



Revista Universo Contábil, ISSN 1809-3337
Blumenau, v. 10, n. 4, p. 27-44, out./dez., 2014

doi:10.4270/ruc.2014428

Disponível em www.furb.br/universocontabil



PREVISÃO DE RETORNOS E FUNDAMENTOS CONTÁBEIS EM PERÍODO DE CRISE MUNDIAL: UM ESTUDO DE CARTEIRAS UTILIZANDO VETORES AUTOREGRESSIVOS¹

FORECAST OF RETURNS AND ACCOUNTING GROUNDS IN TIME OF WORLD CRISIS: A STUDY OF PORTFOLIOS USING AUTOREGRESSION VECTORS

PREDICCIÓN DE RETORNOS Y FUNDAMENTOS CONTABLES EN PERIODO DE CRISIS MUNDIAL: UN ESTUDIO DE CARTERAS UTILIZANDO VECTORES AUTORREGRESIVOS

Octávio Valente Campos

Mestre em Ciências Contábeis (UFMG)
Professor Assistente do Departamento de Ciências Contábeis da UFMG
Endereço: Av. Antônio Carlos, 6627, sala 2032. Pampulha.
CEP: 31270-010 - Belo Horizonte - MG
E-mail: octaviovc@yahoo.com.br
Telefone: (31) 3409-7273

Wagner Moura Lamounier

Doutor em Economia Aplicada (UFV)
Professor Associado do Departamento de Ciências Contábeis da UFMG
Endereço: Av. Antônio Carlos, 6627, sala 2036. Pampulha.
CEP: 31270-010 - Belo Horizonte - MG
E-mail: wagner@face.ufmg.br
Telefone: (31) 3409-7058

Aureliano Angel Bressan

Doutor em Economia Aplicada (UFV)
Professor Associado do Departamento de Administração da UFMG
Endereço: Av. Antônio Carlos, 6627. Pampulha.
CEP: 31270-010 - Belo Horizonte - MG
E-mail: aureliano@ufmg.br
Telefone: (31) 3409-7016

RESUMO

O objetivo desta pesquisa foi verificar se, em períodos de crise econômica mundial, o uso de indicadores contábeis de liquidez, estrutura de capital e rentabilidade possuem a capacidade de gerar investimentos mais rentáveis frente a *benchmarks* como os retornos de ativos “sem risco”

¹ Artigo recebido em 14.03.2014. Revisado por pares em 06.12.2014. Reformulado em 29.12.2014. Recomendado para publicação em 29.12.2014 por Carlos Eduardo Facin Lavarda. Publicado em 30.12.2014. Organização responsável pelo periódico: FURB.

e o retorno do mercado. Se enquadrando como uma pesquisa descritiva de cunho quantitativo, tal análise foi feita por meio do uso de previsões com modelos de vetores autoregressivos (VAR). Os indicadores contábeis e os retornos das ações foram utilizados como dados de entrada para a geração das previsões e consequente formação de carteiras de investimentos – a série temporal de análise inicia-se em 30/03/1994, findando-se em 30/09/2011, com dados trimestrais. Dentro de uma amostra de 20 empresas, as carteiras de investimento foram compostas pelas 5 empresas com maior rentabilidade prevista. Posteriormente foi comparada a rentabilidade real das carteiras frente ao retorno do CDI (ativo sem risco) e o retorno do Ibovespa (retorno de mercado). Os resultados apontaram que, dentre os índices pesquisados, a Margem Líquida e o Retorno do Patrimônio Líquido apresentam maior poder de previsão, concluindo-se que os indicadores que utilizam o Lucro Líquido em sua composição apresentam previsões mais precisas dos retornos das ações. E, na comparação das rentabilidades das carteiras formadas pelos modelos VAR frente ao retorno do mercado (Ibovespa) e um ativo livre de risco (CDI), de forma geral, houve superioridade na rentabilidade tanto sobre o Ibovespa quanto sobre o CDI, concluindo-se assim que a informação contábil é relevante para previsão de retornos em períodos de crise.

Palavras-chaves: Retornos das ações. VAR. Índices Contábeis.

ABSTRACT

The objective of this research was to verify whether, in times of global economic crisis, the use of accounting indicators of liquidity, capital structure and profitability possess the ability of generate more profitable investments then benchmarks such as “no risk” asset returns and the return of the market. This analysis was made through the use of forecasts with models of autoregressive vectors (VAR). The accounting indicators and the returns of stocks were used as input data to generate forecasts and consequent formation of investment portfolios - the time series analysis starts on 30/03/1994, ending up at 30/09/2011 with quarterly data. Within a sample of 20 companies, the investment portfolios were composed of the 5 companies with higher expected profitability. Subsequently we compared the actual profitability of the portfolios against the CDI return (riskless asset) and the return of Ibovespa (market return). The results showed that, among the indices studied, the Net Margin and the Return on Equity have greater predictive power, concluding that the indicators that use Net Income in its composition provide more accurate forecasts of stock returns. Moreover, in the comparison of the returns of portfolios formed by VAR models against the return of the market (Ibovespa) and one riskless asset (CDI), in a general way, there was superiority in the profitability on both Ibovespa and CDI, concluding then about the relevance of information in times of crisis.

Keywords: Returns of stocks. VAR. Accounting indices.

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue verificar, en periodos de crisis económica mundial, que el uso de indicadores contables de liquidez, estructura de capital y rentabilidad poseen la capacidad de generar inversiones más rentables que los benchmarks como los retornos de activos “sin riesgo” y el retorno de mercado. Tal análisis fue realizado mediante el uso de predicciones con modelos de vectores autorregresivos (VAR). Los indicadores contables y los retornos de las acciones fueron utilizados como datos de entrada para la generación de las predicciones y la consecuente formación de carteras de inversiones – la serie temporal de análisis comienza el 30/03/1994, finalizando el 30/09/2011, con datos trimestrales. Dentro de una muestra de 20 empresas, las carteras de inversión fueron formadas por las cinco empresas que presentaron una previsión de rentabilidad mayor. Posteriormente fue comparada la rentabilidad real de las carteras con el retorno del CDI (activo sin riesgo) y el del Ibovespa (retorno del mercado). Los resultados apuntaron a que, entre los índices investigados, el Margen

Líquido y el Retorno del Patrimonio Líquido presentan mayor poder de predicción, concluyéndose que los indicadores que utilizan el Lucro Líquido en su composición realizan predicciones más precisas sobre los retornos de las acciones. Además, la comparación entre las rentabilidades de las carteras formadas por los modelos VAR, el retorno del mercado (Ibovespa) y un activo libre de riesgo (CDI), de forma general, hay superioridad en cuanto a rentabilidad tanto al Ibovespa como al CDI, poniéndose de manifiesto la relevancia de la información en periodos de crisis.

Palabras clave: Retornos de las acciones. VAR. Índices Contables.

1 INTRODUÇÃO

De forma geral, os investidores em mercados de ações buscam obter lucros, observando qual o melhor momento para comprar ou vender as ações. Assim, um investidor procura comprar este ativo quando o preço está abaixo do que vale e vendê-lo quando o preço está acima, obtendo desta forma o lucro. A dificuldade para tal transação é verificar quando o valor da ação estará em baixa e quando estará em alta. Neste contexto, um dos objetivos principais dos investidores para a referida análise é conseguir fazer previsões sobre os valores dos ativos de interesse.

Previsões são requeridas por duas razões básicas: (a) o futuro é incerto; (b) o impacto de muitas decisões tomadas no presente não é sentido no futuro, ou seja, apesar de haver atitudes que visam controlar o que acontecerá no futuro, este ainda continua incerto (HOLDEN; PEEL; THOMPSON, 1990). Neste cenário, Watts e Zimmerman (1986) argumentam que o a importância da literatura sobre este tema se deve a necessidade do desenvolvimento de melhores modelos para a previsão do valor de títulos, principalmente ações. Foster (1986) corrobora com este argumento ao indicar que os analistas financeiros pertencem a um dos grupos interessados no comportamento das séries temporais financeiras, pois costumam apresentar em seus relatórios as previsões de lucros e dos valores das ações.

Nessa busca pela previsão dos valores das ações, os analistas financeiros recorrem frequentemente aos dados contábeis. Isso é evidenciado nas pesquisas em contabilidade financeira, que depois da mudança de paradigma derivada dos trabalhos de Ball e Brown (1968) e Beaver (1968), passaram a investigar corriqueiramente como e quando o mercado de ações reage às informações contábeis. De forma específica, de acordo com O'Hanlon, (1991), os analistas financeiros procuram saber se os dados contábeis concedem informações relevantes para tomarem suas decisões e, pontualmente, quais informações contábeis possuem maior utilidade para este fim.

Frequentemente, os interessados em obter lucro na compra e venda de ações utilizam ferramentas estatísticas com vistas a obter maior robustez em suas análises para as tomadas de decisões. Nesta ceara, há modelos que utilizam, além do histórico dos preços dos ativos, do histórico de outras variáveis que se relacionam com os preços das ações, como exemplo, os índices contábeis.

Assim, verificam-se na literatura pesquisas como a de O'Hanlon (1991), apresentado o objetivo de verificar se os retornos contábeis teriam impactos nos retornos das ações. Há também trabalhos como o de Van Doornik (2007), cujo objetivo foi desenvolver e testar empiricamente modelos multivariados, como os vetores autoregressivos e os de correção de erros (VAR e VEC, respectivamente), baseados em variáveis contábeis e macroeconômicas, para explicar o comportamento econômico-financeiro de uma empresa brasileira. Com isso, verifica-se que a literatura tem abordado tal tema, porém, sem comparar o poder de previsão dos modelos estimados e sem verificar quais índices contábeis possuem maior capacidade preditiva dos retornos das ações.

É interessante notar que ambos os estudos foram feitos em momentos de estabilidade

econômica mundial, no entanto, a partir do ano de 2008, uma crise econômica que surgiu nos Estados Unidos, tomou proporções mundiais comprometendo vários mercados financeiros pelo mundo, o que pode comprometer a eficiência da informação contábil. Assim, a presente pesquisa busca responder ao seguinte questionamento: Em período de crise econômica mundial, a utilização de indicadores contábeis em modelos de previsão dos retornos das ações proporciona investimentos mais rentáveis?

Este estudo tem por objetivo verificar se, em períodos de crise econômica mundial, o uso de indicadores contábeis de liquidez, estrutura de capital e rentabilidade possuem a capacidade de gerar investimentos mais rentáveis frente a *benchmarks* como os retornos de ativos “sem risco” e o retorno do mercado. Tal análise foi feita por meio do uso de previsões com modelos de vetores auto – regressivos (VAR).

Esta pesquisa se mostra relevante para o meio acadêmico no que diz respeito à busca de modelos estatísticos que melhor descrevam as séries temporais das informações de empresas brasileiras. E, em relação aos usuários do mercado de ações, a relevância desta pesquisa se deve ao fornecimento de subsídios empíricos para a avaliação da rentabilidade de carteiras de ações por meio da comparação de estratégias de investimentos com o uso de índices contábeis em períodos de crise macroeconômica mundial. Este trabalho está estruturado da seguinte forma: i) Introdução; ii) Referencial Teórico. iii) Metodologia; iv) Resultados; v) Conclusões; e Referências.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este referencial teórico abordará os principais trabalhos empíricos cujo os objetivos se alinham com a pesquisa realizada assim como a teoria sobre a relevância da informação contábil.

2.1 Relevância da Informação Contábil

A literatura contábil atribui o início da sua linha de investigação acerca da relevância da informação contábil ao trabalho seminal de Ball e Brown (1968), em que o foco é analisar a relação das variáveis contábeis e o mercado de capitais. Em seu estudo, os autores analisaram a relação entre o anúncio dos resultados das empresas e os preços das ações, verificando que as informações contábeis apresentam conteúdo informativo capaz de alterar as expectativas dos investidores, e concluindo que os resultados contábeis possuem informações relevantes para o mercado de capitais.

O pronunciamento do CPC 00 (Estrutura Conceitual para a Elaboração e Apresentação das Demonstrações Contábeis) determina que para a informação contábil ser útil, ela precisa ser relevante, caracterizando a relevância como um aspecto qualitativo fundamental para as informações contábeis. Segundo este pronunciamento, uma informação relevante é aquela capaz de fazer diferença nas decisões que possam ser tomadas pelos usuários. A informação pode ser capaz de fazer diferença em uma decisão mesmo no caso de alguns usuários decidirem não a levar em consideração, ou se já tiverem tomado ciência de sua existência por outras fontes. A informação contábil-financeira é capaz de fazer diferença nas decisões se tiver valor preditivo, valor confirmatório ou ambos. Considerando-se outra abordagem, Barth, Beaver e Landsman (2001) definem relevância como a associação entre informações contábeis e o valor de mercado da empresa, simplificando os conceitos apresentados pelo CPC 00.

Francis e Schipper (1999) consideram quatro possíveis interpretações e definições para a relevância contábil. A primeira está relacionada às pesquisas contábeis pela análise fundamentalista e seguem a premissa de que as informações contábeis antecipam os preços por capturar o valor intrínseco das ações. Essa abordagem pode ser aplicada em situações nas quais o mercado não reflete todas as informações disponíveis, sendo possível considerá-la em um mercado ineficiente. Neste contexto, o conceito de relevância da informação contábil é inferido a partir dos retornos obtidos por meio da implementação de estratégias baseadas em

informações contábeis, partindo-se da premissa de que não são os preços de mercado que refletem o valor intrínseco da empresa, mas sim os números contábeis. Nesse caso, a informação contábil é considerada relevante se os portfólios formados com base em tais informações estiverem associados a retornos anormais. Araújo Júnior (2009) e Van Doornik (2007) são autores que alinham suas pesquisas a esta abordagem.

A segunda interpretação define que uma informação financeira possui relevância quando contém as variáveis utilizadas em um modelo de avaliação ou contribui para prever essas variáveis. Nessa abordagem, a informação contábil é considerada relevante quando pode ser utilizada para prever resultados futuros, dividendos futuros ou fluxos de caixa futuro (FRANCIS; SCHIPPER, 1999). Este presente artigo se enquadra nesta interpretação.

A terceira abordagem prevê que a informação contábil será considerada relevante se for utilizada pelos investidores no processo de precificação. Neste sentido, a relevância é mensurada como sendo a habilidade das informações contábeis de alterar o conjunto de informações disponibilizadas no mercado, fazendo com que os investidores revisem suas expectativas e, por conseguinte, o preço. Essa abordagem caracteriza-se por estudos de curto intervalo de tempo, ou seja, analisa-se a reação do mercado de capitais em relação a uma informação contábil disponibilizada (por exemplo, anúncio dos resultados). Assim, a informação é considerada relevante quando sua divulgação altera as expectativas dos investidores acerca dos fluxos de caixa futuro da empresa e, por isso, causa uma mudança nos preços. Beaver, Mcanally e Stinson (1997) destacam que, nesse desenho de pesquisa, quando a informação contábil contém a capacidade de modificar as expectativas dos investidores pode-se considerá-la com "conteúdo informacional" ao invés de "relevância". Os estudos realizados conforme essa abordagem tendem a seguir as metodologias propostas por Ball e Brown (1968).

A quarta interpretação de relevância contempla o papel das informações contábeis em resumir as transações da empresa, assim como outros eventos, em que a relevância é mensurada pela capacidade das informações contábeis capturarem ou resumirem informações, independentemente da fonte, que afetam os valores das ações. Nessa perspectiva, de acordo com Francis e Schipper (1999) a contabilidade é vista como um instrumento para mensuração, e não se pressupõe que os investidores estejam realmente utilizando as informações contábeis em suas decisões, ou que a informação contábil seja tempestiva. O foco dessa abordagem está baseado na noção de que, se uma informação contábil (ou variável contábil) tem associação com os valores de mercado, então a informação contábil captura ou agrega informações que são utilizadas pelos participantes do mercado para determinar preços ou retornos. Barth, Beaver e Landsman (2001) complementam que a informação contábil pode ser relevante, mas não relevante para as decisões dos investidores, se for substituída por informações mais tempestivas.

2.2 Revisão da literatura internacional sobre o tema

O quadro 1 apresenta o resumo dos trabalhos empíricos internacionais cujo os objetivos estão alinhados com o da presente pesquisa.

Quadro 1 – Estudos internacionais

AUTORIA	OBJETIVO GERAL	METODOLOGIA	AMOSTRA	PRINCIPAIS RESULTADOS
Bar-Yosef, Callen e Livnat (1987)	Testar empiricamente as relações entre o lucro e o investimento das empresas.	Teste de Causalidade Granger	644 empresas industriais - EUA. Dados anuais de 1960 a 1981.	Modelos bivariados foram superiores aos modelos univariados para prever os investimentos futuros, mas não na previsão de lucros futuros.

AUTORIA	OBJETIVO GERAL	METODOLOGIA	AMOSTRA	PRINCIPAIS RESULTADOS
O'Hanlon (1991)	Verificar se os retornos contábeis teriam impactos nos retornos das ações, ou vice-versa.	Teste de Causalidade Granger	222 empresas do Reino Unido. Dados anuais de 1968 a 1987	Há causalidade bidirecional entre as variáveis. O retorno contábil exerce mais influência sobre o retorno das ações do que o contrário.
Martikainen e Puttonen (1993)	Investigar a eficiência informacional dos mercados de ações focando na relação entre os preços das ações, os retornos contábeis e os fluxos de caixa das empresas.	Análise de co-integração	21 empresas da Finlândia. Dados anuais de 1974 a 1989	Os retornos das ações causam os retornos contábeis e não o contrário. Esse resultado foi diferente do apresentado por O'Hanlon (1991)
Jindrichovska (2001)	Investigar a relação entre os dados contábeis e o retorno do preço de mercado das ações das empresas listadas na Bolsa de Valores de Praga (PSE)	Análise de co-integração	63 empresas industriais da República Tcheca. Dados de 1993 a 1998.	Verificou-se a existência de relação entre as variáveis estudadas para medições de um ano ou mais.
Mahmood e Fatah (2007)	Examinar o poder preditivo, de curto e longo prazo, entre o retorno das ações, rendimento dos dividendos e rendimento dos lucros.	Análise de co-integração	Empresas da Malásia. Dados mensais de 1989 a 2005.	Verificou-se que todas as variáveis investigadas possuem poder de previsão umas das outras.

Fonte: elaboração própria.

Assim, é possível observar que pesquisas em outros mercados tem analisado a relevância da informação contábil por meio de modelos de series temporais multivariados.

2.3 Revisão da literatura nacional sobre o tema

Já o quadro 2 apresenta o resumo dos trabalhos empíricos nacionais cujo os objetivos estão alinhados com o da presente pesquisa.

Quadro 2 – Estudos nacionais

AUTORIA	OBJETIVO GERAL	METODOLOGIA	AMOSTRA	PRINCIPAIS RESULTADOS
Oliveira, Montini e Bergmann (2008)	Realizar previsões de séries de retornos de ações de empresas dos setores financeiro, de alimentos, industrial e de serviços.	Redes neurais artificiais (RNA) e modelos Arima-Garch. Modelos unicamente univariados.	8 empresas da BM&F Bovespa, duas de cada setor.	As previsões realizadas pelas duas técnicas têm desempenhos parecidos, não revelando superioridade de nenhuma técnica.
Costa Jr, Meurer e Cupertino (2007)	Verificar o relacionamento entre as séries dos retornos contábeis (ROE) e dos retornos de mercado das ações (RET).	Causalidade de Granger	97 empresas da BM&F Bovespa. Dados trimestrais de 1995 a 2007.	Há causalidade bidirecional entre as variáveis. O retorno contábil exerce mais influência sobre o retorno das ações do que o contrário. Resultado similar ao apresentado por O'Hanlon (1991).

AUTORIA	OBJETIVO GERAL	METODOLOGIA	AMOSTRA	PRINCIPAIS RESULTADOS
Sonza e Kloeckner (2009)	Verificar o relacionamento, de curto e longo prazo, entre o lucro contábil e o respectivo preço das ações.	Análise de co-integração e do Vetor de Correção de Erros (VEC).	20 empresas da BM&F Bovespa. Dados trimestrais de 1990 a 2008.	Verificou-se que os lucros influenciam o preço das ações no longo prazo. Esse resultado é divergente em alguns pontos ao apresentado por Costa Jr, Meurer e Cupertino (2007).
Galdi e Lopes (2008)	Analisar a relação entre o lucro contábil e o preço das ações	Análise de co-integração	41 empresas da América Latina.	Evidenciou-se que existe um relacionamento de longo prazo entre o lucro e os preços das ações para a maior parte das empresas analisadas
Van Doornik (2007)	Verificar o relacionamento entre variáveis contábeis e macroeconômicas que preveja o comportamento econômico-financeiro de uma empresa brasileira.	Vetores Autoregressivos (VAR)	Estudo da PETROBRÁS – Petróleo Brasileiro S/A	Verificou-se que Vetores Autoregressivos possuem maior capacidade preditiva do que o sistema de equações múltiplas.

Fonte: elaboração própria.

Portanto, baseado nesta revisão da literatura, propõe-se hipóteses de pesquisa. Como os trabalhos de Bar-Yosef, Callen e Livnat (1987) e Sonza e Kloeckner (2009) verificam que o lucro derivado das demonstrações financeiras é uma informação relevante para prever o valor de ativos, a primeira hipótese desta pesquisa é:

- 1- H_1 : Dentre os índices pesquisados, os derivados do Lucro Líquido exercem maior influência sobre os retornos das ações.

E, baseando-se em toda teoria sobre a relevância da informação contábil, conjuntamente com os trabalhos empíricos de O'Hanlon (1991); Martikainen e Puttonen (1993); Jindrichovska (2001); Mahmood e Fatah (2007); Galdi e Lopes (2008); e Sonza e Kloeckner (2009), a segunda hipótese desta pesquisa é:

- 2- H_2 : A informação contábil é relevante para a formação de carteiras por meio do uso de previsões com modelos VAR em períodos de crise econômica mundial.

3 METODOLOGIA

Este estudo descreve o comportamento das variáveis - apresentadas no tópico 3.2 - em um momento de crise mundial por meio do uso de séries temporais multivariadas. Assim, esta pesquisa se enquadra como um trabalho descritivo de cunho quantitativo.

3.1 Amostra

A amostra foi composta por todas as empresas de capital aberto que fazem parte do Índice Bovespa (Ibovespa) e que apresentaram todas as observações trimestrais consecutivas das

variáveis em estudo. Os dados foram coletados no Economática® e no site da BM&FBOVESPA. Desta forma, a amostra ficou composta por 20 empresas, conforme apresentado na Tabela 1.

O espaço temporal mínimo se justifica porque para uma eficaz modelagem de séries temporais é necessário uma longa série de observações, evitando-se assim, problemas relacionados à micronumerosidade. O valor estipulado normalmente pela literatura como mínimo é 50 observações. Deste valor foi desconsiderando os dados que serão utilizados posteriormente para a comparação das previsões.

Tabela 1 – Amostra

Nome de pregão	Classe	Setor	Série temporal
Ambev	PN	Cervejas e refrigerantes	30/03/1994 à 30/09/2011
Brasil Telec	PN	Telecomunicações	30/03/1994 à 30/09/2011
Braskem	PNA	Química	30/03/1994 à 30/09/2011
Cemig	PN	Energia Elétrica	30/03/1994 à 30/09/2011
Eletrobras	PNB	Energia Elétrica	30/03/1994 à 30/09/2011
Gerdau	PN	Siderur & Metalur	30/03/1994 à 30/09/2011
Gerdau Met	PN	Siderur & Metalur	30/03/1994 à 30/09/2011
Klabin S/A	PN	Papel e Celulose	30/03/1994 à 30/09/2011
Light S/A	ON	Energia Elétrica	30/03/1994 à 30/09/2011
Lojas Americ	PN	Produtos diversos	30/03/1994 à 30/09/2011
Marcopolo	PN	Material de Transporte	30/03/1994 à 30/09/2011
P.Acucar-Cbd	PN	Alimentos	30/03/1996 à 30/09/2011
Petrobras	PN	Petróleo. Gás e Energia	30/03/1994 à 30/09/2011
Randon Part	PN	Material de Transporte	30/03/1994 à 30/09/2011
Sid Nacional	ON	Siderur & Metalur	30/03/1994 à 30/09/2011
Souza Cruz	ON	Cigarros e Fumo	30/03/1994 à 30/09/2011
Suzano Papel	PNA	Papel e Celulose	30/03/1994 à 30/09/2011
Telef Brasil	PN	Telecomunicações	30/03/1994 à 30/09/2011
Usiminas	PNA	Siderur & Metalur	30/03/1994 à 30/09/2011
Vale	PNA	Minerais Metálicos	30/03/1994 à 30/09/2011

Fonte: Elaborada pelos autores

Conforme mostrado na Tabela 1, somente a P.Acucar-Cbd teve sua série iniciada em 30/03/1996. Em todas as demais empresas as séries começam em 30/03/1994, findando-se em 30/09/2011. A classe de ações escolhida para cada empresa foi a que apresentou maior liquidez.

Para captar o comportamento das variáveis em períodos de crise econômica mundial e para evitar problemas relacionados a *data-snooping* (resultados encontrados devido ao acaso) as previsões foram feitas em três momentos consecutivos distintos: 1º momento - 12/08 à 09/09; 2º momento – 12/09 à 09/10; e 3º momento – 12/10 à 09/11. Em cada momento de previsão foram realizadas três análises: i) previsões para o primeiro trimestre seguinte; ii) previsões para o primeiro semestre seguinte; e iii) previsões para o primeiro ano seguinte. De acordo com as previsões realizadas foram formadas carteiras de investimento com as cinco ações que alcançaram as maiores rentabilidades previstas – cada ação com a mesma proporcionalidade de investimento das demais (20%). Segundo Brito e Brito (2002), este quantitativo de ações em uma carteira já captura uma parcela expressiva dos possíveis ganhos de diversificação no cenário brasileiro. Desta forma, por meio da verificação dos retornos trimestrais, semestrais e anuais previstos pelos modelos VAR é possível comparar os resultados previstos e os resultados reais para cada tipo de modelo de acordo com a projeção temporal das previsões.

3.2 Variáveis de estudo

Dentre os índices pesquisados de liquidez, estrutura de capital e rentabilidade serão apresentados apenas os que possuíram poder preditivo em relação aos retornos das ações (esta é a variável que se busca prever). Para ponderar quaisquer desvios no retorno das ações, foi utilizada no cálculo desta variável a cotação trimestral média do preço das ações ajustadas de acordo com os dividendos propostos. A principal variável em estudo é o retorno do mercado das ações (RET_{it}), pois é a variável cujo comportamento busca-se prever.

Quadro 3 – Variáveis analisadas

Indicadores	Fórmula	Em que:	Utilizada
Retorno de mercado das ações – RET	$RET_{it} = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}}$	P_{it} é o preço médio trimestral da ação mais líquida da empresa i no trimestre t .	Modelos univariados e multivariados. 20 empresas.
Retorno do Patrimônio Líquido – ROE	$ROE_{it} = \frac{LL_{it}}{\frac{[(PL)_{it} + PL_{i(t-1)})}{2}}$	LL_{it} é o lucro líquido da empresa i no trimestre t ; PL_{it} é o patrimônio líquido da empresa i no trimestre t .	Modelos multivariados. 5 empresas.
Giro do Ativo - GA	$GA_{it} = \frac{VL_{it}}{AT_{it}}$	VL_{it} representa as vendas líquidas da empresa i no trimestre t ; e AT_{it} é o ativo total da empresa i no trimestre t .	Modelos multivariados. 3 empresas.
Margem Líquida - ML	$ML_{it} = \frac{LL_{it}}{VL_{it}}$	LL_{it} é o lucro líquido da empresa i no trimestre t ; VL_{it} representa as vendas líquidas da empresa i no trimestre t .	Modelos multivariados 6 empresas.
Liquidez Corrente - LC	$LC_{it} = \frac{AC_{it}}{PC_{it}}$	AC_{it} é o ativo circulante da empresa i no trimestre t ; PC_{it} é o passivo circulante da empresa i no trimestre t .	Modelos multivariados 1 empresa.
Composição do Endividamento - CE	$CE = \frac{PC}{CT}$	PC_{it} é o passivo circulante da empresa i no trimestre t ; e CT_{it} é o capital de terceiros da empresa i no trimestre t .	Modelos multivariados 3 empresas.
Participação de Capital de Terceiros	$PCT_{it} = \frac{CT_{it}}{PL_{it}}$	CT_{it} é o capital de terceiros (PC + PNC) da empresa i no trimestre t ; e PL_{it} é o patrimônio líquido da empresa i no trimestre t .	Modelos multivariados 3 empresas.

Fonte: Elaborada pelos autores

Para a análise e discussão sobre séries temporais é necessário abordar a estacionariedade dessas séries. Neste estudo, as séries analisadas apresentaram estacionariedade por meio dos testes de raiz unitária denominados Dickey-Fuller Aumentado (ADF) e Phillips-Perron (PP) – (PHILLIPS; PERRON, 1988).

4.3 Modelos Multivariados - Vetores Autoregressivos (VAR)

A maior parte da literatura apresentada neste artigo utilizou as análises de co-integração e a causalidade de Granger para alcançar seus respectivos objetivos. Ambas metodologias são testes econométricos preliminares ao VAR. Assim, para dar maior robustez aos resultados, optou-se pela utilização dos vetores autoregressivos para identificar quantitativamente os parâmetros de relação entre as variáveis, além da realização das previsões baseadas nestes parâmetros para a formação de carteiras de investimentos que posteriormente serão comparadas com os *benchmarks*.

De acordo com Enders (2003), o modelo VAR, em sua forma reduzida, é formalizado por, em que: $\Phi_0 \equiv A^{-1}B_i$; $i=0,1,\dots,p$; e $B\varepsilon_t = A\varepsilon_t$ assumindo como hipótese que os parâmetros sejam estacionários e os erros se comportem como um ruído branco. Assim, como os modelos são compostos por vetores autoregressivos, tanto o retorno das ações como os índices contábeis se comportam como variáveis dependentes e independentes no modelo.

Para auxiliar na escolha da ordem foi utilizado como critério o AIC (*Akaike Information Criterion*), adaptado aos modelos multivariados. Para a validação dos modelos foram utilizados os testes de *Jarque-Bera* a fim de observar a normalidade e o teste de *Ljung-Box* para verificar a autocorrelação dos resíduos.

Na busca da identificação dos índices que fornecem poder de previsão dos retornos das ações e em qual defasagem há esse poder de previsão, foi utilizado o teste de causalidade de Granger – (GRANGER, 1969). Segundo Pindyck e Rubinfeld (2004), o teste é formalizado por: e, em que a hipótese nula é $H_{ax}: \Sigma_{ai} = \mathbf{0}$ para a primeira equação e $H_{ay}: \Sigma_{ci} = \mathbf{0}$ para a segunda.

4 RESULTADOS

4.1 Teste de causalidade de Granger

Na análise da relação de causalidade de Granger entre os indicadores contábeis e os retornos das ações, verificou-se que a ML apresenta o maior número de casos (11 empresas) com significância estatística para prever o RET, seguido pelo ROE (8 empresas). Assim, observou-se que indicadores que utilizam o Lucro Líquido em sua composição apresentam maior relação causal com os retornos das ações, confirmando-se a hipótese nula desta pesquisa: “ H_0 : Dentre os índices pesquisados, os derivados do Lucro Líquido exercem maior influência sobre os retornos das ações”. Por outro lado, é interessante notar que a literatura sobre o tema opta por utilizar mais corriqueiramente o ROE ao invés da ML como evidenciado nos estudos de: O’Hanlon (1991); Martikainen e Puttonen (1993) Mahmood e Fatah (2007); Costa Jr., Meurer, e Cupertino (2007); Carvalhal (2010); Galdi e Lopes (2008); e Van Doornik (2007).

Os índices de Giro do Ativo (GA), Liquidez Corrente (LC) e Participação do Capital de Terceiros (PCT) apresentaram significância estatística no teste de causalidade para o retorno de cinco empresas; e o índice de Composição do Endividamento (CE) apresentou sete empresas com significância estatística em alguma defasagem. Isso evidencia que outros índices, apesar de não utilizarem o Lucro Líquido em sua composição, também possuem capacidade de melhorar a previsão dos retornos das ações, demonstrando a relevância das informações contábeis em períodos de crise. Os testes foram realizados com até seis defasagens.

Quadro 4 – Síntese do quantitativo de reações de causalidade de Granger entre os índices contábeis/ financeiros e os retornos das ações

Índices contábeis	Índice causa RET	RET causa índice
Margem Líquida	11	12
Rentabilidade do Patrimônio Líquido	8	10
Giro do Ativo	5	6
Composição do Endividamento	7	9
Liquidez Corrente	5	6
Participação de Capital de Terceiros	5	4

Fonte: Resultados da pesquisa.

Conforme o Quadro 4, observa-se a presença de causalidade bidirecional entre os índices e os retornos. Os índices causando os retornos ocorrem predominantes nas primeiras defasagens e os retornos causando os índices ocorreram predominantemente nas últimas defasagens.

4.2 Modelos especificados

Como já indicado pelo teste de causalidade de Granger, em algumas empresas, mais de um índice apresentou causalidade de Granger com os retornos das ações; porém, na estimação dos modelos não foi possível encontrar parâmetros significativos quando eles eram usados simultaneamente nos modelos VAR. Desta forma, só foi possível encontrar parâmetros significativos quando foi usado um dos indicadores, isoladamente, para prever o RET.

De acordo com o critério de informação de Akaike, a Margem Líquida (ML) foi o indicador que apresentou o maior número de casos (6 empresas) com significância estatística para prever o RET, seguida pelo ROE (5 empresas), GA (3 empresas), CE (3 empresas) e LC (1 empresa). A tabela 2 evidencia qual tipo de modelo foi o melhor especificado para cada empresa.

Tabela 2 – Especificações dos modelos

Empresas	Indicador	VAR estimado
Ambev	ROE	(6/6)*
Brasil Telec	-	-
Braskem	ML	(3/4)
Cemig	ROE	(5/5)*
Eletrobrás	CE	(1/1)
Gerdau	ML	(4/4)*
Gerdau Met	ML	(3/4)
Klabin S/A	CE	(3/3)*
Light S/A	GA	(1/2)*
Lojas Americ	GA	(2/3)*
Marcopolo	CE	(5/5)
P.Acucar-Cbd	ML	(1/3)*
Petrobrás	ML	(3/3)*
Randon Part	GA	(2/3)*
Sid Nacional	ROE	(2/2)
Souza Cruz	ROE	(1/1)
Suzano Papel	-	-
Telef Brasil	LC	(5/5)
Usiminas	ROE	(1/2)*
Vale	ML	(3/3)*

*modelos sem intercepto.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Para as empresas Brasil Telec e Suzano Papel não foi possível especificar um modelo VAR com os índices contábeis apresentando parâmetros significativos. Nenhum indicador contábil analisado apresentou causalidade de Granger com os retornos das ações da empresa Suzano Papel. Já para a empresa Brasil Telec a LC apresentou causalidade com RET, porém, nas especificações dos modelos VAR nenhum parâmetro se apresentou significativo estatisticamente ao nível de 5%.

Apesar da causalidade bidirecional evidenciada pelo teste de Granger, nas estimações dos modelos, houve significância estatística dos retornos das ações (RET) como variável explicativa apenas pra as empresas Cemig e Marcopolo. Isso pode ser explicado pelo fato da causalidade no sentido dos retornos para os índices ocorrem em maiores defasagens, enquanto os melhores modelos especificados apresentaram predominância em menores defasagens.

4.3 Retorno previsto vs. Retorno real

Tabela 3 – Comparação entre os retornos previstos e os reais. 1ª momento de análise

1º trimestre	
Empresas	Retorno previsto
Radon Part	16,8222%
Lojas Americanas	16,7789%
Gerdau	13,8052%
Sid. Nacional	10,1502%
Vale	9,3157%
Retorno total da carteira	13,3744%
1º semestre	
Empresas	Retorno previsto
Gerdau	34,5846%
Sid Nacional	31,6963%
Radon Part	28,4228%
Lojas Americanas	25,8883%
Vale	20,9566%
Retorno total da carteira	28,3097%
1 ano	
Empresas	Retorno previsto
Gerdau	69,0862%
Sid Nacional	67,4984%
Gerdau Met	61,8468%
Radon Part	58,8188%
Marcopolo	57,1607%
Retorno total da carteira	62,8822%

Fonte: Resultados da pesquisa.

Neste primeiro momento de análise, verificou-se que os modelos multivariados previram retornos positivos para as três carteiras projetadas (1º trimestre, 1º semestre, 1 ano), porém, os retornos reais foram negativos. No 1º trimestre o retorno previsto foi de aproximadamente 13,37% e o retorno real foi um prejuízo de aproximadamente 44,08%. No 1º semestre o retorno previsto foi de aproximadamente 28,31%, já na realidade, a carteira obteve um prejuízo de aproximadamente 41,21%. E, no ano, o retorno previsto foi de aproximadamente 62,88% e o retorno anual também foi um prejuízo de aproximadamente de 12,28%.

Tabela 4 – Comparação entre os retornos previstos e os reais. 2ª momento de análise

1º trimestre		
Empresas	Retorno previsto	Retorno real
Gerdau Met	41,5835%	24,7134%
Braskem	17,9828%	32,8386%
Souza Cruz	17,7284%	5,3476%
Gerdau	17,5639%	27,4844%
Marcopolo	14,0477%	21,2969%
Retorno total da carteira	21,7813%	22,3362%
1º semestre		
Empresas	Retorno previsto	Retorno real
Gerdau Met	102,5524%	23,4477%
Braskem	52,2445%	43,1616%
Souza Cruz	37,6119%	4,7655%
Marcopolo	28,2913%	53,9228%
Gerdau	21,6792%	24,2745%
Retorno total da carteira	48,4759%	29,9144%
1 ano		
Empresas	Retorno previsto	Retorno real
Gerdau Met	319,1840%	10,2573%
Souza Cruz	81,7482%	37,1469%
Marcopolo	57,7556%	106,3957%
Braskem	55,1115%	53,9130%
Randon Part	35,5808%	49,3384%
Retorno total da carteira	109,8760%	51,4103%

Fonte: Resultados da pesquisa.

Pela análise da TAB. 4 observou-se, de forma geral, que os retornos previstos e os retornos reais foram positivos neste segundo momento de análise. No 1º trimestre o retorno previsto foi de aproximadamente 21,78%, bem próximo do retorno real que foi de aproximadamente 22,33%. No 1º semestre o retorno previsto foi de aproximadamente 48,47% e o retorno real foi de aproximadamente 29,91%. E, no ano, o retorno previsto foi de aproximadamente 109,88% e o retorno anual real foi aproximadamente 51,41%.

Tabela 5 – Comparação entre os retornos previstos e os reais. 3ª momento de análise

1º trimestre		
Empresas	Retorno previsto	Retorno real
Marcopolo	15,0966%	31,3067%
Sid. Nacional	14,4673%	-1,0270%
Radon Part	11,1037%	18,3470%
P. Açucar	10,8445%	10,1014%
Souza Cruz	10,3410%	13,4608%
Retorno total da carteira	12,3706%	14,4378%

1° semestre		
Empresas	Retorno previsto	Retorno real
Marcopolo	33,3990%	30,7445%
Sid. Nacional	27,1193%	-2,7530%
Gerdau Met	23,8827%	-9,6051%
Souza Cruz	22,1133%	8,7684%
Randon Part	20,2478%	3,2379%
Retorno total da carteira	25,3524%	6,0785%
1 ano		
Empresas	Retornoprevisto	Retorno real
Marcopolo	84,6340%	27,8633%
Sid. Nacional	62,6952%	-40,5950%
Souza Cruz	47,0600%	28,6684%
Vale	42,6064%	5,3065%
Ambev	42,2961%	42,4439%
Retorno total da carteira	55,8583%	12,7374%

Fonte: Resultados da pesquisa.

Observou-se de forma geral, pela análise da TAB. 5, que os retornos previstos e os retornos reais foram positivos neste terceiro momento de análise. No 1° trimestre o retorno previsto foi de aproximadamente 12,37%, bem próximo do retorno real que foi de aproximadamente 14,44%. No 1° semestre o retorno previsto foi de aproximadamente 25,35% e o retorno real foi de aproximadamente 6,08%. E, no ano, o retorno previsto foi de aproximadamente 55,86% e o retorno anual real foi aproximadamente 12,74%.

4.4 Análise da rentabilidade

No primeiro momento de análise, os modelos foram especificados com base nos dados trimestrais de abril de 1994 até setembro de 2008. Posteriormente, foram feitas as previsões para o trimestre, semestre e ano seguinte. Para evidenciar como realmente seria o comportamento de um investimento realizado pelos modelos de previsão estimados, foram avaliados e comparados os retornos reais das carteiras contra o Ibovespa e o CDI.

Tabela 6 – Comparação das carteiras

1° momento de análise	1° trimestre	1° semestre
Portfólio VAR – retornos reais	-44,0764%	-41,2090%
Índice Bovespa (Ibovespa)	-25,6429%	-21,9830%
Certificados de Depósitos Interbancários (CDI)	3,3168%	6,3019%

Fonte: Resultados da pesquisa.

De acordo com o primeiro momento de análise (tabela 6), um investimento realizado com base nos indicadores contábeis resultaria em prejuízos significantes, seja no trimestre, no semestre ou no ano. Este momento de análise coincide com um dos períodos de maior impacto da crise mundial no mercado financeiro brasileiro, o que pode explicar esta falha considerável nas previsões. Portanto, considerando os três tipos diferentes de investimento apresentados (Portfólios VAR, Ibovespa e CDI), o mais indicado seria investir em Certificados de Depósitos Interbancários (CDI), o que garantiria retornos positivos.

Os modelos de previsão do segundo momento de análise incorporam os dados do 2º trimestre de 1994 até o 3º trimestre de 2009.

Tabela 7 – Comparação das carteiras

2º momento de análise	1º trimestre	1º semestre
Portfólio VAR - retornos reais	22,3362%	29,9144%
Índice Bovespa (Ibovespa)	15,3858%	16,8658%
Certificados de Depósitos Interbancários (CDI)	2,0884%	4,1516%

Fonte: Resultados da pesquisa.

Neste período, observou-se que os modelos VAR foram superiores aos *benchmarks* no trimestre, no semestre e no ano ao apresentar rentabilidades superiores ao retorno da carteira de mercado (Ibovespa) e de um ativo livre de risco (CDI). Portanto, considerando o segundo momento de análise, o mais indicado seria utilizar os modelos VAR para se alcançar retornos mais lucrativos.

Tabela 8 – Comparação geral das carteiras

3º momento de análise	1º trimestre	1º semestre
Portfólio VAR - retornos reais	14,4378%	6,0785%
Índice Bovespa (Ibovespa)	1,2438%	-0,6980%
Certificados de Depósitos Interbancários (CDI)	2,5598%	5,2723%

Fonte: Resultados da pesquisa.

Os modelos de previsão do terceiro momento de análise incorporam os dados do 2º trimestre de 1994 até o 3º trimestre de 2010. Neste caso, observou-se novamente que os modelos VAR foram superiores aos *benchmarks* nas três previsões realizadas (tabela 8). Portanto, pelos resultados obtidos, verifica-se que em períodos de crise econômica mundial, os dados contábeis possuem relevância no mercado brasileiro, principalmente em investimentos tendendo ao longo prazo. Todos esses resultados que indicam a relevância dos índices contábeis para a melhoria dos retornos das ações são corroborados pelos resultados apresentados nos trabalhos de O'Halon (1991); Jindrichovsha (2001); Mahmood e Fatah (2001); Araújo Junior (2009); Carvalhal (2010); e Campos, Lamounier e Bressan (2012).

Desta forma, observa-se que a presente pesquisa agrega à literatura ao utilizar um método econométrico mais completo, realizando previsões para a composição de carteiras em uma simulação de mercado, além de analisar tais comportamentos em período de crise mundial, na qual a volatilidades das variáveis sofrem alterações.

5 CONCLUSÕES

O objetivo desta pesquisa foi verificar se, em períodos de crise econômica mundial, o uso de indicadores contábeis de liquidez, estrutura de capital e rentabilidade possuem a capacidade de gerar investimentos mais rentáveis frente a *benchmarks* como os retornos de ativos “sem risco” e o retorno do mercado. Isto visa que os investidores em ações de empresas brasileiras de capital aberto obtenham melhores ferramentas para suas tomadas de decisões. A amostra foi composta por 20 empresas e os resultados foram analisados em três momentos distintos do tempo para se evitar que os resultados apresentassem problemas relacionados a *data-snooping* (resultados encontrados devido ao acaso).

A causalidade de Granger evidenciou que os indicadores que utilizam o Lucro Líquido

em sua composição apresentam maior relação causal com os retornos das ações, o que confirma a primeira hipótese nula desta pesquisa. Baseado neste resultado pode-se concluir que em momentos de crise econômica o Lucro Líquido permanece como a variável contábil fornecedora das informações mais relevantes para a análise dos retornos das ações, já que o mercado tende a precificar em maior valor empresas com maiores e constantes lucros líquidos, independentemente da situação macroeconômica mundial.

De forma geral, as carteiras de investimentos baseadas nos modelos VAR apresentaram superioridade na rentabilidade tanto sobre o Ibovespa quanto sobre o CDI, demonstrando assim a relevância da informação em períodos de crise, confirmando a segunda hipótese nula desta pesquisa. Os trabalhos de O'Halon (1991); Jindrichovsha (2001); Mahmood e Fatah (2001); Araujo Junior (2009); Carvalho (2010); e Campos, Lamounier e Bressan (2012) já haviam demonstrado a relevância da informação contábil, e assim, a presente pesquisa agrega à literatura ao realizar previsões para a composição de carteiras em uma simulação de mercado, concedendo maior valor empírico aos resultados, além de analisar tais comportamentos em período de crise mundial, na qual a volatilidades das variáveis sofrem alterações. Portanto, pode-se concluir que mesmo em períodos de crise econômica as informações contábeis são relevantes para precificar ações, já que elas tendem a informar o impacto maior ou menor que a crise mundial exerce em cada empresa.

Limitando-se às empresas analisadas, ao responder a questão de pesquisa “Em período de crise econômica mundial, a utilização de indicadores contábeis em modelos de previsão dos retornos das ações proporciona investimentos mais rentáveis?” Pode-se concluir que em período de crise econômica, as informações contábeis possuem relevância para o mercado brasileiro, principalmente em investimentos tendendo ao longo prazo.

Como uma limitação, esta pesquisa não abordou os custos das operações de compra e venda de ações, tampouco os impostos incidentes sobre os ganhos, o que dependendo do volume de negociações, pode interferir nos retornos apresentados. Outra limitação se deve ao número reduzido dos dados, já que em análises de séries temporais é indicado maior número de observações para melhores especificações e para não haver problemas relacionados à micronumerosidade.

Sugere-se para novas pesquisas a ampliação da amostra, o que possibilitaria verificar se o comportamento continuaria o mesmo em empresas de países diferentes e com séries temporais mais longas. É indicado também explorar outros índices contábeis derivados de outras demonstrações contábeis, tais como a Demonstração do Fluxo de Caixa (DFC) e a Demonstração do Valor Adicionado (DVA).

REFERÊNCIAS

ARAÚJO JÚNIOR, J. B. **Modelagem do processo de análise fundamentalista de uma empresa com a utilização de vetores autoregressivos**. Dissertação apresentada para a obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis do Programa Multiinstitucional e Inter-regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Universidade Federal de Brasília, da Universidade Federal da Paraíba e da Universidade Federal do Rio Grande do Norte: Brasília. 2009.

BALL, R.; BROWN, P. An empirical evaluation of accounting income numbers. **Journal of Accounting Research**, v. 6, n. 2, p. 159–178, 1968. <http://dx.doi.org/10.2307/2490232>

BAR-YOSEF, S.; CALLEN, J. F.; LIVNAT, J. Autoregressive Modeling of Earnings-Investment Causality. **The Journal of Finance**. v. XLII, n. 1, Mar 1987. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1987.tb02547.x>

BARTH, Mary E.; BEAVER, William H.; LANDSMAN, Wayne R. The relevance of the value-relevance literature for financial accounting standard setting: another view. **Journal of Accounting and Economics**. v. 31, p. 77-104, 2001. [http://dx.doi.org/10.1016/S0165-4101\(01\)00019-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0165-4101(01)00019-2)

BEAVER, W. H. The information content of annual earnings announcements. **Journal of Accounting Research**, v. 6, n. 2, p.67–92, 1968.

_____. MCANALLY, Mary Lea; STINSON, Christopher H. The information content of earnings and prices: A simultaneous equations approach, **Journal of Accounting and Economics**, v. 23, n. 1, p. 53-81, May, 1997. [http://dx.doi.org/10.1016/S0165-4101\(96\)00424-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0165-4101(96)00424-7)

BRITO, Andréa Alexander; BRITO, Ney Roberto Ottoni. Diversificação de risco e choques exógenos sobre o mercado de capitais brasileiro. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 37, n. 1, 2002.

BUENO, R. L. S. **Econometria de séries temporais**. 1ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 299 p.

CAMPOS, O. V.; LAMOUNIER, W. M. ; BRESSAN, V. G. F. Retornos das ações e o lucro: Avaliação da Relevância da Informação Contábil. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 6, p. 20, 2012. <http://dx.doi.org/10.11606/rco.v6i16.52665>

CARVALHAL, R. B. D. Causalidade Entre os Retornos Contábeis e os Retornos do Mercado de Ações Brasileiro. In: Encontro da ANPAD, 34., Rio de Janeiro, 2010. **Anais...**, 2010.

COMITÊ de Pronunciamentos Contábeis. **Pronunciamento Técnico CPC 00: Estrutura Conceitual para a Elaboração e Apresentação das Demonstrações Contábeis**. Brasília: 11 de janeiro de 2008. Disponível em: <<http://www.cpc.org.br>>. Acessado em: 12/08/2009.

COSTA, F.M.; COSTA, A.C.O.; LOPES, A.B. Conservadorismo em cinco países da América do Sul. **Revista de Contabilidade & Finanças**, Universidade de São Paulo, São Paulo, n. 41, p. 7-19, maio/ago. 2006. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-70772006000200002>

COSTA Jr, N. C. A; MEURER, R; CUPERTINO, C.M. Existe Alguma Relação entre Retornos Contábeis e Retornos do Mercado de Ações no Brasil? **Revista Brasileira de Finanças**, v. 5, n. 2, p. 233–245, 2007.

ENDERS, W. **Applied econometric time series**. New York: John Wiley, 2003.

FOSTER, G. **Financial Statement Analysis**. 2nd ed. Prentice Hall, Englewood Cliffs, 1986.

FRANCIS, Jennifer; SCHIPPER, Katherine. Have financial statements lost their relevance? **Journal of Accounting Research**, v. 37, n. 2, p. 319-352, 1999.

GALDI, F. C; LOPES, A. B. Relação de longo prazo e causalidade entre o lucro contábil e o preço das ações: evidências do mercado latino-americano. **Revista de Administração**, São Paulo, v.43, n.2, p.186-201, abr./maio/jun. 2008

GRANGER, C. W. J. Investigating casual relations by econometric models and cross-spectral

methods. **Econometrica**, v. 37, n. 3, p. 424–438, 1969. <http://dx.doi.org/10.2307/1912791>

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**. 4ª edição. Makron Books do Brasil Editora Ltda. São Paulo. 2006.

HOLDEN, K; PEEL, D.A; THOMPSON, J.L. **Economic forecasting: an introduction**. Cambridge University Press. 1990.

JINDRICHOVSKA, I. The relationship between accounting numbers and returns: some empirical evidence from the emerging market of the Czech Republic. **The European Accounting Review**. v. 10, n.1, p. 107–131. 2001. <http://dx.doi.org/10.1080/09638180122090>

MARTIKAINEN, T.; PUTTONEN V. Dynamic linkages between stock prices, accrual earnings and cash flows: a co-integration analysis. **Annals of Operations Research**, v. 45, p. 319-332, 1993. <http://dx.doi.org/10.1007/BF02282056>

MAHMOOD, W. M. W.; FATAH, F. S. A. Multivariate Causal Estimates of Dividend Yields, Price Earnings Ratio and Expected Stock Returns: Experience from Malaysia. In: Annual Conference on Pacific Basin Finance, Economic, Accounting and Management, 15., Equatorial Hotel, Ho Chi Minh City, Vietnam, 2007. **Proceedings...**, 2007.

O'HANLON, J. The relationship in time between annual accounting returns and annual stock market returns in the U.K. **Journal of Business Finance and Accounting**, v. 18, n. 3, 1991. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-5957.1991.tb00596.x>

OLIVEIRA, M. A.; MONTINI, A. A.; BERGMANN, D. R. Previsão de retornos de ações dos setores Financeiro, de Alimentos, Industrial e de Serviços, por meio de RNA e modelos Arima-Garch. **Revista de Administração Mackenzie – RAM**. v. 9, n. 1, p. 130-156, 2008. <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-69712008000100007>

PHILLIPS, P.; PERRON, P. Testing for a unit root in time series regression. **Biometrika**, v. 75, n. 2, p. 335-346, 1988. <http://dx.doi.org/10.1093/biomet/75.2.335>

PINDYCK, R.S.; RUBINFELD, D.L. **Econometria: Modelos e previsões**. 4 ed. Rio de Janeiro: Ed. Campos. 2004.

SONZA, I. B.; KLOECKNER, G. O. Co-integração entre o lucro contábil e o preço das ações negociadas pela bovespa: um estudo empírico. In: Encontro brasileiro de finanças, 9., 2009. **Anais...**, 2009.

VAN DOORNIK, B. F. N. **Modelagem econométrico-financeira de uma empresa baseada em vetores autoregressivos: uma aplicação à PETROBRAS S.A.** Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Brasília. Brasília, 2007.

WATTS, R. L.; ZIMMERMAN, J. L. **Positive accounting theory**. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall. 1986.