	2,19	0,028
_cons	0,09612080	0,0079184	12,14	0,000
Regressão complementar (1.1)				
R ² :	0,0502			
ROA	Coef.	Std. err.	z	P> z
ATIV_INT_PD	0,00000158	0,0000218	0,07	0,942
ATIV_EXT_PD	-0,00000670	0,0000728	-0,09	0,927
OUT_CONH_EXT	0,00008980	0,0001590	0,56	0,573
SOFTWARE	0,00002220*	0,0000122	1,81	0,070
MAQ_EQUIP	-0,00000170	0,0000104	-0,16	0,871
TREINAMENTO	-0,00000192	0,0000777	-0,02	0,980
INTR_INOV_MERC	-0,00001350	0,0000145	-0,93	0,351
PROJ_IND_DIST	0,00002320	0,0000391	0,59	0,552
_cons	0,09529080	0,0083537	11,41	0,000

* Significante a 10%; ** significante a 5%; *** significante a 1%.

Fonte: Dados da pesquisa.

À exceção dos dispêndios com aquisição de *software*, nenhuma variável individual componente dos ACIs apresentou significância na relação com o ROA. O somatório de todas as variáveis, representado pela variável ANTEC, apresentou relação positiva e significativa com o indicador de desempenho, apontando para melhoria no desempenho econômico quando se consideram todos os investimentos realizados pelas empresas com o intuito de gerar capacidade inovativa.

A inexpressividade do p-valor das variáveis isoladas (exceto SOFTWARE) não permite a inferência de outras variáveis que tenham contribuído para esse resultado.

Ressalta-se que, na Pintec, a aquisição de *software* caracteriza-se como aquisição de conhecimentos externos, denotando a dependência da firma ao ambiente externo no processo inovativo. Mesmo não gerando vantagem competitiva endogenamente, como pressupõe a RBV, as empresas conseguem melhorar seus lucros operacionais (considerando o ROA) por meio desses investimentos. Possivelmente, a ligação desses investimentos com melhoria nos processos pode acarretar redução de custos industriais e o consequente aumento no resultado das empresas, por meio de ações estratégicas da gestão.

Outra ponderação é a emergência da ampliação na capacidade de absorção das inovações pelas empresas, conforme propõem Cohen e Levinthal (1989). Barcelos, Marcon e De Mello (2011) afirmam que recursos físicos como *software*, além de serem os mais importantes para as empresas, podem ter seu efeito ampliado quando combinados com capital humano. A aquisição de *software*, normalmente acompanhada por gastos em treinamento, pode gerar resultados que compensem esses dispêndios, influenciando positivamente no resultado.

Dessa forma, não se rejeitou a hipótese de relação entre os ACIs e o ROA, atentando-se para a necessidade de investimentos expressivos para configuração dessa realidade.

Achados de outras pesquisas se contrapõem aos resultados aqui apresentados. Brito, Brito e Morganti (2009)

utilizaram a Pintec 2000 como fonte de coleta de dados e relacionaram gastos em inovação com desempenho empresarial. Os resultados indicaram não haver relação entre os gastos com inovação e o ROA, bem como com o Ebitda. A diferenciação em algumas variáveis, a metodologia utilizada e o período podem ter influenciado na diferenciação dos resultados. Miranda, Gallon e Nogueira (2011) encontraram relação positiva entre investimentos em inovação, considerados na pesquisa como ativos intangíveis, com o ROA e com o grau de intangibilidade, utilizando o valor de mercado em sua formulação. A rentabilidade do patrimônio líquido (PL), tendo o Ebitda como variável, não se mostrou significativa na pesquisa.

4.3 RELAÇÃO ENTRE OS ANTECEDENTES DA CAPACIDADE INOVATIVA E O EBITDA

Nesta subseção analisa-se a relação da potencialidade de geração de caixa pelas empresas com investimentos em elementos impulsionadores de capacidade inovativa, relacionando os ACIs com o indicador Ebitda por meio de correlação e regressões lineares. Na Tabela 4 apresentam-se os graus de correlação entre as variáveis.

Tabela 4 – Graus de correlação entre os antecedentes da capacidade inovativa e o Ebitda

Variável dependente	Variáveis independentes								
	ANTEC	ATIV_INT_PD	ATIV_EXT_PD	OUT_CONH_EXT	SOFTWARE	MAQ_EQUIP	TREINAMENTO	INTR_INOV_MERC	PROJ_IND_DIST
Ebitda	0,10	0,08	0,07	0,14	0,19	0,05	0,03	-0,04	0,10

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se uma relação similar ao ROA descrita na subseção anterior, quanto ao grau de correlação entre as variáveis. Os valores permaneceram baixos e a variável correspondente à introdução de inovação tecnológica no mercado permaneceu com grau negativo, enquanto as demais com grau positivo. Embora baixos, os graus foram ligeiramente maiores que os apresentados na relação com o ROA, justificando a similaridade nos resultados de causalidade obtidos por meio da aplicação das Equações 2 e 2.1 na análise de regressão linear, a seguir:

(2)

$$EBITDA_{it} = \beta_0 + \beta_1 ANTEC_{it1} + \varepsilon_{it}$$

(2.1)

$$\text{EBITDA}_{it} = \beta_0 + \beta_1 \text{ATIV_INT_PD}_{it1} + \beta_2 \text{ATIV_EXT_PD}_{it2} + \beta_3 \text{OUT_CONH_EXT}_{it3} + \beta_4 \text{SOFTWARE}_{it4} + \beta_5 \text{MAQ_EQUIP}_{it5} + \beta_6 \text{TREINAMENTO}_{it6} + \beta_7 \text{INTR_INOV_MERC}_{it7} + \beta_8 \text{PROJ_IND_DIST}_{it8} + \varepsilon_{it}$$

A Tabela 5 apresenta os resultados da aplicação das regressões decorrentes das equações acima descritas.

Tabela 5 – Regressões para H2 – Ebitda

Regressão da hipótese (2)				
R ² :	0,0255			
Ebitda	Coef.	Std. err.	z	P> z
ANTEC	0,00000274**	0,00000128	2,14	0,032
_cons	0,13321220	0,00826410	16,12	0,000
Regressão complementar (2.1)				
R ² :	0,1290			
Ebitda	Coef.	Std. err.	z	P> z
ATIV_INT_PD	0,00000701	0,00002280	0,31	0,758
ATIV_EXT_PD	-0,00001820	0,00007520	-0,24	0,809
OUT_CONH_EXT	0,00001260	0,00016200	0,08	0,938
SOFTWARE	0,00006470***	0,00001230	5,26	0,000
MAQ_EQUIP	-0,00000650	0,00000872	-0,75	0,456
TREINAMENTO	0,00002880	0,00005220	0,55	0,580
INTR_INOV_MERC	-0,00002680*	0,00001540	-1,74	0,081
PROJ_IND_DIST	0,00002240	0,00004060	0,55	0,582
_cons	0,13233670	0,00858610	15,41	0,000

* significativa a 10%; ** significativa a 5%; *** significativa a 1%.

Fonte: Dados da pesquisa.

Dentre as oito variáveis individualizadas, analisadas na regressão complementar obtida com a Equação 2.1, apenas duas apresentaram coeficientes significantes, quais sejam: a variável correspondente à aquisição de *software*, com relação positiva; e introdução de inovações tecnológicas no mercado, com relação negativa. Os resultados revelaram uma relação positiva entre os ACIs e o Ebitda, indicando às empresas a possibilidade de geração de caixa por meio do investimento em ACIs.

De acordo com os resultados, deve-se contrapor a aquisição de *software* para melhoria do desempenho das empresas com a introdução das inovações tecnológicas no mercado. Assim, enquanto a aquisição de *software* pode gerar melhorias nos processos empresariais impactando positivamente na geração de caixa, o lançamento de produtos novos ou melhorados (incluindo pesquisas e testes de mercado), as adaptações do produto a diferentes mercados e a propaganda contribuirão para a redução da expectativa de caixa. Ou seja, no primeiro momento há uma redução de custos na elaboração de novos produtos e/ou na execução de processos, e, posteriormente, há a necessidade de dispêndios para sua difusão.

Outro aspecto é apresentado por Campos e Ruiz (2009), quando advertem para a atenção especial à diversidade intersetorial quando se busca entender o comportamento inovativo da indústria brasileira. Dentre as setorizações analisadas por Campos e Ruiz (2009), evidenciam-se setores com altas oportunidades tecnológicas, os quais apresentam menor intensidade nas práticas de *marketing* e maior inten-

cidade em P&D interno e externo. Desse contexto extrai-se a ideia de que, dentre os setores industriais estudados, existem aqueles com clientela fidelizada, nos quais investimentos em *marketing* seriam desnecessários e seu uso poderia não gerar o resultado esperado, reduzindo as expectativas para geração de caixa.

Não se rejeitou a hipótese de relação entre os ACIs e o Ebitda, contemplando-se esses resultados com as proposições da VBR, pois investir em *software* para melhoria nos processos endógenos ou na forma mais econômica de introduzir inovações tecnológicas no mercado traduz a intensão de redução de custos com transação com o meio e, conseqüentemente, buscando melhores expectativas para a geração futura de caixa para a empresa a partir da melhoria operacional.

4.4 Relação entre os antecedentes da capacidade inovativa e o MVA

Analisa-se, nesta seção, a relação entre os ACIs e o MVA. Oportunamente, este indicador revela percepção do mercado nos investimentos realizados pelas empresas na tentativa de gerarem capacidade inovativa. A Tabela 6 apresenta os graus de correlação entre as variáveis.

Tabela 6 – Graus de correlação entre os antecedentes da capacidade inovativa e o MVA

Variável dependente	Variáveis independentes								
	ANTEC	ATIV_INT_PD	ATIV_EXT_PD	OUT_CONH_EXT	SOFTWARE	MAQ_EQUIP	TREINAMENTO	INTR_INOV_MERC	PROJ_IND_DIST
MVA	0,06	0,03	0,02	0,20	0,02	0,08	0,15	0,02	0,07

Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados apresentados na Tabela 6 expõem graus de correlação positivos entre todas as variáveis relacionadas. A intensidade baixa dessa relação persiste em todas as variáveis, destacando-se entre as maiores o dispêndio em outros conhecimentos externos (0,20) e dispêndios em treinamento (0,15). Esse contexto indica um aumento no valor de mercado da empresa quando se investe em conhecimentos como: patentes, invenções não patenteadas, know-how, marcas registradas, transferência tecnológica e outros; bem como no investimento em treinamentos relacionados à inovação de produto e processo.

Assim, justifica-se a previsão de uma relação causal entre essas variáveis, contudo a aplicação das regressões lineares permitiu a visualização de resultados parcialmente voltados a essa proposição. Obtiveram-se as formulações que deram subsídio às constatações das regressões por meio das Equações 3 e 3.1, como segue:

(3)

$$MVA_{it} = \beta_0 + \beta_1 ANTEC_{it1} + \varepsilon_{it}$$

(3.1)

$$MVA_{it} = \beta_0 + \beta_1 ATIV_INT_PD_{it1} + \beta_2 ATIV_EXT_PD_{it2} + \beta_3 OUT_CONH_EXT_{it3} + \beta_4 SOFTWARE_{it4} + \beta_5 MAQ_EQUIP_{it5} + \beta_6 TREINAMENTO_{it6} + \beta_7 INTR_INOV_MERC_{it7} + \beta_8 PROJ_IND_DIST_{it8} + \varepsilon_{it}$$

Os resultados da aplicação das regressões das equações acima são apresentados na Tabela 7.

Tabela 7 - Regressões para H3 - MVA

Regressão da hipótese (3)					
R ² :	0,0062				
	MVA	Coef.	Std. err.	z	P> z
ANTEC		0,0000134	0,0000167	0,80	0,422
_cons		0,4310515	0,0815495	5,29	0,000
Regressão complementar (3.1)					
R ² :	0,0716				
	MVA	Coef.	Std. err.	z	P> z
ATIV_INT_PD		-0,0001130	0,0002670	-0,42	0,672
ATIV_EXT_PD		0,0000325	0,0007960	0,04	0,967
OUT_CONH_EXT		0,0056600***	0,0019100	2,96	0,003
SOFTWARE		-0,0005480***	0,0002060	-2,66	0,008
MAQ_EQUIP		0,0001160	0,0001200	0,96	0,336
TREINAMENTO		0,0004560	0,0006110	0,75	0,456
INTR_INOV_MERC		0,0001030	0,0002540	0,41	0,683
PROJ_IND_DIST		-0,0000185	0,0004410	-0,04	0,966
_cons		0,3958526	0,0826327	4,79	0,000

* significativa a 10%; ** significativa a 5%; *** significativa a 1%.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os coeficientes das regressões lineares, demonstrados na Tabela 7, não apresentaram significância, com exceção dos investimentos em outros conhecimentos externos e dispêndio na aquisição de *software*. A perspectiva trazida por esses resultados é de que investir em conhecimentos externos à empresa, ou seja, adquirir conhecimentos previamente desenvolvidos, tem relação positiva com o MVA, ficando evidente a inversão dessa realidade quando se investe em *software*, face à sua relação significativa e negativa com os ACIs.

Rejeitou-se a relação sugerida na hipótese 3, pois não se verificou relação significativa entre os ACIs e o MVA. Os baixos graus de correlação, assim como a falta de causalidade entre os dispêndios com treinamento e o valor de mercado das empresas, podem ter influenciado esse resultado, já que essa variável apresentou grau de correlação positivo e maior que os demais. Assim, os baixos graus de correlação apresentados, embora positivos, não foram suficientes para confirmar a relação entre a geração de valor nas empresas por meio de investimentos em ACIs. O fato de a aquisição de *software* ter apresentado correlação positiva e impactar negativamente o MVA pode decorrer da distribuição dos dados, ou seja, embora os investimentos em *software* tenham aumentado o MVA, a maior parte das empresas da amostra investiu abaixo da média geral.

Os achados de Miranda, Gallon e Silva-Filho (2011) identificaram uma relação positiva entre os ativos intangíveis e o valor de mercado de empresas brasileiras, permitindo inferir que intensivos investimentos em ativos intangíveis geraram

vantagens competitivas capazes de influenciar a geração de valor para a empresa. Nesta pesquisa não se verificou a relação entre os ACIs e o MVA, contudo as variáveis que se apresentaram significantes também indicaram a necessidade de investimentos expressivos para potencialização dessa influência.

Após apresentados os resultados decorrentes das análises das hipóteses 1, 2 e 3, pode-se inferir, observado o período de um ano de defasagem entre os ACIs e o desempenho empresarial, que a aceitação das duas primeiras hipóteses pode decorrer da natureza contábil das variáveis. O fato de o ROA e o Ebitda serem calculados com dados das demonstrações financeiras pode ter influenciado na relação com investimentos nos ACIs, considerando a absorção desses investimentos na contabilização dos resultados. A rejeição da hipótese 3, referente ao MVA, pode ter implicação na impossibilidade da percepção do mercado sobre as ações realizadas internamente e de forma estratégica no período antecedente da capacidade inovativa. Malachias, Silva e Meireles (2009) mencionam que o ambiente tecnológico influencia o desempenho inovativo das empresas, assim como seu desempenho econômico, determinando outro fator para distanciamento nos resultados decorrentes de investimentos em inovação.

A influência da variável correspondente aos dispêndios com aquisição de *software*, em todas as hipóteses, encontra respaldo na mutação constante da tecnologia. Barcelos, Marcon e De Mello (2011) identificaram que a combinação desses recursos com capacidades humanas proporcionam a

dificuldade de imitação tanto no aspecto de custos como na dependência da trajetória. Essa abordagem se alinha com as proposições da RBV quanto ao entendimento da empresa como agente de transformação do tecido econômico, que, em meio à incerteza, decide acumular determinada combinação de recursos e capacitações ao longo do tempo (BURLAMAQUI; PROENÇA, 2003).

Respalhando-se nas abordagens da RBV, observa-se o momento de investimento em ACIs como estratégico para a gestão. De acordo com o constructo desta pesquisa, conjectura-se que o desempenho empresarial decorre da capacidade inovativa das empresas, adquirida por meio de investimentos prévios em elementos indutores de inovação.

A falta de relação com o valor de mercado distancia esses resultados das proposições da RBV, pois, no período de investimentos nos antecedentes, talvez ainda não seja possível criar vantagem competitiva para as empresas, posto que o desempenho seria gerado após a revelação da capacidade inovativa.

De modo geral, os resultados aqui apresentados são consistentes, considerando a afirmativa de Ribeiro, Rosseto e Verdinelli (2010) indicando que qualquer recurso possuído pela empresa não significa, objetivamente, uma fonte de vantagem competitiva, tal como a capacidade de gerar valor econômico superior aos seus concorrentes. Para os autores, as empresas devem ter o comportamento estratégico claro, para usufruírem os benefícios advindos dos recursos, e não apenas focar em tê-los. Adiciona-se o fato de que, conforme

a pesquisa de Kannebley Júnior, Porto e Pazzelo (2004) sobre o conjunto de empresas constantes na Pintec, das firmas brasileiras presentes na pesquisa, apenas 31,5% declararam ter realizado inovações, e os resultados por estimativa de regressão logística apontaram o fato de a probabilidade das empresas inovarem quando possuem característica exportadora. Ressalta-se que os resultados da presente pesquisa referem-se às empresas de capital aberto listadas na bolsa de valores brasileira, de onde se pressupõe haver estratégias robustas de inovação.

Por fim, cabe lembrar a fragilidade da infraestrutura brasileira para o desenvolvimento da indústria apontada pela doutrina, e que políticas mínimas de incentivo ocasionam impactos positivos importantes no desempenho das empresas, como visto por Gallon, Reina e Ensslin (2010) e em Parente *et al.* (2014). Fatores como esses, adicionados às recomendações de políticas inovativas (FURMAN; PORTER; STERN, 2001; PORTER; STERN, 2001), poderiam alterar a configuração dos resultados demonstrados na presente pesquisa. Acredita-se na validade do fundamento para as hipóteses operacionais formuladas e no reflexo da realidade das empresas brasileiras inovadoras analisadas, por meio dos resultados obtidos, respeitadas as limitações metodológicas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa, fundamentada na RBV, quanto ao gerenciamento dos recursos das empresas destinados à inovação,

teve como objetivo analisar a relação entre os ACIs e o desempenho de empresas brasileiras inovadoras.

Observou-se, nas empresas analisadas, uma diferenciação expressiva quanto ao porte e, conseqüentemente, os valores de investimento influenciando nos resultados e achados da pesquisa, sugerindo a diferenciação nas formas de investimentos em ACIs.

Iniciada a análise das hipóteses operacionais da pesquisa, verificou-se, na primeira (H1), relação positiva e significativa entre os ACIs e o ROA. Assim, o conjunto de elementos constitutivos dos ACIs foram capazes de gerar melhoria no desempenho econômico das empresas. A aquisição de *software*, caracterizada como aquisição de conhecimento de conhecimentos externos pela Pintec, influenciou essencialmente os resultados. Pondera-se sobre a possibilidade de esse recurso diferenciador acarretar redução de custos industriais, impactando positivamente no resultado econômico obtido pelo ROA.

Os resultados obtidos da análise a hipótese 2 são consonantes com os da hipótese 1. Por se tratarem de duas variáveis contábeis, os resultados convergiram, demonstrando novamente a melhoria do indicador de desempenho Ebitda quando de investimentos em ACIs, especialmente aquisição de *software*. Observou-se a redução do indicador quando as empresas investem em lançamentos de novos produtos, incluindo pesquisas de mercado. O resultado negativo pode decorrer de a forma do registro contábil desses investimentos ser diretamente nas despesas da empresa, implicando na redução da expectativa de caixa.

Em contraponto às variáveis contábeis ROA e Ebitda, o MVA não apresentou relação positiva com tais investimentos. Acredita-se na impossibilidade de o mercado perceber os investimentos ocorridos internamente e de difícil assimilação no *disclosure* das empresas. Ainda assim, a variável correspondente a outros investimentos externos teve relação positiva, ao passo que aquisição de *software* influenciou negativamente o MVA.

Conclui-se que as empresas propensas a inovar precisam agir com cautela ao investirem para geração de capacidade inovativa. Os resultados indicaram melhorias, no curto prazo, apenas para desempenhos contábeis voltados ao aspecto econômico e a geração de caixa (operacional). Com base na análise realizada, não se pode afirmar que os investimentos em ACIs influenciaram a geração de valor. De acordo com os resultados, os investimentos mais estratégicos constituíram-se na aquisição de *software*, exceto na geração de valor. Dessa forma, puderam-se confirmar os pressupostos da VBR nas variáveis contábeis e não na variável de valor.

Algumas limitações, como a forma de acesso e disponibilização da base de dados, bem assim a quantidade de empresas da amostra e a não segmentação das empresas estudadas, podem ter interferido nos resultados do estudo. Sugere-se, portanto, que futuras pesquisas concentrem-se na ampliação da amostra, na quantidade de períodos analisados e na escolha de novos indicadores e técnicas estatísticas.

REFERÊNCIAS

- AVELLAR, A. P. Impacto das políticas de fomento à inovação no Brasil sobre o gasto em atividades inovativas e em atividades de P&D das empresas. **Estudos Econômicos**, v. 39, n. 3, p. 629-649, jul./set. 2009.
- BARCELOS, L.; MARCON, R.; DE MELLO, R. B. Evidenciação de recursos e capacidades organizacionais: um estudo à luz da RBV. **Revista de Negócios**, v. 16, n. 3, p. 113-134, jul./set. 2011.
- BARNEY, J. B. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.
- BARNEY, J. B.; HESTERLY, W. S. **Administração estratégica e vantagem competitiva**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- BRITO, E. P. Z.; BRITO, L. A. L.; MORGANTI, F. Inovação e o desempenho empresarial: lucro ou crescimento? **RAE Eletrônica**, v. 8, n. 1, Art. 6, jan./jun. 2009.
- BURLAMAQUI, L.; PROENÇA, A. Inovação, recursos e comprometimento: em direção a uma teoria estratégica da firma. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 2, n. 1, p. 79-110, jan./jun. 2003.

- CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. **Supplement to microeconometrics: methods and applications**. New York: Cambridge University Press, 2005.
- CAMPOS, B.; RUIZ, A. U. Padrões setoriais de inovação na indústria brasileira. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 8, n. 1, p. 167-210, jan./jun. 2009.
- CARVALHO, M. M. **Inovação: estratégias e comunidades de conhecimento**. São Paulo: Atlas, 2009.
- COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. Innovation and learning: the two faces of R&D. **The Economic Journal**, v. 99, n. 397, p. 569-596, sept. 1989.
- COPELAND, T.; KOLLER, T.; MURRIN, J. **Valuation: calculando e gerenciando o valor das empresas**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2002.
- COZZARIN, B. P. Innovation quality and manufacturing firm's performance in Canada. **Economics of Innovation and New Technology**, v. 13, n. 3, p. 199-216, apr. 2004.
- CUNHA, J. V. A.; COELHO, A. C. Regressão linear múltipla. In: CORRAR, L. J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J. M. (Org.). **Análise multivariada: para os cursos de administração, ciências contábeis e economia**. São Paulo: Atlas, 2009.

- CZARNITZKI, D.; HANEL, P.; ROSA, J. M. Evaluating the impact of R&D tax credits on innovation: a microeconomic study on canadian firms. **Centre for European Economic Research**. Discussion Paper nº 04-77, nov. 2004.
- EISENHARDT, K. M.; MARTIN, J. A. Dynamic capabilities: what are they? **Strategic Management Journal**, n. 21, p. 1.105-1.121, 2000.
- FERREIRA, J. J. M.; MARQUES, A. S. E.; BARBOSA, M. J. Relação entre inovação, capacidade inovadora e desempenho: o caso das empresas da região da beira interior. **RAI – Revista de Administração e Inovação**, v. 4, n. 3, p. 117-132, 2007.
- FRANZONI, C.; VITALI, G. Effetti economici dell'innovazione tecnologica: un'analisi panel. **Economia e Politica Industriale**, n. 4, 2008.
- FURMAN, J. L.; PORTER, M. E.; STERN, S. The determinants of national innovative capacity. **Research Policy**, v. 31, n. 6, p. 899-933, 2001.
- FURTADO, A.; QUADROS, R. Y.; RIGHETTI, S.; INÁCIO JR., E.; DOMINGUES, S. A.; CAMILLO, E. **Índice Brasil de Inovação – IBI: manual informativo sobre o procedimento de adesão das empresas**. Campinas: Unicamp/IG/DPCT/Labjor, 2007.

GALLON, A. V.; REINA, D. R. M.; ENSSLIN, S. R. O impacto da inovação no desempenho econômico-financeiro das MPEIS catarinenses beneficiadas pelo programa juro zero (FINEP). **RCO – Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 4, n. 8, p. 112-138, jan./abr. 2010.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa de inovação tecnológica – Pintec 2005**: instruções para preenchimento do questionário. Rio de Janeiro: IBGE, 2006.

_____. **Pesquisa de inovação tecnológica – Pintec 2008**: instruções para preenchimento do questionário. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

KANNEBLEY JÚNIOR, S.; PORTO, G. S.; PAZELLO, E. T. Inovação na indústria brasileira: uma análise exploratória a partir da PINTEC. **RBI – Revista Brasileira de Inovação**, v. 3, n. 1, p. 87-128, jan./jun. 2004.

MALACHIAS. C. S.; SILVA E MEIRELLES, D. Regime tecnológico, ambiente de inovação e desempenho empresarial no setor de serviços: um estudo exploratório das empresas de tecnologia da informação. **RAI – Revista de Administração e Inovação**, v. 6, n. 2, p. 58-80, 2009.

MATARAZZO, D. C. **Análise financeira de balanços**: abordagem gerencial. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MIRANDA, K. F.; GALLON, A. V.; SILVA-FILHO, J. C. L. Ativos intangíveis e grau de inovação como determinantes da maximização do valor das empresas brasileiras de grupos setoriais inovativos. In: CONGRESO LATINO-IBEROAMERICANO DE GESTIÓN TECNOLÓGICA – ALTEC, 14., 2011, Lima/Peru, **Anais...** Lima: PUCP, 2011. 1 CD-ROM.

MIRANDA, K. F.; GALLON, A. V.; NOGUEIRA, L. C. B. Ativos intangíveis e grau de inovação: fatores influentes no desempenho econômico empresarial?. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO – SIMPOI, 14., 2011, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FGV-EASP, 2011.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Oslo manual**: proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data. Paris: OECD, 2005.

PARENTE, P. H. N.; VASCONCELOS, A. C.; SOUZA, J. L.; BRAGA, J. M. L. Avaliação dos reflexos econômico-financeiros dos incentivos à inovação da Finep nas companhias abertas do Brasil. **Contextus – Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v. 12, n. 3, set./dez. 2014.

PENROSE, E. T. **The theory of the growth of the firm.** Oxford: Basil Blackwell, 1959.

_____. **A teoria do crescimento da firma.** Tradução Tamás Szmrecsányi. Campinas: Unicamp, 2006.

PERCIVAL, J.; COZZARIN, B. P. The longitudinal return on investment on training to support innovation in the workplace. **Canadian council on learning**, mar. 2010.

PETERAF, M. A. The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view. **Strategic Management Journal**. n. 3, v. 14, p. 179-191, 1993.

PORTER, M. E.; STERN, S. **National innovative capacity.** The global competitiveness report: 2001-2002. New York: Oxford University Press, 2001.

RIBEIRO, R.; ROSSETTO, C. R.; VERDINELLI, M. A. Alinhamento dos Recursos da Empresa ao seu Comportamento Estratégico: uma agenda de pesquisa. **Desenvolvimento em Questão**, n. 16, v. 8, p. 103-130, jul./dez., 2010.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social:** métodos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

ROESCH, S. A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração:** guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

ROSTOCK, F. L. P. **O impacto da tecnologia da informação na geração de recursos competitivos nas empresas:** uma abordagem baseada em estudos de casos[.]. 2011. 333 f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) – Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas, São Paulo: FGV, 2011. ROUSE, M. J.; DAELLENBACH, U. S. Rethinking research methods for the resource-based perspective: isolating sources of sustainable competitive advantage. **Strategic Management Journal**, n. 20, p. 487-494, 1999.

SANTOS, D. F. L. **A influência da inovação no desempenho das firmas no Brasil.** 2009. 314 f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) – Centro de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Prebisteriana Mackenzie, São Paulo: Mackenzie, 2009.

SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico:** uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. 3. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1988.

STOCK, J. H.; WATSON, M. K. **Econometria.** São Paulo: Addison Wesley, 2004.

TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, v. 18, n. 7, p. 509-533, 1997.

TEH, C. C.; KAYO, E. K.; KIMURA, H. Marcas, patentes e criação de valor. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 9, n. 1, p. 86-106, 2008.

TIGRE, P. B. Inovação e teorias da firma em três paradigmas. **Revista de Economia Contemporânea**, n. 3, p. 67-111, jan./jun. 1998.

WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 5, n. 2, p. 171-180, 1984.

CAPÍTULO 6

PERCEPÇÃO DE OPERADORES DA CONTABILIDADE QUANTO À RELEVÂNCIA DAS MUDANÇAS INTRODUZIDAS PELA ADOÇÃO DAS NORMAS BRASILEIRAS DE CONTABILIDADE APLICADAS AO SETOR PÚBLICO: UM ESTUDO EM INSTITUIÇÕES VINCULADAS AO MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Antônio Erivando Xavier Júnior

Universidade Federal Rural do Semi-Árido (Ufersa)

1 INTRODUÇÃO

Durante mais de quarenta anos, a Lei nº 4.320/1964 regulamentou a contabilidade pública brasileira e, desde que foi instituída, praticamente não sofreu alterações.

Em 4 de maio de 2000, sancionou-se a Lei Complementar (LC) nº 101, conhecida como Lei Responsabilidade Fiscal (LRF), que estabelece normas de finanças públicas, primando pela responsabilização dos atos e pela transparência da gestão (BRASIL, 2000).

Com isso, a contabilidade pública ganhou mais um instrumento normativo, que, assim como a Lei nº 4.320/1964, tem o controle orçamentário como foco.

O Conselho Federal de Contabilidade (CFC) editou as Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público (NBCASP), por meio das Resoluções CFC de nos 1.128 a 1.137 de 2008, as quais vieram a ser o primeiro instrumento normativo da contabilidade pública emitido por um órgão da classe contábil no Brasil.

Segundo Slomski (2003, p. 29), a prática brasileira, na contabilidade pública, nestas últimas décadas, pautou-se pelo enfoque legal inibindo qualquer iniciativa que propusesse outras formas de evidenciação contábil.

Diante do enfoque legalista, a contabilidade pública voltou-se para o cumprimento das exigências legais, em detrimento das necessidades dos seus usuários, para a tomada de decisão, mesmo tendo como principal objetivo fornecer informação econômica para que cada usuário possa tomar decisões e realizar seus julgamentos com segurança (IUDÍCIBUS, 2006, p. 28).

Na ausência de um normativo específico, elaborado por uma entidade da classe contábil, o foco da contabilidade pública, no Brasil, passou a ser o orçamento e não o patrimônio das instituições públicas.

As NBCASP vêm proporcionar o retorno do foco da contabilidade pública para o patrimônio quando citam que se devem realizar os registros contábeis e se evidenciar os seus efeitos nas demonstrações contábeis do período com os quais se relacionam, reconhecidos, portanto, pelos respectivos fatos geradores, independentemente do momento da execução orçamentária (DARÓS; PEREIRA, 2009, p. 6).

No mês de maio de 2000, o *International Federation of Accountants* (Ifac) publicou as *International Public Sector Accounting Standard* (Ipsas) ou Normas Internacionais de Contabilidade para o Setor Público (NICSP).

Pode-se resumir o objetivo das Ipsas como sendo a instituição de procedimentos uniformes que proporcionem a comparabilidade das demonstrações contábeis de entidades distintas. Para que isso seja possível, as Ipsas estabelecem o conteúdo mínimo que as demonstrações contábeis devem evidenciar, como também determinam um conjunto completo de demonstrações a serem elaboradas (Ipsas nº 01) (IFAC, 2008).

Para adequar os procedimentos contábeis utilizados no setor público brasileiro às normas internacionais, as NBCASP introduziram uma gama considerável de inovações a fim de proporcionar a convergência às NICSP.

Tais inovações foram respaldadas pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN), órgão governamental que, de acordo com a Portaria do Ministério da Fazenda (MF) nº 184/2008, é o responsável pela edição de manuais, normativos, instruções sobre procedimentos contábeis e plano de contas, sendo que estes devem proporcionar a elaboração e divulgação de demonstrações contábeis consolidadas de acordo com os pronunciamentos do Ifac e do CFC (BRASIL, 2008).

Para que as inovações introduzidas pelas NBCASP atinjam seus objetivos, é necessário superar as resistências e contar com a adesão dos operadores da contabilidade. Muitas vezes a mudança é vista como algo radical, complexo, dramático ou

transformacional, levando as pessoas a rejeitarem-na e preferirem aquilo com o qual já estão familiarizadas (DOHERTY; HORNE, 2002).

Diante das mudanças introduzidas pelas NBCASP, cabe destacar que tais mudanças somente farão sentido se proporcionarem a maximização da utilidade da informação contábil no processo decisório e, conseqüentemente, ganho informacional e uma melhor comunicação entre a contabilidade e seu usuário.

Assim, considerando-se a relevância das mudanças introduzidas pelas NBCASP, este estudo busca responder ao seguinte problema de pesquisa: qual percepção dos operadores da contabilidade em relação à utilidade da informação contábil quando a referência passa a ser as mudanças introduzidas pela adoção das Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público?

O objetivo desta pesquisa é captar qual a percepção que os contadores de instituições vinculadas ao Ministério da Educação e Cultura (MEC) têm em relação à utilidade da informação contábil quando a referência passa a ser as informações a partir da adoção das Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público.

Na próxima seção será apresentado o referencial teórico sobre o tema, a terceira seção discorrerá sobre metodologia utilizada nesta pesquisa, a quarta seção trará a análise dos resultados e na quinta seção apresentar-se-ão as considerações finais deste trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Processo de harmonização às normas internacionais de contabilidade aplicadas ao setor público (NICSP)

De acordo com Choi e Meek (2005, p. 275), harmonização é um processo que aumenta a compatibilidade das práticas contábeis, mediante a aplicação de um conjunto de procedimentos, nos aspectos em que essas práticas podem ser diferentes, de maneira que os padrões harmonizados estejam livres de conflitos lógicos e permitam a comparabilidade da informação financeira entre diferentes países.

No Brasil, o processo de harmonização às NICSP teve seu início com a edição da Portaria CFC nº 37/2004, que instituiu o Grupo de Estudos voltado para a Área Pública, que teve como tarefa estudar e propor as NBCASP em consonância às Ipsas editadas pelo Ifac (CFC, 2004). Esse grupo é formado por representantes do CFC, da STN e da Secretaria Executiva do Ministério da Fazenda.

O passo seguinte deu-se pela Resolução CFC nº 1.103/2007, que criou o Comitê de Convergência (CFC, 2007). Segundo Carlin (2008, p. 5), um dos objetivos desse comitê é o aprimoramento das práticas da profissão, considerando sempre a convergência da contabilidade brasileira a padrões internacionais.

A Portaria MF nº 184/2008 designou a STN para promover todas as medidas necessárias a tornar possível a harmonização às NICSP. Para tanto, a STN publicou, por meio das

Portarias STN nos 467 e 751 de 2009, a segunda edição do Manual de Contabilidade Aplicado ao Setor Público (MCASP), aplicado à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios. Por meio do estudo das Ipsas, o CFC editou as NBCASP, que serão tratadas a seguir.

2.2 Normas brasileiras de contabilidade aplicadas ao setor público (NBCASP)

De acordo com Lima, Santana e Guedes (2009, p. 18):

As dez primeiras NBCASP têm como objetivo fornecer um novo arcabouço conceitual para a Contabilidade Aplicada ao Setor Público e contribuir para a uniformização de práticas e procedimentos contábeis, em virtude da dimensão e da diversidade da estrutura da Administração Pública brasileira. Ao mesmo tempo, elas visam avançar na consolidação e integração com as normas internacionais.

Diante do exposto, as NBCASP proporcionaram um avanço significativo para a convergência às NICSP, com a introdução de procedimentos inovadores e novas demonstrações contábeis, acarretando impacto na qualidade das informações geradas pela contabilidade e, conseqüentemente, afetando o processo de gestão da comunicação entre a contabilidade e seus usuários.

Na sequência, o Quadro 1 aborda as dez Normas Brasileiras de Contabilidade Técnicas (NBC T) Aplicadas ao Setor Público, com destaque para seus objetivos e inovações.

Quadro 1 – Norma Brasileira de Contabilidade Técnica 16
(continua)

NORMA BRASILEIRA	OBJETIVO GERAL	INOVAÇÕES
NBC T 16.1 <i>Conceituação, Objetivos e Campo de Aplicação</i>	Trata sobre a conceituação, objetivo e campo de aplicação da contabilidade aplicada ao setor público.	Apresenta o conceito de unidade contábil, caracterizada pela soma, agregação ou divisão de patrimônio de uma ou mais entidades do setor público e suas classificações. Subdivide-se em: originárias, descentralizada, unificada e descentralizada.
NBC T 16.2 <i>Patrimônio e Sistemas Contábeis</i>	Estabelece o conceito de patrimônio público, sua classificação sob o enfoque contábil e o conceito e a estrutura do sistema de informação contábil.	Classifica os elementos de ativo e passivo em circulante e não-circulante. Divide o Sistema de Contabilidade Pública em cinco subsistemas: orçamentário, financeiro, patrimonial, de compensação e de custos.

(continuação)

NORMA BRASILEIRA	OBJETIVO GERAL	INOVAÇÕES
NBC T 16.3 Planejamento e seus Instrumentos sob o Enfoque Contábil	Estabelece as bases para controle contábil do planejamento desenvolvido pelas entidades do setor público, expresso em planos hierarquicamente interligados.	Institui o controle contábil sobre os instrumentos de planejamento da administração pública (PPA, LDO e LOA).
NBC T 16.4 Transações no Setor Público	Estabelece conceitos, natureza e tipicidade das transações no setor público.	Traz a obrigatoriedade de observar os princípios fundamentais de contabilidade e as Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público, no momento da ocorrência das transações no setor público. Essa observação passa a influenciar a forma de reconhecimento, mensuração e evidência dessas transações.
NBC T 16.5 Registro Contábil	Estabelece critérios para o registro contábil dos atos e dos fatos que afetam ou possam vir a afetar o patrimônio das entidades do setor público.	Estabelece o registro contábil de acordo com a observância do princípio da oportunidade e da adoção do regime de competência independentemente do momento da execução orçamentária.

(continuação)

NORMA BRASILEIRA	OBJETIVO GERAL	INOVAÇÕES
NBC T 16.6 Demonstrações Contábeis	Estabelece as demonstrações contábeis a serem elaboradas e divulgadas pelas entidades do setor público.	As demonstrações contábeis passam a ser divulgadas contendo os valores do exercício e do exercício imediatamente anterior; reestruturação de todas as demonstrações contábeis; adoção de duas novas demonstrações a demonstração dos fluxos de caixa e a demonstração do resultado econômico.
NBC T 16.7 Consolidação das Demonstrações Contábeis	Estabelece conceitos, abrangência e procedimentos para consolidação das demonstrações contábeis no setor público.	A consolidação das demonstrações contábeis objetiva o conhecimento e a disponibilização de macroagregados do setor público, a visão global do resultado e a instrumentalização do controle social.
NBC T 16.8 Controle Interno	Estabelece referenciais para o controle interno como suporte do sistema de informação contábil, no sentido de minimizar riscos e dar efetividade às informações da contabilidade	Amplia o campo de atuação do controle interno contábil para os elementos alheios à execução orçamentária, visto que este abrange todo o patrimônio da entidade.

(conclusão)

NORMA BRASILEIRA	OBJETIVO GERAL	INOVAÇÕES
NBC T 16.9 Depreciação, Amortização e Exaustão	Estabelece critérios e procedimentos para o registro contábil da depreciação, da amortização e da exaustão	Traz a obrigatoriedade dos registros da depreciação, amortização e exaustão para as entidades do setor público.
NBC T 16.10 Avaliação e Mensuração de Ativos e Passivos em Entidades do Setor Público	Estabelece critérios e procedimentos para a avaliação e a mensuração de ativos e passivos integrantes do patrimônio de entidades do setor público.	Traz a contabilização de bens de uso comum e estabelece critérios para a reavaliação dos elementos patrimoniais ao valor justo ou valor de mercado na data do balanço patrimonial, por meio do teste de recuperabilidade (<i>impairment</i>).

Fonte: Adaptado de NBC T 16 (CFC, 2008).

A NBC T 16, apesar de ser recente, passou por modificações introduzidas pela Resolução CFC nº 1.268/2009, que alterou, incluiu e excluiu itens das NBC T 16.1, NBC T 16.2 e NBC T 16.6 (CFC, 2009). Essas alterações visam corrigir, mesmo que parcialmente, problemas-conceito da norma, como, por exemplo, as definições de ativo, passivo e patrimônio líquido, as quais, pela nova redação, passaram a estar em consonância com a estrutura conceitual proposta pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) e com as normas internacionais de contabilidade.

2.3 Inovações significativas introduzidas pelas NBCASP

2.3.1 Mudanças nas demonstrações contábeis aplicadas ao setor público de acordo com a NBC T 16.6

A Lei nº 4.320/1964 estabeleceu o conjunto de demonstrações contábeis a serem elaboradas e publicadas pelas instituições públicas (BRASIL, 1964). A NBC T 16.6 alterou significativamente a estrutura dessas demonstrações e introduziu duas outras demonstrações: a demonstração dos fluxos de caixa e a demonstração do resultado econômico (CFC, 2008).

Além de ter introduzido duas novas demonstrações, sendo uma obrigatória e outra facultativa, a NBC T 16.6 estabeleceu a obrigatoriedade das notas explicativas, as quais devem trazer informações relevantes, complementares ou suplementares àquelas não suficientemente evidenciadas ou não constantes nas demonstrações contábeis (CFC, 2008).

O estudo realizado por Xavier Junior, Paulo e Silva (2010, p. 16) sugere que as modificações nas estruturas das demonstrações contábeis aplicadas ao setor público pela NBC T 16.6 aumentam a capacidade informacional dessas demonstrações, para que possam contribuir de forma mais efetiva na gestão pública.

2.3.2 Teste de recuperabilidade (*impairment test*)

O objetivo da realização do *impairment test* é assegurar que os ativos não estejam registrados contabilmente por

um valor superior àquele passível de se recuperar por uso ou por venda. Caso existam evidências claras de que ativos estão avaliados por valor não recuperável no futuro, deverá-se calcular o *fair value* (valor justo) do referido ativo. De maneira simplificada, a perda por *impairment* corresponde à diferença entre o valor contábil e o *fair value* do ativo, quando o segundo for menor (COSTA; OLIVEIRA; CARVALHO, 2009).

Apesar de a NBC T 16.10 já estar em vigor, muito ainda precisa se fazer em termos de reconhecimento e mensuração de ativos antes de sua aplicação, uma vez que os bens de uso comum, os especiais e a depreciação ainda não são contabilizados (COSTA; OLIVEIRA; CARVALHO, 2009).

2.3.3 Depreciação, amortização e exaustão

A depreciação e a amortização representam alocação de custos e não avaliação. Durante toda a vida útil do bem, este terá uma redução do seu valor, seu valor diminui desde o momento de sua aquisição até quando a empresa o retirar de serviço. A contabilidade registra essa perda de valor, mas não mede o declínio do valor econômico do bem durante o período, mas sim um processo sistemático de alocação de custos (STICKNEY; WEIL, 2009).

A NBC T 16.9 traz as definições de amortização, depreciação e exaustão, como, também, estabelece os aspectos que se devem observar para seu registro, bem como os aspectos para definição da vida útil dos bens; estabelece os métodos de depreciação a serem utilizados e define os bens que não estão sujeitos a depreciação (CFC, 2008).

A NBC T 16.9 proporciona uma melhoria considerável nos números das demonstrações contábeis, uma vez que essas demonstrações passam a evidenciar a perda da capacidade de gerar benefícios futuros por parte dos ativos públicos, como passam, também, a reconhecer os custos desses ativos no resultado do exercício (CFC, 2008).

2.3.4 Regime de competência para receitas e despesas

Dentro do cenário das inovações previstas, está a alteração do regime contábil a se utilizar para a contabilidade patrimonial no setor público. Diante disso, o Estudo nº 14 do *International Federation of Accountants* (IFAC) (Federação Internacional dos Contadores), sugere um conjunto de diretrizes para a implantação do regime de competência, ampliando o nível informacional, a transparência e a responsabilização no setor público (SÖTHER, 2010).

A adoção do regime de competência pelas instituições públicas tem reflexo direto em seus resultados patrimoniais, de acordo com pesquisa realizada por Söthe (2010, p. 10), e proporcionará a adequação às NICSP e tornará as informações contábeis veiculadas pelas instituições públicas mais fidedignas.

2.3.5 Controle contábil sobre os instrumentos de planejamento PPA, LDO e LOA

A NBC T 16.3 estabelece as bases para controle contábil do planejamento desenvolvido pelas entidades do setor

público, expresso em planos hierarquicamente interligados (CFC, 2008).

Ainda de acordo com a NBC T 16.3, plano hierarquicamente interligado representa o conjunto de documentos elaborados com a finalidade de materializar o planejamento por meio de programas e ações, compreendendo desde o nível estratégico até o nível operacional, bem como propiciar a avaliação e a instrumentalização do controle (CFC, 2008).

Esse conjunto de documentos elaborados ao qual se refere a norma são: o Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA).

2.3.6 Sistema de custos para o setor público

A aplicação da contabilidade de custos na administração pública é um assunto novo e se encontra ainda em sua fase embrionária. No Brasil, esse tema ganhou força após a LRF e passou a despertar a atenção de profissionais de contabilidade, de pesquisadores e de gestores públicos (SLOMSKI, 2005).

A Portaria STN nº 157/2011 criou o Sistema de Custos do Governo Federal, que tem por objetivo proporcionar conteúdo informacional para subsidiar as decisões governamentais de alocação mais eficiente de recursos e gerar as condições para a melhoria da qualidade do gasto público, bem como evidenciar os custos dos programas e das unidades da administração pública federal (BRASIL, 2011).

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como exploratória e descritiva. Quanto ao método, classifica-se como qualitativa assim como quantitativa. Segundo Richardson *et al.* (2009, p. 71), “método em pesquisa significa a escolha de procedimentos sistemáticos para a descrição e explicação do fenômeno”.

3.1 Universo e amostra

O universo que compõe a pesquisa em tela compreende o total dos contadores lotados nas instituições vinculadas ao MEC. A justificativa para o universo determinado para a pesquisa se dá pelo fato de o MEC estar realizando uma série de capacitações com os contadores das instituições a ele vinculadas, visando prepará-los para as significantes alterações impostas pelas NBCASP.

Nesta pesquisa, a opção pela amostra do tipo intencional deu-se pela conveniência de coletar os dados durante a realização do IV Encontro de Encerramento do Exercício para as Instituições Ligadas ao MEC, em Brasília, nos dias 22 e 23 de novembro de 2010. Nesse evento, estavam presentes contadores das instituições ligadas ao MEC de todo o território nacional.

A amostra compôs-se de 79 contadores (conforme Tabela 1), os quais responderam ao questionário durante a realização do evento supramencionado.

Tabela 1 – Distribuição por tipo de órgão

Tipo do órgão	Nº	%
Universidades federais	44	55,70
Institutos federais	25	31,65
Outros	10	12,65
Total	79	100,00

Fonte: Dados da pesquisa.

A distribuição dos contadores por órgão demonstra que 55,70% dos contadores entrevistados estavam lotados nas universidades federais. Estas, por sua vez, representam 60,43% (58) dos órgãos vinculados ao MEC. Os contadores lotados nos institutos federais somaram 31,65% da amostra, enquanto que os institutos federais representaram 30,21% (29) dos órgãos em análise. Os demais órgãos vinculados ao MEC somaram 9,36% (9), os contadores lotados nesses órgãos contribuíram com 12,65% da amostra.

A proporção dos entrevistados mostra-se coerente com a distribuição dos tipos de órgãos objeto desta pesquisa, praticamente todos os estados brasileiros estão representados na amostra, com exceção dos estados do Amapá e de Rondônia.

3.2 COLETA DE DADOS

O instrumento para coleta de dados utilizado no estudo em tela foi o questionário, por meio do qual, segundo Ruiz (2006, p. 51), o informante escreve ou responde por escrito a um elenco de questões cuidadosamente elaboradas.

O questionário utilizado nesta pesquisa foi composto predomi-

nantemente de questões fechadas, nas quais o respondente poderia assinalar uma ou mais alternativas para expressar sua percepção sobre o que lhe foi questionado. Incluiu-se apenas uma pergunta aberta no questionário, na qual o informante pôde redigir a resposta como bem lhe conviesse.

3.3 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este estudo busca captar a percepção dos próprios contadores, responsáveis por gerar as informações que serão utilizadas para a tomada de decisão.

Para tanto, além da utilização da estatística descritiva, pré-selecionaram-se três variáveis passíveis de se correlacionarem (ou não).

Para a pré-seleção das variáveis, descritas abaixo, partiu-se do pressuposto de que estas podem influenciar (ou não) de alguma forma a percepção dos contadores objeto deste estudo. As variáveis pré-selecionadas foram: experiência do contador, nível de formação e informação contábil – de acordo com o cenário a partir de 2012.

Para tratamento e análise dos dados coletados nesta pesquisa, utilizou-se o programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences (SPSS) for Windows*, em sua versão 17.0.

O uso de tal ferramenta fez-se necessário, uma vez que se trataram e se analisaram os dados obtidos com a utilização da estatística descritiva e da inferência estatística.

Dar-se-á a análise sob a luz da utilidade da informação contábil, ou seja, se as alterações propostas pelas NBCASP são capazes de influenciar essa utilidade.

Utilizou-se nesta pesquisa o teste não paramétrico H Kruskal-Wallis ($p \leq 0,05$). Esse teste é extremamente útil para decidir se K amostras independentes têm sua origem de população com médias iguais e se se pode aplicá-lo para variáveis intervalares ou ordinais (FONSECA; MARTINS, 1996).

Neste estudo, utilizou-se, ainda, o coeficiente de correlação de Pearson (r), para determinar a intensidade e a direção da correlação existente entre as variáveis.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Análise descritiva dos dados

Para melhor compreensão e análise dos dados, estes serão organizados em tabelas de acordo com as técnicas da estatística descritiva, nas quais serão aprestadas as suas frequências absolutas e relativas.

O nível de formação acadêmica dos entrevistados é demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2 – Nível de formação

Idade	Freq.	%	% Acum.
Técnico em contabilidade	4	5,1	5,1
Graduação	19	24,1	29,1
Especialização	51	64,6	93,7
Mestrado	5	6,3	100,0
Total	79	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa.

Para Niyama (2005, p. 4), “a qualidade da educação na área contábil tem um significativo impacto na qualidade e no tipo de informação, bem como no sistema contábil capaz de gerar informações”.

Como descrito anteriormente, a qualificação do contabilista influencia a utilidade da informação contábil.

Para concluir com a caracterização dos respondentes, a Tabela 3 vem demonstrar há quanto tempo os entrevistados atuam na função de contador de órgão público vinculado ao MEC.

Tabela 3 – Tempo de serviço como contador de órgão público vinculado ao MEC

Idade	Freq.	%	% Acum.
Menos de um ano	16	20,2	20,2
De 1 a 5 anos	33	41,8	62,0
De 6 a 10 anos	3	3,8	65,8
De 11 a 15 anos	5	6,4	72,2
Mais de 15 anos	22	27,8	100,0
Total	79	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa.

Com o objeto de captar a percepção dos contadores lotados nos órgãos pesquisados, quanto à percepção da utilidade da informação contábil para fins decisórios, decorrentes das alterações impostas pelas NBCASP, questionaram-se lhes quanto às informações que passarão a ser produzidas a partir da vigência da norma em 2012, como se observa na Tabela 4.

Tabela 4 – Percepção da utilidade da informação contábil para fins decisórios

Informação	Utilidade (%)
Maior ênfase no controle contábil patrimonial	88,6
Demonstrações contábeis exibindo os valores do exercício e do exercício anterior	88,6
Adoção do regime de competência para receitas e despesas	84,8
Obrigatoriedade da depreciação, amortização e exaustão	84,8
Obrigatoriedade da elaboração da demonstração dos fluxos de caixa	72,2
Implantação do sistema de custos para o setor público	86,1
Reestruturação das demonstrações contábeis	75,9
Utilização do teste de recuperabilidade (impairment test)	74,7
Classificação dos elementos patrimoniais em circulante e não circulante	63,3
Controle contábil quanto ao cumprimento das metas constante no PPA	78,4
Registro dos bens de uso comum (estradas, praças, pontes etc.)	58,2

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados da Tabela 4 sugerem que as informações geradas a partir da vigência das NBCASP são consideradas úteis para a tomada de decisão.

Perguntou-se aos entrevistados se as mudanças apresentadas anteriormente contribuíram para a maximização da

utilidade da informação contábil no processo decisório. A Tabela 5 apresenta os resultados alcançados.

Os resultados apresentados nas Tabelas de 4 e 5 sinalizam que os contadores lotados nos órgãos vinculados ao MEC percebem as alterações implantadas pelas NBCASP como sendo úteis para maximizar a utilidade da informação contábil para tomada de decisão.

Tabela 5 – Diante das mudanças apresentadas, na sua percepção, estas contribuíram para a maximização da utilidade da informação contábil no processo decisório?

	Freq.	%	% Acum.
Contribui muito	42	53,2	53,2
Contribui	33	41,8	94,9
Pouco contribui	3	3,8	98,7
Indiferente	–	–	98,7
Não contribui	1	1,3	100,0
Total	79	100,0	

Fonte: Dados da pesquisa.

Solicitou-se aos entrevistados que eles fizessem um breve comentário sobre a produção e remessa das informações contábeis em suas instituições; dos 79, apenas 40 o fizeram. Diante da análise das respostas obtidas, podem-se perceber alguns pontos que se repetiam ao longo das respostas, os quais serão expressos a seguir:

1. Com as mudanças a serem implantadas na contabilidade pública, a partir da vigência das NBCASP,

acredita-se que a informação contábil será uma boa subsidiária e orientadora no processo decisório.

2. No pertinente à execução e controle orçamentário, a informação contábil cumpriu o seu papel, as NBCASP vêm no sentido de transformar o sistema contábil tornando-o completo, trazendo informações além da execução orçamentária.

Os resultados sinalizam que os contadores entrevistados demonstram-se receptivos e positivos quanto às mudanças introduzidas pelas NBCASP, acreditando que estas serão capazes de tornar o sistema contábil brasileiro mais completo e capaz de subsidiar adequadamente a tomada de decisão.

Essa receptividade tende a tornar o processo de implantação das mudanças menos traumático e mais harmonioso, uma vez que os profissionais mais afetados por essas mudanças reconhecem a utilidade e a importância delas.

Na seção seguinte serão abordadas as relações entre as variáveis, com a finalidade de observar quais delas são capazes de influenciar a percepção dos contadores objeto deste estudo.

4.2 Análise da estatística inferencial

Na sequência, serão apresentadas as inter-relações entre as variáveis definidas na seção 3.3, com a finalidade de averiguar se há ou não significância estatística a um nível de 5% em suas relações, e qual a intensidade e a direção dessas relações.

4.2.1 Experiência versus percepção da utilidade da informação a partir de 2012

As Tabelas 6, 7 e 8 evidenciam se o tempo de experiência é capaz de influenciar a percepção sobre a contribuição das mudanças introduzidas pelas NBCASP para a maximização da utilidade das informações contábeis produzidas a partir de 2012. Como revela a Tabela 7, não há significância estatística entre as variáveis mencionadas.

Tabela 6 – Experiência versus percepção da utilidade da informação a partir de 2012

	Contribui muito		Contribui		Pouco contribui		Indiferente		Não contribui		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Menos de 1 ano	12	75,0	3	18,8	1	6,3	-	-	-	-	16	100
De 1 a 5 anos	14	42,4	18	54,5	1	3	-	-	-	-	33	100
De 6 a 10 anos	2	66,7	1	33,3	-	-	-	-	-	-	3	100
De 11 a 15 anos	1	20,0	3	60,0	1	20	-	-	-	-	5	100
Mais de 15 anos	13	59,1	8	36,4	-	-	-	-	1	4,5	22	100
Total	42		33		3				1		79	100

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 7 – Teste estatístico gerado pelo SPSS 17.0

Test Statistics ^{a,b}	Percepção futura
Chi-Square	7,150
Df	4
Asymp. Sig.	,128

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Tempo de Experiência

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 8 evidencia uma fraca correlação negativa existente entre o tempo de experiência e a percepção da utilidade das informações produzidas a partir da vigência das NBCASP em 2012. No entanto, a mencionada correlação não apresenta significância estatística.

Tabela 8 – Teste estatístico gerado pelo SPSS 17.0

	Correlations	Tempo de experiência	Percepção futura
Tempo de experiência	Pearson Correlation	1	-,096
	Sig. (2-tailed)		,400
	N	79	79

Fonte: Dados da pesquisa.

Diante do exposto, sugere-se que o tempo de experiência do contador não interferiu na sua percepção sobre a utilidade das informações contábeis geradas no exercício de 2012.

Como parte dos procedimentos para alcançar os objetivos deste estudo, buscou-se a percepção dos entrevistados quanto à utilidade de algumas das mudanças introdu-

zidas pelas NBCASP no sentido de melhorar a utilidade da informação contábil, conforme já visto na análise da estatística descritiva.

Buscam-se, agora, as possíveis relações existentes entre o tempo de experiência do contador e sua percepção sobre a utilidade dessa alteração. As alterações mencionadas estão dispostas no Quadro 2:

Quadro 2 – Descrição das variáveis testadas nas figuras 3 e 4

Variável	Descrição
VAR00009	Maior ênfase no controle contábil patrimonial
VAR00010	Demonstrações contábeis exibindo os valores do exercício e do exercício anterior
VAR00011	Adoção do regime de competência para receitas e despesas
VAR00012	Obrigatoriedade da depreciação, amortização e exaustão
VAR00013	Obrigatoriedade da elaboração da demonstração dos fluxos de caixa
VAR00014	Implantação do sistema de custos para o setor público
VAR00015	Reestruturação das demonstrações contábeis
VAR00016	Utilização do teste de recuperabilidade (impairment test)
VAR00017	Classificação dos elementos patrimoniais em circulante e não circulante
VAR00018	Controle contábil quanto ao cumprimento das metas constante no PPA
VAR00019	Registro dos bens de uso comum (estradas, praças, pontes etc.)

Fonte: Dados da pesquisa.

Como se pode observar na Tabela 9, não há significância estatística entre o tempo de experiência do contabilista e sua percepção quanto à utilidade das mudanças para a melhoria da utilidade das informações contábeis para a tomada de decisão.

Tabela 9 – Teste estatístico gerado pelo SPSS 17.0

Test Statistics ^{a,b}	VAR 00009	VAR 00010	VAR 00011	VAR 00012	VAR 00013	VAR 00014	VAR 00015	VAR 00016	VAR 00017	VAR 00018	VAR 00019
Chi-Square	2,487	7,776	3,180	2,315	1,116	2,635	1,426	,901	1,885	,920	1,366
Df	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Asymp. Sig.	,647	,100	,528	,678	,892	,621	,840	,924	,757	,922	,850

b. Grouping Variable: TE

a. Kruskal Wallis Test

Fonte: Dados da pesquisa.

Para confirmar o teste anterior, a Tabela 10 traz as correlações existentes entre o tempo de experiência e as variáveis descritas no Quadro 2. No entanto, tais correlações não apresentam coeficientes estatísticos significantes.

Tabela 10 – Teste estatístico gerado pelo SPSS 17.0

Correlations	TE	VAR 00009	VAR 00010	VAR 00011	VAR 00012	VAR 00013	VAR 00014	VAR 00015	VAR 00016	VAR 00017	VAR 00018	VAR 00019
Pearson Correlation	1	-,119	,058	,185	,033	-,065	-,060	,008	-,033	-,032	,061	-,123
Sig. (2-tailed)		,296	,611	,103	,770	,568	,597	,946	,772	,780	,594	,281
N	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com os testes apresentados, o tempo de experiência do contador não interfere na sua percepção quanto à utilidade das mudanças no sentido de maximizar a utilidade da informação contábil para fins de tomada de decisão.

4.2.2 Nível de formação versus percepção da utilidade da informação a partir de 2012

A Tabela 11 busca evidências de que o nível de formação do contador seria capaz de influenciar sua percepção quanto à importância das mudanças introduzidas pelas NBCASP para maximizar a utilidade das informações contábeis para fins de tomada de decisão.

As Tabelas 11 e 12 demonstram não haver significância estatística entre o nível de formação do contador e sua percepção da utilidade das mudanças para a maximização da utilidade da informação. Porém, o coeficiente encontrado (0,057) fica muito próximo do intervalo de segurança, que é de 0,050.

Tabela 11 – Nível de formação versus percepção da utilidade da informação a partir de 2012

	Contribui muito		Contribui		Pouco contribui		Indiferente		Não contribui		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Técnico em Contabilidade	4	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-	4	100
Graduação	12	63,2	7	36,8	-	-	-	-	-	-	19	100
Especialização	25	49,0	23	45,1	2	3,9	-	-	1	2	51	100
Mestrado	1	20,0	3	60,0	1	20,0	-	-	-	-	5	100
Total	42		33		3						79	

Fonte: Dados da pesquisa.

Tabela 12 – Teste estatístico gerado pelo SPSS 17.0

Test Statistics ^{a,b}	Percepção futura
Chi-Square	7,518
DF	3
Asymp. Sig.	,057

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Nível de Formação

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 13 traz a correlação entre o nível de formação e percepção da utilidade das alterações feitas pela norma. A correlação encontrada é moderada negativa e apresenta coeficiente com significância estatística. Isso significa que, quanto maior o nível de formação, menor é a percepção da utilidade das alterações introduzidas.

Tabela 13 – Teste estatístico gerado pelo SPSS 17.0

	Correlations	Nível de formação	Percepção futura
Nível de Formação	Pearson Correlation	1	-,280*
	Sig. (2-tailed)		,013
	N	79	79

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme exposto no item anterior, buscou-se a percepção dos respondentes quanto à utilidade de algumas das mudanças para maximização da informação. O objetivo deste item é testar se há significância estatística na relação entre o nível de formação e cada uma das mudanças elencadas no Quadro 1.

A Tabela 14 traz o resultado de teste estatístico e revela que não há significância estatística entre o nível de formação e as variáveis testadas.

Tabela 14 – Teste estatístico gerado pelo SPSS 17.0

Test Statistics ^{a,b}	VAR 00009	VAR 00010	VAR 00011	VAR 00012	VAR 00013	VAR 00014	VAR 00015	VAR 00016	VAR 00017	VAR 00018	VAR 00019
Chi-Square	,198	4,840	4,687	4,034	3,821	,851	7,552	3,420	1,165	1,540	2,797
Df	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Asymp. Sig.	,978	,184	,196	,258	,281	,837	,056	,331	,761	,673	,424

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Nível de Formação

Fonte: Dados da pesquisa.

Com a finalidade de medir a intensidade e a direção das possíveis relações existentes entre o nível de formação e

as variáveis constantes no Quadro 2, buscaram-se correlações entre essas variáveis, as quais estão representadas na Tabela 15.

Tabela 15 – Teste estatístico gerado pelo SPSS 17.0

Correlations	NF	VAR 00009	VAR 00010	VAR 00011	VAR 00012	VAR 00013	VAR 00014	VAR 00015	VAR 00016	VAR 00017	VAR 00018	VAR 00019
Pearson Correlation	1	-,064	-,225*	-,170	-,105	,024	,180	-,047	-,145	,007	,180	-,116
Sig. (2-tailed)		,576	,046	,133	,357	,832	,113	,679	,203	,953	,112	,308
N	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Fonte: Dados da pesquisa.

As correlações existentes entre o nível de formação e as variáveis 13 e 17 apresentam-se na sua forma positiva, porém fraca. As variáveis 14 e 18 apresentam correlação positiva moderada, as variáveis 9 e 15 apresentam uma fraca correlação negativa, já as variáveis 11, 12, 16 e 19 apresentam correlação negativa moderada, porém, todas as correlações apresentam coeficientes sem significância estatística.

A variável 10, que representa as demonstrações contábeis evidenciadas com os valores do exercício e do exercício anterior, apresentou uma moderada correlação negativa, com coeficiente de correlação com significância estatística, com relação ao nível de formação do contador, o que significa que, enquanto o nível de formação cresce, a percepção da utilidade dessa mudança diminui.

Diante do exposto acima, constata-se que o nível de formação afeta a percepção da utilidade das mudanças intro-

duzidas pela norma, porém, cabe ressaltar que isso ocorre apenas quando o respondente percebe as mudanças como um todo, não tendo influência significativa quanto à percepção individualizada das mudanças.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das mudanças introduzidas pelas NBCASP, esta pesquisa buscou captar a percepção dos contadores quanto à utilidade das informações contábeis produzidas em decorrência de tais mudanças.

Para alcançar os objetivos propostos, realizou-se uma revisão bibliográfica sobre o tema, na qual se pôde perceber que a contabilidade pública no Brasil não passou por mudanças significativas nos últimos quarenta anos, e durante todo esse período teve como principal instrumento normatizador a Lei nº 4.320/1964, destinando-se basicamente a atender às exigências legais e ao controle da execução orçamentária, deixando o controle patrimonial em um segundo plano.

Ainda de acordo com a revisão da literatura, destacou-se o processo de harmonização às normas internacionais de contabilidade emitidas pelo Ifac, promovido pelo CFC e pela STN, por meio da edição das Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público (CFC) e do Manual de Contabilidade Aplicado ao Setor Público (STN).

Além de promover a convergência aos padrões internacionais de contabilidade pública, as NBCASP também objetivam devolver o foco patrimonial à contabilidade pública no Brasil.

Questionaram-se os entrevistados sobre a utilidade das informações que poderão ser produzidas em decorrência das mudanças introduzidas pelas NBCASP, as quais se consideram úteis pelos respondentes, de acordo com os seguintes percentuais:

1. Maior ênfase no controle contábil patrimonial (88,6%).
2. Demonstrações contábeis exibindo os valores do exercício e do exercício anterior (88,6%).
3. Adoção do regime de competência para receitas e despesas (84,8%).
4. Obrigatoriedade da depreciação, amortização e exaustão (84,8%).
5. Obrigatoriedade da elaboração da demonstração dos fluxos de caixa (72,2%).
6. Implantação do sistema de custos para o setor público (86,1%).
7. Reestruturação das demonstrações contábeis (75,9%).
8. Utilização do teste de recuperabilidade (impairment test) (74,7%).
9. Classificação dos elementos patrimoniais em circulante e não circulante (63,3%).
10. Controle contábil quanto ao cumprimento das metas constante no PPA (78,4%).
11. Registro dos bens de uso comum (estradas, praças, pontes etc.) (58,2%).

Constatou-se, ainda, que, para 95% dos entrevistados, as informações geradas a partir de 2012 são capazes de con-

tribuir para maximizar a utilidade da informação contábil para fins de tomada de decisão.

O resultado dos testes estatísticos envolvendo o tempo de experiência, o nível de formação dos contadores e a sua percepção quanto à utilidade das mudanças para fins de tomada de decisão, revelaram que o tempo de experiência não interfere na percepção da utilidade das mudanças para fins de tomada de decisão, mas o nível de formação sim.

Assim, pode-se constatar, com os resultados obtidos, que, de acordo com a percepção dos contadores lotados nas instituições vinculadas ao MEC, as informações produzidas em decorrência das mudanças introduzidas pelas NBCASP são capazes de maximizar a utilidade da informação contábil no processo de tomada de decisão.

Os resultados alcançados sinalizam, ainda, que os contadores pesquisados estão positivos e receptivos com relação às mudanças introduzidas, como também acreditam que as mudanças serão capazes de otimizar as informações contábeis, de modo a tornar o sistema de contabilidade pública brasileira mais eficiente. Este cenário de otimismo e receptividade deverá contribuir significativamente para superar as dificuldades encontradas no processo de implantação dessas mudanças.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964. Estatui Normas Gerais de Direito Financeiro para elaboração e controle dos orçamentos e balanços da União, dos Estados, dos Municípios e do Distrito Federal. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 9 abr. 1964. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4320.htm>. Acesso em: 11 nov. 2011.

_____. Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 5 maio 2000. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/LCP/Lcp101.htm>. Acesso em: 11 nov. 2011.

_____. Ministério da Fazenda. Portaria MF nº 184, de 25 de agosto de 2008. Dispõe sobre as diretrizes a serem observadas no setor público (pelos entes públicos) quanto aos procedimentos, práticas, laboração e divulgação das demonstrações contábeis, de forma a torná-los convergentes com as Normas Internacionais de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 26 ago. 2008. Disponível em: <<http://www.fazenda.gov.br/institucional/legislacao/2008/portaria184>>. Acesso em: 11 nov. 2011.

_____. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. Portaria STN nº 157, de 9 de março de 2011. Dispõe sobre a criação do Sistema de Custos do Governo Federal. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 mar. 2011. Disponível em: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/legislacao/download/contabilidade/PortMF_157_2011.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2011.

CARLIN, Diego de Oliveira. Considerações Sobre o Processo de Convergência na Contabilidade Pública Brasileira. **Revista CRC RS**, v. 8, set. 2008.

CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE. **Portaria CFC nº 37, de março de 2004**. Institui o Grupo de Estudos voltado para a Área Pública com a finalidade de estudar e propor Normas de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público – NBCASP de acordo com as Normas Internacionais de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público – NICSP, editadas pela IFAC. 2004. Disponível em: <<http://www.cfc.org.br>>. Acesso em: 10 nov. 2011.

_____. Resolução CFC nº 1.103, de 28 de setembro de 2007. Cria o Comitê Gestor da Convergência no Brasil, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 5 out. 2007.

_____. Resolução CFC nº 1.128 a 1.137, de 21 de novembro de 2008. Aprova as NBC T 16.1 a 16.10. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 25 nov. 2008.

_____. Resolução CFC nº 1.268, de 10 de dezembro de 2009. Altera, inclui e exclui itens das NBC T 16.1, 16.2 e 16.6 que tratam das Normas Brasileiras de Contabilidade Técnicas aplicadas ao Setor Público e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 21 dez. 2009.

CHOI, F.; MEEK, G. **International accounting**. 5. ed. New York: Pearson Prentice Hall, 2005.

COSTA, Patrícia de Souza; OLIVEIRA, Alan Teixeira de; CARVALHO Luiz Nelson Guedes de. Impairment no Setor Público – Parte I: Aplicação e Reconhecimento. In: ENCONTRO DA ANPAD, 33., 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ANPAD, 2009.

DARÓS, Leandro Luís; PEREIRA, Adriano de Souza. Análise das normas brasileiras de contabilidade aplicadas ao Setor público – NBCASP: mudanças e desafios para a Contabilidade pública. CONGRESSO USP, 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 2009.

DOHERTY, Tony L.; HORNE, Terry. **Managing public services: implementing changes**. London: Routledge, 2002.

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

INTERNATIONAL FEDERATION OF ACCOUNTANTS. **Handbook of International Public Sector Accounting Pronouncements**. 2008. Disponível em: <<http://ifac.org>>. Acesso em: 20 nov. 2011.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Teoria da contabilidade**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

LIMA, Diana Vaz de; SANTANA, Cláudio Moreira; GUEDES, Marianne Antunes. As Normas Brasileiras de Contabilidade aplicadas ao setor público e a legislação contábil pública brasileira: uma análise comparativa à luz da teoria contábil. **Contabilidade, Gestão e Governança**, Brasília, v. 12, n. 2, 2009.

RUIZ, João Alvaro. **Metodologia científica**, 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

SLOMSKI, Valmor. **Controladoria e governança na gestão pública**. 1. ed. 3. reimp. São Paulo: Atlas, 2005.

SLOMSKI, Valmor. **Manual de contabilidade pública: um enfoque na contabilidade municipal**. 2. ed. 6. reimp. São Paulo: Atlas, 2003.

SÖTHER, Ari. Implementação do regime de competência no setor público: impactos na estrutura patrimonial dos

governos municipais da microrregião de São Miguel do Oeste – SC. ANPCONT, 4., 2010, Natal. **Anais...** Natal: APCONT, 2010.

STICKNEY, Cleyde P.; WEIL, Roman L. **Contabilidade financeira**: introdução aos conceitos, métodos e aplicações. Traduzido da 12. ed. norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

XAVIER JUNIOR, Antonio Erivando. **Percepção de operadores da contabilidade quanto à relevância das mudanças introduzidas pela adoção das normas brasileiras de contabilidade aplicadas ao setor público**: Um estudo em instituições vinculadas ao Ministério da Educação. 2011. Dissertação (Mestrado) – Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, UnB, UFPB e UFRN, 2011.

XAVIER JUNIOR, Antonio Erivando. PAULO, Edilson. SILVA, José Dionísio Gomes. Estudo sobre a capacidade informacional das novas estruturas das demonstrações contábeis aplicadas ao setor público. ANPCONT, 4, 2010, Natal. **Anais...** Natal: APCONT, 2010.

CAPÍTULO 7

REGRESSÃO LINEAR DINÂMICA NA APLICAÇÃO DA CAPACIDADE PREDITIVA: ANÁLISE DE CUSTOS NA GESTÃO DE UM HOSPITAL PÚBLICO BRASILEIRO

André da Silva Zembo André

Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)

Diórgenes Falcão Mamédio

Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)

Alvaro Fabiano Pereira de Macedo

Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)

Wesley Vieira da Silva

Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR)

1 INTRODUÇÃO

A gestão de custos em organizações hospitalares constitui um importante recurso direcionador das decisões estratégicas em instituições de saúde, visto que podem gerar subsídios pertinentes para implantação de medidas corretivas que visam a melhoria do desempenho das unidades hospitalares, com base na possível redefinição das prioridades, aumento da produtividade e racionalização do uso de recursos, dentre outras medidas administrativas possíveis.

Conforme aborda Oliveira (1998), não se têm elaborado os custos dos hospitais brasileiros apropriadamente, visto que

poucos se preocupam com essa definição. Muitos gestores se concentram em aumentar a tabela de preços, independentemente da análise real do seu custo hospitalar. O que dificulta essa mensuração são fatores como a própria natureza do setor, a assimetria de informações entre os diferentes atores, assim como o caráter imprevisível da necessidade de cuidados de saúde do beneficiário (MARQUES *et al.*, 2012).

O hospital é concebido como uma instituição destinada ao diagnóstico e tratamento de doentes internos e externos, projetada sob orientação técnica, dotada de organização e convenientemente administrada consoante padrões e normas estabelecidas, seja de natureza pública, privada, mista ou outra qualquer. No intuito de alcançarem diferenciação e competitividade no mercado, os hospitais têm buscado, nas práticas gerenciais e administrativas, modelar suas estratégias com as demandas existentes, permitindo, assim, obterem um melhor desempenho.

Pensar em gestão hospitalar atualmente não é apenas ter visão de futuro na área, mas se caracteriza como uma demanda urgente, ao passo que cada vez mais os recursos são escassos. Os direcionadores de custo são mais uma arma para as instituições de saúde que se preocupam em aprimorar o seu desempenho junto aos clientes. Taxa de ocupação, receitas, despesas e tempo de espera para se medicar na emergência, são exemplos de índices que se podem extrair mediante indicadores hospitalares. Os setores de custos se utilizam desses dados para composição dos seus relatórios de análise comparativa, permitindo o acompanhamento gerencial e orçamentário.

Nesse contexto, a pesquisa visa responder ao seguinte questionamento: qual dos serviços hospitalares em estudo possui a maior capacidade preditiva utilizando a técnica da regressão linear dinâmica?

Os serviços hospitalares abordados neste estudo são: transplante de medula óssea, transplante hepático e cirurgia cardiovascular, considerados como serviços estratégicos de um hospital público brasileiro. Assim, o presente artigo propõe realizar uma aplicação com a técnica de regressão linear dinâmica buscando um modelo de previsão que estime o custo total desses serviços hospitalares, de tal modo que as previsões *ex-ante* sejam acuradas.

O trabalho encontra-se estruturado em cinco seções: a primeira refere-se à parte introdutória; a segunda traz uma breve revisão de literatura sobre a gestão estratégica de custos nas organizações; a terceira mostra os aspectos metodológicos; a quarta enfoca os resultados empíricos e a quinta traz as considerações finais e recomendações para trabalhos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico no qual se fundamenta os resultados empíricos deste artigo será apresentado nos seguintes subitens: classificação de custos, gestão estratégica de custos e gestão de custos no serviço hospitalar.

2.1 Gestão estratégica de custos

Identificar e compreender os custos podem ser tarefas necessárias e também complexas no processo de gestão empresarial, principalmente quando se utilizam tais informações para auxiliar na definição de preço, na gestão orçamentária, na avaliação de desempenho, dentre outras finalidades (MEDEIROS; COSTA; SILVA, 2005).

Para Cruz (2011), o principal objetivo na abordagem de custos é a relação da produção de um bem ou serviço com os recursos consumidos nesse processo. O autor acrescenta que o entendimento de custos está diretamente relacionado com a compreensão da gestão e da operação dos gastos da empresa.

A gestão estratégica de custos vem sendo utilizada para designar a integração que deve haver entre os processos de gestão de custos e gestão da empresa como um todo, conforme comenta Martins (2003). Ela requer análises mais detalhadas, tornando-se necessário conhecer os custos de cada organização, seus fornecedores e clientes, além de identificar as chances de redução de custos e de aumento de competitividade.

Do ponto de vista estratégico, as empresas buscam, por meio da gestão estratégica de custos e da utilização dos dados de custos, identificar e desenvolver estratégias superiores que produzirão vantagens competitivas sustentáveis (HANSEN; MOWEN, 2001).

Para Shank e Govindarajan (1997), a gestão estratégica de custos representa uma análise de custos vista sob um contexto mais amplo, na qual os elementos estratégicos tornam-se mais conscientes, explícitos e formais. Assim, usam-se os

dados de custos para desenvolver estratégias superiores a fim de se obter uma vantagem competitiva.

Nesta ordem de ideia, Martins (1998, p. 318) acrescenta ao conceito de gestão estratégica de custos o seguinte argumento:

Numa visão mais abrangente, a Gestão Estratégica de Custos requer análises que vão além dos limites da empresa para se conhecer toda a cadeia de valor: desde a origem dos recursos materiais, humanos, financeiros e tecnológicos que utiliza, até o consumidor final. Passa a não ser apenas importante conhecer os custos da sua empresa, mas os dos fornecedores e os dos clientes que sejam ainda intermediários, a fim de procurar, ao longo de toda a cadeia de valor (até chegar ao consumidor final), onde estão as chances de redução de custos e de aumento de competitividade.

A estruturação de um sistema de custos não representa apenas uma necessidade contábil, mas também uma necessidade administrativa, já que, sem conhecer os custos, diferentes decisões que se apresentam – preço a ser cobrado por um novo produto ou para um pedido especial, nível de descontos que se pode conceber a um cliente, eliminação de produtos que apresentam “prejuízos”, terceirização de atividades, aquisição de novos equipamentos, mudanças no processo de fabricação etc. – são tomadas de forma intuitiva pelos gestores (BACIC *et al.*, 2011).

Nestes termos e como sugere Resnik (1990), uma empresa,

sem entender seus custos, poderá promover mercadorias e serviços ou apostar em projetos que não sejam rentáveis. As consequências também podem se revelar desastrosas para essas empresas, uma vez que poderão implementar estratégias comerciais, programas de produção, políticas de estocagem etc., sem o subsídio de informações adequadas.

Assim, a gestão estratégica de custos representa uma ferramenta de notável importância no processo de tomada de decisão, visto que é por meio dos dados fornecidos aos administradores que eles deverão basear suas decisões sobre quanto, quando e em que setor se deverá investir ou sobre quanto deve custar os produtos/serviços que a organização produz (MARTINS, 2009).

Nesse sentido, a gestão estratégica de custos busca analisar as atividades nas quais pode haver redução de tempo dos ciclos operacionais, bem como as que agregam valor, com o intuito de reduzir os custos à cadeia produtiva. A identificação e análise dos custos são inerentes ao processo de gestão estratégica de custos. Faz-se necessário verificar quais fatores efetivamente provocam os custos na cadeia de valor da empresa e uma análise dos elementos que interagem na formação do custo.

2.2 Gestão de custos no serviço hospitalar

A apuração e o controle dos custos em organizações hospitalares constituem uma absoluta necessidade dentro das instituições de saúde, pois enquanto a primeira serve de instrumento eficaz de gerência e acompanhamento dos serviços,

a segunda permite a implantação de medidas corretivas que visem a um melhor desempenho das unidades, com base na possível redefinição das prioridades essenciais, aumento da produtividade e racionalização do uso de recursos, dentre outras medidas administrativas.

As organizações prestadoras de serviços de saúde devem formar o preço de suas atividades almejando a saúde financeira e a sobrevivência no mercado. Contudo, o processo de precificação desse segmento deve, além de estabelecer uma remuneração em função do valor agregado do serviço, determinar outras variáveis que interferem na formação do preço. Nesse contexto, Ribeiro Filho (2005) cita que, como as questões financeiras e de custos interferem nos procedimentos dos profissionais de saúde, é fundamental conceber uma estrutura organizacional que torne adequados os vários conceitos que anteriormente se utilizavam apenas em ambientes industriais e de prestação de serviços, e agora se utilizam em um ambiente onde as questões de vida e saúde são o foco principal. Logo, em tais ambientes, não se deve levar em conta os custos, pois se tratam de vidas humanas, mas sim organizá-los e geri-los de forma que não faltem durante o atendimento/tratamento.

Segundo Falk (2001), a alocação de custos na área de saúde é por vezes complexa, decorrente da heterogeneidade dos usuários e suas especificidades, quais sejam: idade, sexo, estado físico etc. Assim, a análise dos custos variáveis é uma tarefa complexa e que gera impacto direto no resultado econômico, ao passo que o lucro gerado por determinado

paciente se sobrepõe ao prejuízo acarretado por outro.

Tognon (1999) acresce, ainda, que a era do empirismo na área hospitalar está com os dias contados, uma vez que os instrumentos administrativos e financeiros são cada vez mais necessários. Nas decisões operacionais da rotina de um hospital, podem-se verificar decisões envolvendo o conceito de gestão de custos em vários momentos. Schramm (1987) define tecnologia de tratamento da saúde como sendo os medicamentos, aparelhos médicos, procedimentos médicos e cirúrgicos e o sistema de suporte em que aqueles serviços são fornecidos. Autores como Shank e Govindarajan (1997) e Schramm (1987) destacam a tecnologia como responsável por parte considerável dos gastos com saúde.

Noreen e Soderstrom (1994), ao realizarem um estudo em hospitais e analisarem o comportamento do custo fixo, não encontraram evidências de variação em função da atividade, a qual tende a existir em função da demanda de serviços prestados. Isso não significa que os custos são definitivamente fixos ou definitivamente variáveis (INGRAM; ALBRIGHT; HILL, 1999). Pode-se considerar que, ao longo do tempo, o custo fixo pode variar devido a outros fatores que não a receita (MARTINS, 2010), mas a nomenclatura de custo fixo se deve ao fato de que o consumo é essencial para que a empresa exista e esteja pronta para o funcionamento. Portanto, ao se considerar um horizonte de tempo, o custo fixo poderá apresentar um comportamento variável (HANSEN; MOWEN, 2001).

Devem-se analisar os custos e a produtividade e, ainda, verificar a efetividade dessa tecnologia, que eleva os custos hospitalares, em termos de benefício à sociedade. Para Kligerman (2001), deve-se escolher entre alternativas de investimento, não em termos de anos de vida ganhos, mas somente em termos de número de casos tratados para os quais um tratamento efetivo precisa existir, visto que a incorporação de tecnologias de alto custo restringe o acesso por quem delas necessita pela oferta deficitária ou deficiente. Portanto, a decisão de investimento em hospitais deve considerar todo o ciclo de vida de produto/serviço, analisando, assim, os custos e os benefícios tanto para o hospital como para os pacientes.

A mensuração de custos na área da saúde, em cada procedimento específico, é uma ação complexa. Além disso, os custos indiretos são representativos em relação ao total dos custos incorridos na prestação de serviços, impondo dificuldades conceituais e práticas na apuração dos custos. Embora as instituições de saúde tenham como objetivo principal o zelo pela vida, logo não podem ignorar a relação preço/valor objetivando sua própria sobrevivência no longo prazo. Dessa forma, para manter a qualidade dos serviços a um custo reduzido, é essencial a atuação da controladoria na gestão de custos minimizando distorções na composição do preço final (RIBEIRO FILHO, 2005).

De acordo com a abordagem de Falk (2001), afirma-se que uma informação mais detalhada sobre custos oferece maior esclarecimento sobre seu comportamento e sobre as variá-

veis que influenciam nos diversos setores dos hospitais, de forma a permitirem um melhor gerenciamento dos custos no nível departamental, por procedimentos específicos e mesmo por prestador ou provedor de serviço.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O tópico a seguir descreve o método e a estratégia adotada, bem como a forma de coleta e análise dos dados.

3.1 Caracterização da pesquisa

No intuito de atingir o objetivo proposto, realizou-se uma pesquisa explicativa dos dados obtidos em um hospital público brasileiro, especificamente nos setores de transplante de medula óssea, transplante hepático e cirurgia torácica cardiovascular. Desenvolveu-se uma pesquisa explicativa, do tipo documental, a qual exige maior investimento em síntese, teorização e reflexão a partir do objeto de estudo, visando identificar os fatores que contribuem para a ocorrência dos fenômenos ou variáveis que afetam o processo.

Escolheram-se as variáveis utilizadas nesta pesquisa com base na definição dos serviços considerados estratégicos pela organização em estudo, e assim definidos: serviços de transplante de medula óssea, transplante hepático e cirurgia torácica cardiovascular de um hospital público brasileiro.

Pode-se caracterizar esta pesquisa, de natureza quantitativa, como explicativa, uma vez que procura identificar

fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos (GIL, 2007). Ou seja, este tipo de pesquisa explica o porquê das coisas por meio dos resultados oferecidos. Segundo Gil (2007, p. 43), uma pesquisa explicativa pode ser a continuação de outra descritiva, posto que a identificação de fatores que determinam um fenômeno exige que este esteja suficientemente descrito e detalhado.

3.2 Coleta e análise dos dados

A presente pesquisa coletou informações mensais referentes aos custos dos procedimentos acima determinados, com obtenção dos dados secundários por meio dos relatórios da administração e demonstrativos financeiros, mais especificamente do setor/departamento de custos da organização entre os meses de janeiro de 2002 até dezembro de 2008, perfazendo um total de 84 observações.

Para a análise dos dados, utilizou-se o modelo de regressão linear dinâmica, o qual permitiu identificar a relação do custo total nos custos variáveis e inferir sobre a qualidade da informação. A pesquisa, de caráter quantitativo, utilizou o método de regressão linear dinâmica e a análise de seis séries temporais, assim como a tendência nos níveis das variáveis analisadas. Trataram-se os dados a partir do software PcGive, versão 2.0.

3.3 Método de análise: testes de raízes unitárias

Granger e Newbold (1974) assinalam os defeitos de se fazerem

regressões com variáveis não estacionárias, dado ao fato de o estimador do desvio padrão do parâmetro possuir viés devido à correlação residual. O teste para verificar a existência ou não de raízes unitárias passou a ser um requisito indispensável na escolha da modelagem apropriada. Nesse sentido, o conceito de raiz unitária tornou-se importante em econometria, pois, quando uma série possui esse tipo de raiz, torna-se incorreto utilizar a distribuição t-Student nas regressões que a incluem. Visando compreender melhor esse conceito, considere-se um processo autorregressivo de primeira ordem ou AR(1), tal como se encontra descrito na Equação 1.

$$(1) \\ Y_t = \alpha_1 Y_{t-1} + e_t$$

Na Equação 1, o parâmetro α_1 é um número real e $e_t \sim N(0, \sigma^2)$. Ao se avaliar a questão da raiz unitária, deve-se observar o comportamento do parâmetro α_1 . Quando $|\alpha_1| > 1$, a série temporal apresenta um comportamento explosivo, algo considerado irrealista pela maioria dos economistas. Porém, se o parâmetro $|\alpha_1| < 1$, a série temporal Y_t seguirá um processo do tipo estacionário. Por outro lado, se $|\alpha_1| = 1$, diz-se que o processo avaliado possui raiz unitária. Neste caso, não se caracterizará como estacionária a série temporal Y_t . As Equações 2, 3, 4 e 5, respectivamente, ilustram a situação descrita anteriormente.

(2)

$$Y_t = Y_{t-1} + e_t$$

(3)

$$Y_t = Y_{t-2} + e_{t-1} + e_t$$

(4)

$$Y_t = Y_{t-3} + e_{t-2} + e_{t-1} + e_t$$

(5)

$$Y_t = Y_0 + \sum_{i=1}^t e_i$$

A variância da série temporal Y_t cresce com o passar do tempo, isto é, $\text{Var}(Y_t) = t\sigma^2$ não atende à condição de variância constante ao longo das unidades amostrais.

Pode-se demonstrar o teste de hipóteses Dickey-Fuller (DF), indicado para detectar raiz unitária, proposto por Dickey e Fuller (1979), a partir da expressão descrita na Equação 1, desde que seja reparametrizado em primeiras diferenças, conforme demonstrado na Equação 6.

(6)

$$\Delta Z_t = \gamma Z_{t-1} + \varepsilon_t$$

Em que: ΔZ_t é chamada de primeira diferença da série temporal Y_t , enquanto o parâmetro denotado por γ é igual a

$\alpha_1 = 1$. Neste caso, procura-se testar a hipótese de que $\alpha_1 = 1$, pautando-se na Equação 1, que equivale a testar a hipótese de que $\gamma = 0$ na Equação 6.

Esse teste de hipóteses ainda considera duas outras formas adicionais para verificar a presença ou não de raiz unitárias: modelo com a presença do intercepto (Equação 7) e modelos com a inclusão da tendência linear (Equação 8).

(7)

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

(8)

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma Y_{t-1} + \alpha_2 t + \varepsilon_t$$

O parâmetro a se testar nos modelos descritos nas Equações 6, 7 e 8 é sempre o γ . O teste de hipóteses DF consiste na estimação de um dos modelos supracitados valendo-se do método dos mínimos quadrados ordinários (OLS), comparando-se a estatística t-ADF referente ao parâmetro γ com os valores críticos tabelados por Dickey-Fuller. Assim, as hipóteses a serem testadas são:

- Hipótese nula (H0): $\gamma = 0$.
- Hipótese alternativa (HA): $\gamma \neq 0$.

Pode-se descrever a regra de decisão que indica a aceitação ou rejeição da hipótese nula como segue:

- Se a estatística t-ADF (calculado) < t-ADF (crítico), então se aceita a hipótese nula, implicando presença de raiz unitária na série temporal investigada, isto é, a série temporal é não estacionária.
- Se a estatística t-ADF (calculado) > t-ADF (crítico), então se rejeita a hipótese nula, implicando ausência de raiz unitária na série temporal investigada, isto é, a série temporal é estacionária.

No caso do teste de hipóteses Dickey-Fuller aumentado (ADF), basta generalizar os modelos denotados pelas Equações 6, 7 e 8, incluindo-se, ainda, defasagens na série temporal ΔY_t no lado direito da equação. Neste caso, os modelos descritos nas Equações 9, 10 e 11 retratam a elaboração do teste de hipóteses ADF:

(9)

$$\Delta Y_t = \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t$$

(10)

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t$$

(11)

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_2 t + \gamma Y_{t-1} + \sum_{i=2}^p \beta_i \Delta Y_{t-i+1} + \varepsilon_t$$

No qual: p é o número ótimo de defasagens a se determi-

nar empiricamente para cada variável dos modelos a serem determinados. Os procedimentos, bem como os valores críticos para o teste de hipóteses DF, são análogos aos do teste de hipóteses ADF, testando-se da mesma forma a hipótese nula de que o parâmetro γ seja igual a 0.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise dos dados obedeceu dois momentos principais: no primeiro, analisaram-se as variáveis custo total e custo variável mediante os resultados apresentados pelo *software* PcGive; no segundo, compararam-se esses resultados com os custos totais contábeis que o hospital utiliza para apurar as possíveis diferenças (resíduos).

Na Tabela 1 são apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis analisadas neste estudo. Analisando a dispersão dos dados (coeficiente de variação [CV]), percebe-se que o custo variável apresentou maior coeficiente (22,12%), o que indica maior dispersão dos dados entre as três variáveis. A segunda variável com maior coeficiente de variação foi o custo total, que apresentou um coeficiente de 20,11%, apresentando o custo fixo um coeficiente de 20,09%.

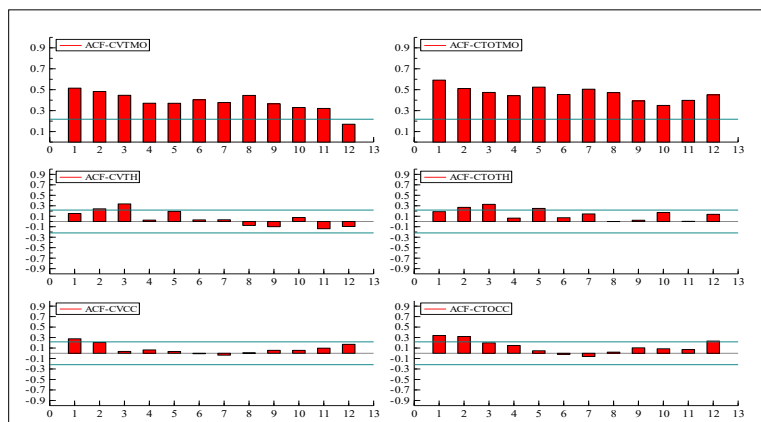
Tabela 1 – Estatística descritiva das variáveis dependentes e independentes de 2002 a 2008

Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Variância	Desvio padrão	CV
Custo fixo	3.532.825,63	6.197.879,05	4.854.545,18	951.483.151.164,44	975.439,98	20,09%
Custo variável	3.169.015,62	5.626.086,77	4.411.746,65	952.181.552.847,09	975.797,91	22,12%
Custo total	3.169.015,62	6.197.879,05	4.717.785,93	900.366.603.297,25	948.876,49	20,11%

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme demonstra a Figura 1, buscou-se identificar se as séries temporais são ou não estacionárias. Constatou-se que as seis séries temporais possuem tendência nos níveis das variáveis. Os correlogramas que mensuram o grau de autocorrelação entre as observações X_t e X_{t-j} ($j = 1, 2, \dots, 12$) para o custo total, mostraram forte correlação positiva com as defasagens de 12 meses, caindo rapidamente, e confirmando serem as séries não estacionárias. Reduziram-se as autocorrelações de forma gradativa, indicando que a evolução do tempo traduzida pela tendência parecia não mais influenciar as respectivas variáveis.

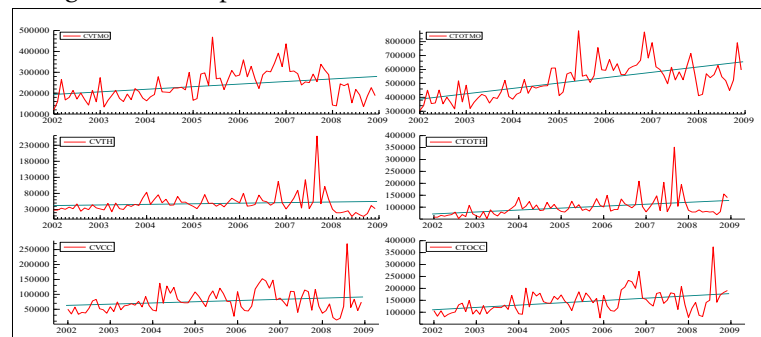
Figura 1 – Comportamento das variáveis analisadas em nível



Fonte: Dados da pesquisa.

A Figura 2 possibilita visualizar o comportamento das séries temporais com variáveis em nível. Percebe-se que em todas elas existe uma leve tendência estocástica, o que reforça a afirmação de que essas variáveis são estacionárias.

Figura 2 – Comportamento das variáveis analisadas em nível



Fonte: Dados da pesquisa.

Visando analisar, ainda, a estacionariedade das séries temporais supracitadas, utilizou-se o teste de raiz unitária ADF. Calculou-se o teste de hipóteses em três versões: sem constante, com constante e com constante e tendência. Partiu-se inicialmente de um número de doze defasagens para cada variável, sendo feitas as devidas reduções, escolhendo-se aquela defasagem que minimiza o critério *bayesiano* de Schwarz.

Como o teste de hipóteses ADF é sensível ao número de defasagens adotadas, para a sua adequada escolha, seguiu-se o procedimento sugerido por Hendry e Doornik (1997), que visa escolher um número de defasagens arbitrariamente alto e selecionar a defasagem estatisticamente significativa. Caso não sejam encontradas defasagens significantes, o teste ADF é equivalente ao teste DF. Mesmo sabendo da existência da baixa potência dos testes DF e ADF e observado a partir dos resultados dispostos na Tabela 2.

Tabela 2 – Resultados dos testes de raiz unitária

(continua)

Variável	Sem tendência		Com tendência	
	t-DF (5% = -2,90)	t-ADF (5% = -2,90)	t-DF (5% = -3,47)	t-ADF (5% = -3,47)
LCVTMO	-4,548	-3,364	-4,482	-3,273
LCTTMO	-4,372	-3,315	-5,070	-3,955
LCVTH	-4,975	-3,153	-5,257	-3,405
LCTTH	-6,737	-4,214	-7,027	-4,435
LCVCC	-5,606	-4,373	-5,652	-4,426
LCTCC	-6,039	-4,152	-6,216	-4,303
Δ LCVTMO	-12,000	-9,311	-12,410	-9,323

(conclusão)

Variável	Sem tendência		Com tendência	
	t-DF	t-ADF	t-DF	t-ADF
	(5% = -2,90)	(5% = -2,90)	(5% = -3,47)	(5% = -3,47)
Δ LCTTMO	-11,890	-8,998	-11,790	-8,948
Δ LCVTH	-13,910	-10,250	-13,830	-10,220
Δ LCTTH	-14,850	-10,470	-14,750	-10,400
Δ LCVCC	-11,880	-7,927	-11,800	-7,884
Δ LCTCC	-13,430	-8,905	-13,330	-8,842

Nota: Os valores críticos para o teste ADF com constante e tendência foram iguais a 95% = -3,47. Já os valores críticos para o mesmo teste sem a tendência foram iguais a 95% = -2,90.

Fonte: Dados da pesquisa.

Cabe salientar que os valores críticos para a estatística ADF se baseiam em Mackinnon (1999). E, de acordo com a Tabela 2, é possível afirmar que as seis variáveis avaliadas não são estacionárias, considerando um nível de significância estatística de 5%, tratando-se de um modelo com e sem a presença da tendência determinística. Assim, aceita-se a hipótese nula de presença de raiz unitária nas variáveis referenciadas anteriormente.

A próxima análise realizada considerou a modelagem do custo total e a variação do custo total das variáveis de transplante de medula óssea, transplante hepático e de cirurgia cardiovascular, mediante as estimativas de regressão linear dinâmica, estando os resultados apresentados na Tabela 3 de acordo com cada equação analisada e com os dados apresentados.

Tabela 3 – Estimativas das equações de regressão linear dinâmica

Variável	Parâmetros	Erro padrão	t-Student	R ²
Equação 1: Modelagem para medula óssea – custo total				
Constante	2,3980	0,7260	3,30	0,120
Δ LCTVMO	0,5698	0,0523	10,90	0,598
Δ LCTVMO t-1	0,2825	0,0616	4,59	0,208
R ² = 76,71%		DW = 1,58	F-Snedecor = 131,1(0,000)	
Equação 2: Modelagem para transplante hepático – custo total				
Constante	4,8495	0,8261	5,87	0,304
Δ LCTVTH	0,4421	0,0432	10,20	0,570
Δ LCTVTH t-1	0,1658	0,0710	2,33	0,065
R ² = 62,36%		DW = 1,17	F-Snedecor = 65,45(0,000)	
Equação 3: Modelagem para cirurgia cardiovascular – custo total				
Constante	5,026640	0,69060	7,28	0,401
Δ LCTVCC	0,491258	0,03696	13,30	0,691
Δ LCTVCC t-1	0,113012	0,06059	1,87	0,042
R ² = 74,03%		DW = 1,2	F-Snedecor = 112,6(0,000)	

Δ LCTVMO = X_t; Δ LCTVTH = W_t; Δ LCTVCC = Z_t; R² = proporção de explicação das variáveis independentes em relação às dependentes; DW = demonstra se há ou não presença de autocorrelação serial; F-Snedecor = avalia a existência ou não de regressão.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Equação 1, apresentou-se o comportamento da variável transplante de medula óssea (TMO) em relação ao custo total, em que R² é a proporção das variáveis independentes em relação às dependentes.

Na **Equação 1**, o valor **constante** do comportamento do custo total da variável em questão foi de **2,3980**. Uma possível variação no tempo ($t-1$ ou $t+1$) implica na redução de 28,25% (0,2825), se subtraído um ano no custo total do TMO, e 56,98% (0,5698) de acréscimo, se sobre o tempo t acrescentar-se um ano. A diferença entre o $t+1$ e $t-1$ resulta no valor do custo no tempo t .

O R^2 para cada variável exprime a representatividade de cada uma delas em relação ao custo total, em que se tem a variável **constante** representando 12% (0,120) do custo total, a variável $\Delta LCTVTH$ representando 59,80% e a variável $\Delta LCTVTH t-1$ representando 20,80%, respectivamente.

Ainda quanto ao R^2 , por significar, em percentagem, quanto o modelo consegue explicar os valores observados, apresenta um poder de explicação para a variável TMO de 76,71%, que, conforme a literatura, quanto mais próximo de 1 melhor se ajusta à amostra.

No modelo simples, a função do teste *F-Snedecor* é a de testar a significância do efeito da variável dependente (X) sobre a variável independente (Y), que, no resultado apresentado na Tabela 3, apresenta uma significância de 131,1 (0,000).

Para a **Equação 2**, apresenta-se o comportamento da variável transplante hepático (TH) em relação ao custo total, no qual o valor **constante** foi de **4,8495**. Para cada variação de uma unidade (para mais ou para mais) da variável TH, o custo total variou em 44,21% ($t+1$) ou 16,58% ($t-1$), respectivamente. A diferença entre o $t+1$ e $t-1$ resulta no valor do custo no tempo t .

O R^2 para cada variável em relação ao custo total de TH é de: **constante** igual a 30,4% (0,304) do custo total, a variável $\Delta LCTVTH$ representa 57,0% (0,570) e a variável $\Delta LCTVTH t-1$ abarca 6,50% (0,065), respectivamente.

Sobre o valor total, o R^2 apresenta um poder de explicação de 62,36%, mostrando o seu ajuste em relação à amostra, na variável de transplante hepático. O parâmetro DW apresentou uma autocorrelação serial de 1,17 e um resultado de significância (*F-Snedecor*) de 65,45 (0,000), conforme demonstra a Tabela 3.

A **Equação 3**, por sua vez, apresenta o valor **constante** do custo total da variável cirurgia torácica cardiovascular (CTCV) de **5,02664**. De igual modo, para cada variação de uma unidade (para menos ou para mais) da variável CTCV, o custo total variou em 49,12% ($t+1$) ou 11,30% ($t-1$), respectivamente. A diferença entre o $t+1$ e $t-1$ resulta no valor do custo no tempo t .

O R^2 para cada variável em relação ao custo total de CTCV é de: **constante** compreendendo 40,10% (0,401) do custo total, a variável $\Delta LCTVTH$ representando 69,10% (0,691) e a variável $\Delta LCTVTH t-1$ compreendendo os 4,20% (0,042), respectivamente.

Sobre o valor total da variável CTCV, o R^2 apresenta um poder de explicação de 74,03%, mostrando o seu ajuste em relação à amostra. O parâmetro DW apresentou uma autocorrelação serial de 1,2 e um resultado de significância (*F-Snedecor*) de 112,6 (0,000), conforme demonstra a Tabela 3.

A partir da análise realizada dos dados apresentados, seguem as conclusões no próximo item.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Este trabalho teve como objetivo a aplicação da técnica de regressão linear dinâmica buscando um modelo de previsão que estime o custo total dos serviços hospitalares da unidade de transplante de medula óssea, transplante hepático e cirurgia cardiovascular, como serviços estratégicos de um hospital público brasileiro. Direcionados pelos pressupostos da regressão linear dinâmica, fizeram-se testes que permitiram inferir, em primeira instância, que as seis séries temporais possuem tendência nos níveis das variáveis, sendo que elas passaram a ser estacionárias valendo-se de um nível de significância estatística de 5%.

Verificou-se que a variável que mais teve impacto sobre o custo total (soma dos três serviços) foi o transplante de medula óssea, que, mesmo tendo apresentado um coeficiente de variação de 0,2009 (20,09%), conforme a Tabela 1, apresentou não apenas maiores valores nos parâmetros das equações (comparando os parâmetros das equações 1, 2 e 3), como também R^2 (76,71%) e DW (1,58) expressivos, se comparados com outras variáveis, permitindo, assim, a inferência sobre sua representatividade com os demais tipos de cirurgias (hepático e cardiovascular).

É importante considerar que classificar custos é um processo dinâmico e que a utilização da regressão linear dinâ-

mica contribui para um melhor gerenciamento dos custos por parte das organizações. Assim, a utilização da regressão linear dinâmica constitui-se numa ferramenta a ser considerada e inserida no momento de classificação e mensuração dos custos. A regressão linear dinâmica possibilita, ainda, a avaliação entre o planejado e o executado, em termos de custos, o que beneficia às organizações na apuração e adequação dos custos e, ainda, possibilita um melhor resultado, ao diminuir as imperfeições das classificações utilizadas.

Portanto, recomenda-se o aprofundamento dos estudos sobre a qualidade dos custos nos serviços hospitalares em geral e, de modo particular, em serviços de cirurgias, relacionando-os, por exemplo, com a taxa de ocupação dos leitos de internação e/ou com a média de permanência de pacientes nos referidos leitos.

REFERÊNCIAS

- BACIC, M. J.; MEGLIORINI, E.; OLIVEIRA, E. C. M.; YOMURA, N. **Manual de técnicas e práticas de gestão estratégica de custos nas pequenas e médias empresas**. São Paulo: CRC-SP, 2011.
- CRUZ, June A. W. **Gestão de custos, perspectivas e funcionalidade**. Curitiba: Ibplex, 2011.
- DICKEY, D. A.; FULLER, W. A. Distribution of estimators for autoregressive time series with a unit root. **Journal of American Statistical Association**, v. 74, p. 427-431, 1979.
- FALK, J. A. **Gestão de custos para hospitais: conceitos, metodologias e aplicações**. São Paulo: Atlas, 2001.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- GRANGER, C. W. J.; NEWBOLD, P. Spurious regressions in econometrics. **Journal of Econometrics**, v. 2, p. 11-20, 1974.
- HANSEN, D. R.; MOWEN M. M. **Gestão de custos: contabilidade e controle**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.
- HENDRY, D. F.; DOORNIK, J. A. The implications for econometric modelling of forecast failure. **Scottish Journal of Political Economy**, v. 44, p. 437-461, 1997.
- INGRAM, R.; ALBRIGHT, T.; HILL, J. **Managerial accounting: information for decisions**. Cincinnati: South-Western, 1999.
- KLIGERMAN, J. Assistência oncológica e incorporação tecnológica. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 47, n. 3, p. 239-243, 2001.
- MACKINNON, J. G. Critical values for cointegration tests. In: ENGLE, Robert F.; SACHSIDA, A. **Testes de exogeneidade sobre a correlação poupança doméstica e investimento**. Texto para Discussão nº 659. Brasília: Ipea jul. 1999.
- MARQUES, Rosa; MENDES, Aquila; LEITE, Marcel Guedes; BARBOSA, Estela Capelas. Custos da cadeia de procedimentos no tratamento do infarto agudo do miocárdio em hospitais brasileiros de excelência e especializados. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 1, n. 58, p. 104-111, 2012.
- MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

_____. **Contabilidade de custos**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MEDEIROS, Otávio R; COSTA, PATRÍCIA, S; SILVA, César A. T. Testes empíricos sobre o comportamento assimétrico dos custos nas empresas brasileiras. **Revista Contabilidade e Finanças**, São Paulo, v. 17, p. 47-56, mar. 2005.

NOREEN, E; SODERSTROM, N. Are overhead costs strictly proportional to activity? Evidence from hospital service departments. **Journal of Accounting and Economics**, v. 7, p. 255-278, 1994.

OLIVEIRA, Cícero de. **O hospital do futuro no Brasil**. Disponível em: <<http://www.ciahospitalar.com.br>>. Acesso em: 29 nov. 1998.

RESNIK, P. **A bíblia da pequena empresa**. São Paulo: McGraw-Hill, Makron Books, 1990.

RIBEIRO FILHO, J. F. **Controladoria hospitalar**. São Paulo: Atlas, 2005.

SHANK, John K.; GOVINDARAJAN, Vijay. **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.

SCHRAMM, C. J. (Org.). **Health care and its costs**. New York: The American Assembly, 1987.

TOGNON, I. V. **Uma contribuição ao estudo dos custos hospitalares com o uso do custeio baseado em atividades**: um estudo de caso do setor de pediatria do Hospital de Caridade de Carazinho. 1999. 98 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico, Santa Catarina, 1999.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Editora Universitária da Ufersa (EdUFERSA)
Av. Francisco Mota, 572
Compl.: Centro de Convivência
Costa e Silva - Mossoró/RN - CEP: 59.625-900
(84) 3317-8267
<http://edufersa.ufersa.edu.br>
edufersa@ufersa.edu.br

Formato: PDF
Números de páginas: 251