



Enfoque: Reflexão Contábil

ISSN: 1517-9087

eduem@uem.br

Universidade Estadual de Maringá  
Brasil

Raifur Kos, Sonia; Scarpin, Jorge Eduardo; Kabucussa, Pedro João  
Relevância da informação contábil em empresas dos Brics e EUA  
Enfoque: Reflexão Contábil, vol. 36, núm. 3, septiembre-diciembre, 2017, pp. 101-117  
Universidade Estadual de Maringá  
Maringá, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=307152515008>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Relevância da informação contábil em empresas dos Brics e EUA

Doi: 10.4025/enfoque.v36i3.34470

**Sonia Raifur Kos**  
Doutoranda em Contabilidade  
Universidade Federal do Paraná – UFPR  
Programa de Pós Graduação em Contabilidade  
E-mail: soniarkos@yahoo.com.br

**Jorge Eduardo Scarpin**  
Doutor em Contabilidade  
Universidade Federal do Paraná – UFPR  
Programa de Pós Graduação em Contabilidade  
E-mail: jscarpin@gmail.com

**Pedro João Kabucussa**  
Mestrando em Contabilidade e Fiscalidade  
Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias - Portugal  
Programa de Pós Graduação em Contabilidade e Fiscalidade  
E-mail: pedrotanislao1@gmail.com

Recebido em: 05.12.2016

Aceito em: 22.05.2017

2ª versão aceita em: 31.05.2017

## RESUMO

A busca por informações contábeis relevantes tem sido intensa pelos órgãos normalizadores nos últimos anos, os quais têm buscado estabelecer normas que tornem a informação contábil relevante e possa ser utilizada de forma segura no processo decisório, principalmente considerando as decisões relacionadas ao mercado de capitais. Nessa linha, James Ohlson propôs modelos de avaliação de empresas baseados em números contábeis. O objetivo deste estudo é verificar as diferenças na Relevância da Informação Contábil no mercado de capitais dos países Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul (BRICS) e Estados Unidos da América (EUA), a partir dos dados disponíveis nas Bolsa de Valores destes países, por meio dos modelos *Residual Income Valuation* (RIV) e *Abnormal Earnings Growth* (AEG) propostos por Ohlson (1995; 2005). Por meio da Regressão com Dados em Painel, concluiu-se que as variáveis de cada país apresentam comportamento diferente no tocante a influência das mesmas no mercado de capitais, pois além de apresentarem coeficientes distintos, houve extensa variação do  $R^2$ , sendo 0,02 no Brasil, para o modelo AEG e 0,79 na China para o modelo RIV. Quanto à verificação de qual modelo (RIV ou AEG) melhor se adapta à realidade de cada país, observou-se que no Brasil e África do Sul o modelo AEG apresentou maior ajuste, já na Rússia e China o modelo RIV foi mais adequado, tanto para variáveis defasadas pelo Preço em t-1, quanto para as não defasadas, pois conta com  $R^2$  mais expressivo e valor mais baixo para Critério de Informação de Akaike. Para os EUA e Índia, para variáveis não defasadas, o AEG é o melhor modelo para Índia e RIV para os EUA. Já com variáveis defasadas, o resultado se inverte.

**Palavras-chave:** Relevância da informação contábil; Modelo de Ohlson; Análise comparativa; BRICS e EUA.

## *Relevance of accounting information in BRICS and USA companies*

## ABSTRACT

The demand for relevant accounting information has been intense by the regulatory bodies in last years, who have sought to establish standards that make accounting information relevant and can be used safely in the decision-making process, especially considering decisions related to the capital market. Along these lines, James Ohlson proposed company valuation models based on accounting numbers. The objective of this study is to verify the differences in the Relevance of Accounting Information in the capital markets of Brazil, Russia, India, China and South Africa (BRICS) and the United States of America, based on data available on stock Exchange of these countries, through the *Residual Income Valuation* (RIV) and *Abnormal Earnings Growth* (AEG) models proposed by Ohlson (2005). By means of the Panel Data Regression, it was concluded that the variables of each country show different behavior regarding their influence in the capital market, since besides presenting different coefficients, there was a large variation of  $R^2$ , being 0.02 in Brazil for the AEG model and 0.79

Enf.: Ref. Cont.	UEM - Paraná	v. 36	n. 3	p. 101-117	setembro / dezembro 2017
------------------	--------------	-------	------	------------	--------------------------

in China for the RIV model. As regards the verification of which model (RIV or AEG) best adapts to the reality of each country, it was observed that in Brazil and South Africa the AEG model presented a greater adjustment, whereas in Russia and China the RIV model was more suitable for both lagged variables in t-1 and non-lagged ones, as it has more expressive  $R^2$  and lower value for Akaike's Information Criterion. For the US and India, for non-delayed variables, AEG is the best model for India and RIV for the US. Already with lagged variables, the result is reversed.

**Keywords:** Relevance of accounting information; Ohlson model; Comparative analysis; BRICS and USA.

## 1 INTRODUÇÃO

O objetivo da contabilidade é gerar informações úteis aos seus usuários. Para que a informação seja útil é necessário que ela apresente características como compreensibilidade, relevância, confiabilidade e comparabilidade (HENDRIKSEN; VAN BREDA, 2007). Diante disso, os organismos normalizadores têm buscado estabelecer normas que tornem a informação contábil relevante e possa ser utilizada de forma segura no processo decisório, principalmente considerando as decisões relacionadas ao mercado de capitais (HOLTHAUSEN; WATTS, 2001), como, por exemplo, na precificação dos ativos das empresas.

Nesse contexto, o modelo de Ohlson (1995) forneceu arcabouço teórico e matemático que permite precificar as empresas em função de variáveis contábeis por meio do modelo *Residual Income Valuation* (RIV). Dez anos mais tarde, Ohlson (2005) apresenta modificações em sua estrutura original, excluindo o *book value* do modelo, trabalhando apenas com o lucro e suas variações, alegando que o lucro seria um estimador no mínimo igual ao *book value*, nunca inferior. Este modelo ficou conhecido como *Abnormal Earnings Growth* (AEG).

Lopes et al. (2007) analisaram a relevância das informações contábeis no processo de atribuição de valor para empresa segundo o modelo de Ohlson (1995; 2005). Os modelos RIV e AEG foram utilizados para verificar se em função das características apresentadas pela contabilidade e pelo mercado de capitais brasileiro haveria um modelo mais eficiente para avaliar a empresa no mercado utilizando números contábeis. Os resultados apontaram que, apesar do poder explicativo do RIV ser algebricamente maior para todas as amostras e períodos, estatisticamente somente foi considerado superior em poucas ocasiões. Os resultados também indicam que, mesmo não sendo superior, o modelo RIV ainda desempenha papel importante na avaliação de

empresas nesse mercado, dadas as características apresentadas pelo Brasil: *bank-oriented system*, forte vinculação entre aspectos contábeis e tributários e legislação baseada no direito romano, gerando um contexto de baixa proteção aos acionistas minoritários.

Apesar da defesa de Ohlson, de que o modelo AEG poderia trazer melhores resultados que o modelo RIV, pesquisadores divergem em suas opiniões quanto ao melhor modelo de avaliação de empresas baseado em números contábeis – RIV ou AEG. Ohlson (2005) e Lopes et al. (2007) defendem AEG, enquanto que nos estudos de Brief (2007) e Penman (2005) o modelo RIV se mostrou mais eficiente. Brief (2007) fez uma derivação matemática dos modelos RIV e AEG e comparou os resultados com o preço das ações de todas empresas dos Estados Unidos da América (EUA) que negociaram ações ao longo de um período de 27 anos (1975 a 2002). Nesse estudo, as estimativas baseadas em RIV são geralmente mais precisas do que estimativas baseadas em AEG. Além disso, a variabilidade da distribuição para AEG é muito maior do que a variabilidade da distribuição RIV.

Observa-se, inicialmente que as características específicas de cada país influenciam na relevância da informação contábil, podendo ocasionar diferença na aplicação do modelo proposto por Ohlson, uma vez que cada país possui características intrínsecas, ainda que compartilhe de elementos economicamente parecidos, como é o caso dos países pertencentes ao BRICS. Percebe-se ainda que não há consenso quanto ao melhor modelo de precificação de ativos utilizando variáveis contábeis. Nesse contexto, o presente estudo faz uma aplicação utilizando os dois modelos (RIV e AEG), buscando responder a seguinte questão de pesquisa: **Em que medida há diferença na relevância da informação contábil entre os países que compõem os BRICS e EUA?**

Enf.: Ref. Cont.	UEM - Paraná	v. 36	n. 3	p. 101-117	setembro / dezembro 2017
------------------	--------------	-------	------	------------	--------------------------

Nesse sentido, o objetivo desse estudo é verificar as diferenças na Relevância da Informação Contábil no mercado de capitais entre os países pertencentes ao BRICS - Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul e EUA, a partir dos dados disponíveis nas Bolsa de Valores destes países, por meio dos modelos *Residual Income Valuation* – RIV e *Abnormal Earnings Growth*– AEG propostos por Ohlson (1995; 2005). Para tanto, os seguintes passos necessitam ser percorridos: a) calcular o resultado anormal das empresas de acordo com o modelo proposto por Ohlson, 1995; b) apurar o *book value* considerando a *Clean Surplus Relation*; c) calcular o valor do crescimento anormal dos lucros futuros esperados; d) calcular o valor da empresa segundo o modelo RIV e AEG; e e) comparar o resultado obtido nos dois modelos.

O interesse por estudos que verificam a utilidade da informação contábil foi intensificado com o advento da pesquisa positiva, defendida por Watts e Zimmerman (1986), cuja finalidade é fornecer subsídios para explicar e prever determinados fenômenos. Lopes e Iudícibus (2012) argumentam que a ênfase da contabilidade no enfoque da pesquisa positiva é fornecer informações para os agentes econômicos e ela deve ser avaliada a partir de sua capacidade de prover informações úteis para os usuários.

A preocupação com a relevância da informação contábil é percebida a nível mundial, pois vários países têm padronizado suas normas ao modelo IASB–*International Accounting Standards Board*, órgão responsável pelas definições de padrões de contabilidade. Como cada país possui características específicas próprias, há necessidade de investigar se essas características podem influenciar no grau de relevância da informação oriunda da contabilidade em função da adaptação das normas internacionais à realidade particular do país.

O regime contábil a estrutura de capital e o ambiente institucional dos países têm sido alvos de uma série de estudos (HOLTHAUSEN; WATTS, 2001). Porém, no contexto internacional, a maioria dos estudos foram realizados em países desenvolvidos, como os norte-americanos, ingleses e australianos (MEEK; THOMAS, 2004). Assim, pesquisas sobre a relevância da informação contábil que considerem características

específicas de países emergentes, ainda apresentam vasta carência de estudos.

A principal contribuição deste estudo centra-se na possibilidade de identificar a relação existente entre os números divulgados pela contabilidade dos países analisados e a reação que estes provocam no mercado de capitais. Uma vez entendido isso, os investidores teriam mais segurança no uso dessas variáveis no processo de avaliação dos ativos que tem interesse em investir. No aspecto acadêmico, este estudo contribui para melhorar o acervo de estudos que compara a aplicação de modelos de avaliação de empresas que utilizam números, proporcionando a identificação da validade destes nos países investigados.

O presente estudo é composto por esta introdução, seguida do Referencial Teórico, onde constam informações que auxiliam na obtenção da resposta da questão de pesquisa, a Metodologia utilizada para desenvolver o estudo, Apresentação e Análise dos Resultados obtidos e as Considerações Finais, enfatizando os principais achados desta pesquisa.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 RELEVÂNCIA DA INFORMAÇÃO CONTÁBIL

De maneira geral, os estudos sobre Relevância da Informação verificam o impacto do conteúdo informacional das Demonstrações Contábeis no mercado de capitais. (LOPES e IUDÍCIBUS, 2012). Segundo Fama (1970), o que sustenta essa ideia é a hipótese de eficiência de mercado (EMH) que considera que o mercado reage, por meio da alteração nos preços das ações, a qualquer informação relevante e disponível. Assim, estudos sobre *value relevance* visam capturar por meio de modelos estatísticos o grau de reação do mercado de capitais diante destas informações.

Uma informação contábil é relevante para o mercado de capitais quando ela impacta no preço das ações com certo grau de significância, ou seja, é relevante se ela estiver significativamente associada às variáveis do mercado de capitais (BARTH, BEAVER e LANDSMAN, 2001). Já para Francis e Schipper (1999) o *value relevance* de uma informação contábil é representada

Enf.: Ref. Cont.	UEM - Paraná	v. 36	n. 3	p. 101-117	setembro / dezembro 2017
------------------	--------------	-------	------	------------	--------------------------

pela capacidade que ela possui de capturar ou resumir as informações que impactam os preços das ações de alguma forma.

## 2.2 MODELOS DE AVALIAÇÃO DE EMPRESAS SEGUNDO OHLSON

### **Residual Income Valuation - RIV**

O modelo *Residual Income Valuation* (RIV), avaliação com base no lucro residual foi desenvolvido por James Ohlson (1995) e tem como objetivo apresentar o valor de mercado da empresa, tomando como base os números contábeis da empresa como: Patrimônio Líquido, Lucros atuais e esperados e dividendos.

Segundo esse modelo o valor da empresa resulta da soma das parcelas: a) o patrimônio líquido que representa uma medida contábil do capital investido; e b) a soma dos lucros residuais esperados. De acordo com o modelo, essa segunda parcela representa o valor presente dos fluxos dos resultados econômicos futuros que ainda não foram acumulados ao patrimônio líquido contábil corrente (CUPERTINO e LUSTOSA, 2006).

O Lucro residual, também chamado de Lucro Anormal, é calculado pela seguinte equação proposta por Ohlson (1995):

$$Ab_{ij} = RC_{ij} - (BV_{ij-1} \cdot r_j) \quad (1)$$

Onde,  $Ab_{ij}$  - é o resultado anormal contábil por ação da empresa  $i$  no período  $j$ ;  $RC_{ij}$  - é o resultado contábil por ação da empresa  $i$  registrado no período  $j$ ;  $BV_{ij-1}$  é o valor patrimonial (PL) por ação da empresa  $i$  registrado no período  $j-1$ ;  $r_j$  - é a taxa de juros livre de risco no período  $j$ .

Segundo esse modelo, o lucro anormal consiste na diferença entre o lucro contábil e o valor apurado da aplicação da taxa de desconto sobre o Patrimônio Líquido. Essa denominação provém do conceito que o "lucro normal" está vinculado com o retorno normal do capital investido, ou seja, o encargo sobre o uso do capital (OHLSON, 1995). Dessa forma, a equação acima só exibirá um valor positivo, quando a taxa de retorno contábil for maior que a taxa de desconto utilizada para representar o custo do capital da empresa.

A equação 2, apresenta a fórmula proposta por Ohlson (1995) para cálculo do valor da empresa, tomando como base as informações contábeis.

$$P_{ij} = BV_{ij} + \sum_{t=1}^{\infty} \frac{E_j[Ab_{ij+t}]}{(1+r)^t} \quad (2)$$

Sendo  $P_{ij}$  é o preço da ação da empresa  $i$  ao final do período  $j$ ;  $BV_{ij}$  é o valor patrimonial (PL) por ação da empresa  $i$  ao final do período  $j$ ;  $Ab_{ij+t}$  é o resultado anormal contábil por ação da empresa  $i$  para os períodos  $j+1, j+2, \dots, j+t$ ;  $E_j[\ ]$  é operador matemático do valor esperado condicionado à informação possuída na data  $j$ ;  $r$  é a taxa de juros livre de risco ou o custo de capital da empresa.

Vale salientar que o modelo RIV tem como premissa a adoção de um sistema contábil que satisfaça a relação *Clean Surplus* (*Clean Surplus Relation*- CSR). Essencialmente, CSR é uma condição imposta para que todas as variações patrimoniais transitem pelo resultado. Nesse sentido o  $BV_{ij}$  é dado pela equação 3:

$$BV_{ij} = BV_{ijt-1} + x_t \cdot d_t \quad (3)$$

Onde  $BV_{ij}$  = o valor patrimonial (PL) por ação da empresa;  $BV_{ijt-1}$  = o valor patrimonial (PL) por ação da empresa no período anterior;  $x_t$  = lucro contábil do período; e  $d_t$  = dividendo distribuído no período.

### **Modelo de Abnormal Earnings Growth - AEG**

O modelo AEG também é proposto por Ohlson (2005) e surge como um aprimoramento do modelo RIV, tendo o mesmo propósito: calcular o valor da empresa e função de variáveis contábeis. O aprimoramento acontece pela substituição do valor patrimonial pelo lucro esperado no período seguinte e os lucros anormais futuros substituído pelos crescimentos anormais dos lucros futuros esperados.

Segundo o AEG, o valor da empresa é composto pelo resultado contábil do período imediatamente seguinte, dividido pela taxa de juros livre de risco, adicionado ao valor do crescimento anormal dos lucros futuros esperados. (LOPES et al. 2007). O valor da empresa, segundo AEG é calculado conforme

Enf.: Ref. Cont.	UEM - Paraná	v. 36	n. 3	p. 101-117	setembro / dezembro 2017
------------------	--------------	-------	------	------------	--------------------------

a equação 4:

$$Ag_{t+1} = \frac{(L_{t+1} + r.Div_t - R.L)_t}{r} \quad (4)$$

Onde  $Ag_{t+1}$  é o crescimento anormal do lucro por ação da empresa ao final do período  $t+1$ ;  $L_{t+1}$  é o resultado contábil por ação da empresa ao final do período  $t+1$ ;  $L_t$  é o resultado contábil por ação da empresa ao final do período  $t$ ;  $Div_t$  é o dividendo distribuído por ação da empresa referente ao período  $t$ ;  $r$  é a taxa de juros livre de risco;  $R$  é a taxa de juros livre de risco mais a unidade ( $R=1+r$ ).

Ohlson (2005) defende que o modelo AEG teria maiores apelos práticos e teóricos do que o RIV e ainda evitaria alguns problemas apresentados por esse último quando ocorressem transações de capital, enumerando três vantagens do AEG em relação ao RIV: (i) o AEG não precisa do *book value* nem do pressuposto da *Clean Surplus Relation* (CSR); (ii) o foco nos lucros nunca será pior do que o foco no *book value*, mas o contrário não será verdadeiro; (iii) a prática nas finanças baseia-se muito mais no lucro e em seu crescimento posterior do que no *book value*.

### 2.3 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS QUE CONFIRMAM A EFICIÊNCIA DO MODELO DE OHLSON

Angotti et al. (2016) investigaram o poder preditivo das informações contábeis: Resultado Abrangente Consolidado (RAC) e Outros Resultados Abrangentes (ORA) objetivando verificar o *Value Relevance* destas variáveis. Para operacionalizar a pesquisa, as regressões para preço adotaram o trabalho teórico de Ohlson (1995) o qual avalia a empresa de acordo com o valor contábil do Patrimônio Líquido (PL) e Lucros Residuais (LR). Os resultados relacionados a *Value Relevance* indicam que o PL e o lucro líquido foram significativos, no entanto o RAC individualmente não foi capaz de melhorar o poder preditivo do modelo, mas em conjunto com ORA, percebeu-se um acréscimo na capacidade preditiva do Fluxo de Caixa Operacional futuro.

Silva et al. (2016) utilizando um modelo fundamentado em Ohlson (1995), que usa variáveis de lucro, patrimônio e dividendos,

analisaram a relevância da divulgação do Dividendo Adicional Proposto - DAP para o mercado de capitais brasileiro. Foram analisadas 102 empresas listadas na BM&FBOVEPA no período de 2010 a 2012. O modelo de *Value Relevance* que verifica o impacto de variáveis contábeis no mercado demonstrou que a divulgação da informação DAP, pelas empresas de capital aberto, impactou de forma estatisticamente significativa o mercado durante o período de análise. O estudo mostra que um aumento no volume de distribuição dos dividendos é interpretado de forma positiva pelos investidores, indicando a expectativa de lucros maiores serão realizados no futuro.

Werneck et al. (2013) pesquisaram se a análise fundamentalista, baseada em índices contábeis, tem o mesmo poder de prever retornos anormais futuros que modelos de precificação de ativos. As empresas estudadas são aquelas com ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo no período de 1994 a 2006. Para comparar os modelos foram elaborados dois portfólios de empresas, um com base no modelo RIV de Ohlson e outro com base na proposta de R\_Score formulada por Piotroski. O resultado da pesquisa indica uma *performance* estatisticamente superior do portfólio de Ohlson, 46,97 % de retorno anormal no primeiro ano contra 11,55% do portfólio Piotroski, para o segundo ano Ohlson obteve 67,54 % de retorno anormal, enquanto o portfólio Piotroski obteve 14,00%. Concluindo que o modelo Ohlson consegue selecionar empresas cujas ações terão *performance* futura superior às empresas selecionadas no portfólio Piotroski.

Coelho e Braga (2008) avaliaram os efeitos da participação de mercado de empresas brasileiras sobre a série de lucros residuais e a Dinâmica Informacional Linear (DIL) de Ohlson. Para desenvolver a análise, consideraram três variáveis de controle: crescimento do PIB, porte da empresa e o índice de concentração industrial. Sua amostragem foi coletada a partir de dados econométricos, durante o período de 1996 a 2005. Os achados deste estudo confirmaram a premissa da DIL, enquanto que a participação de mercado não apresentou nenhum conteúdo informacional, uma vez que o coeficiente ( $\beta$ ) não foi estatisticamente significativo em todos os modelos processados. Diante desses resultados conclui-se que a participação do mercado não provoca ganhos anormais em

Enf.: Ref. Cont.	UEM - Paraná	v. 36	n. 3	p. 101-117	setembro / dezembro 2017
------------------	--------------	-------	------	------------	--------------------------



firmas brasileiras, a partir da análise dos seus lucros residuais.

Chen e Dodd (1998), motivados pela informação popular de que o EVA – Valor Econômico Adicionado seria a melhor medida para avaliar as empresas, analisaram a relevância dos lucros contábeis e lucros residuais em comparação com o EVA. Os resultados indicam que as três medidas tem conteúdo informacional em termos de relevância de valor, no entanto a variável lucro contábil, representado pelo lucro operacional, e lucro residual apresentaram R quadrados superiores ao do EVA, embora as diferenças não sejam significantes estatisticamente. Esse resultado indica que as variáveis presentes no modelo *Residual Income Valuation*, proposto por Ohlson (1995), são relevantes para o mercado.

## 2.4 PESQUISAS SOBRE VALUE RELEVANCE NOS PAÍSES EMERGENTES – BRICS

No Brasil, Almeida et al. (2012) investigaram se os valores de empresas avaliados por modelos baseados em números contábeis, como RIV e AEG se assemelham aos valores estimados pelo modelo do Fluxo de Caixa Descontado, tendo como objeto de estudo os laudos de avaliação Ofertas Públicas de Aquisição de Ações - OPAs. Os autores analisaram 97 relatórios no período de 2000 a 2007. Penman (2005) defende que os valores dos diversos modelos devem convergir para o mesmo resultado. Os resultados mostram que não há diferença estatisticamente significativa entre os valores das empresas avaliados pelos modelos baseados em números contábeis (RIV e AEG) e os valores estimados pelo Fluxo de Caixa Descontado. O estudo indica que os três modelos são eficientes na avaliação de empresas. Estudos semelhantes foram realizados por Ferreira (2008), Galdi e Lopes (2006), Famá e Leite (2003) e Lopes (2001).

Na Rússia, Kim (2013) realizou uma investigação empírica sobre a relevância do valor das informações reportadas por empresas públicas russas sob duas perspectivas distintas. Em primeiro lugar, identificou que antes de 2011, os investidores se baseavam em informações do valor contábil do patrimônio líquido. A relevância do valor dos lucros divulgados, no entanto, é diferente para "crescimento" e para "valor" das

ações. Em segundo lugar, concluiu que as empresas líderes russas listadas na London Stock Exchange que reportam em IFRS produzem relatórios de maior valor relevante em comparação com seus pares locais que relatam sob os padrões russos, sugerindo que a adoção obrigatória IFRS na Rússia, que será concluída em 2015 provavelmente resulte em melhoria da qualidade da informação.

Na Índia, as empresas são obrigadas a publicar tanto as demonstrações financeiras consolidadas (CFS), bem como as demonstrações financeiras individuais. Enquanto a segunda já existia há muito tempo, a CFS foi introduzida recentemente. Srinivasan e Narasimhan (2012), analisaram 59 empresas em 4 anos, verificando a relação entre os valores de mercado e os resultados das CFS e demonstrações individuais. O estudo mostrou que quando análise era feita em relatórios anuais, as CFS tiveram valores menos relevantes que as demonstrações individuais, já quando a análise foi feita em relatórios trimestrais o resultado é inverso. Os pesquisadores colocam que como a regulamentação indiana obriga apenas a publicação anual das CFS, as empresas acabam publicando apenas os relatórios individuais por trimestre, causando confusão para os investidores.

Na China, as empresas que emitiam ações para investidores estrangeiros, chamadas *B-share*, eram obrigadas a preparar dois conjuntos de demonstrações financeiras: uma baseada nos regulamentos de contabilidade da China (GAAP nacionais) e outra com base em normas internacionais de contabilidade (IAS). Bao e Chow (1999) utilizaram o modelo de Ohlson (1995) para verificar a importância relativa destes dois conjuntos de demonstrações na avaliação patrimonial, ou seja, qual demonstração estaria mais intimamente associada com os preços das ações. Os resultados mostraram que os lucros e valor contábil com base no IAS tiveram maior conteúdo de informação do que aqueles baseados no GAAP domésticos. Os resultados da análise de regressão anual indicam que o poder explicativo desses lucros e valores contábeis para os preços das ações aumentaram ao longo do tempo. Line Xiao-Peng (2009), também fizeram uso do modelo de avaliação de Feltham-Ohlson para analisar as principais explicações para os preços das ações no mercado de Ações chinês. O objetivo do estudo foi verificar o poder explicativo do lucro e do patrimônio líquido

Enf.: Ref. Cont.	UEM - Paraná	v. 36	n. 3	p. 101-117	setembro / dezembro 2017
------------------	--------------	-------	------	------------	--------------------------

para explicar o preço da ação. O estudo indicou que os ativos líquidos tem maior poder explicativo que o lucro contábil e da mesma forma que o estudo de Bao e Chow (1999), o resultado mostrou que a capacidade dos números contábeis para explicar os preços das ações no mercado de capitais chinês aumentou ano a ano desde 2002.

Swartz et al. (2006) comentam que os debates sobre os determinantes do valor da empresa estão em curso e a crescente lacuna na relação *book-to-market* ainda tem de ser explicado na literatura financeira. O estudo utilizou o modelo de avaliação de Ohlson (1995) e dados das JSE Securities Exchange (SA) na tentativa de identificar se o valor contábil dos ativos, os lucros contábeis e o Valor acrescentado do coeficiente intelectual – VAICTM, (Pulic 1998) podem explicar o comportamento dos preços das ações no Mercado Sul-Africano. Os resultados indicam uma relação significativa entre os preços das ações, três meses após o final do ano, e os lucros anormais, dividendos anormais, o valor contábil dos ativos, o coeficiente de capital empregado, e o coeficiente decapital humano.

### 3 TRAJETO METODOLÓGICO

A amostra foi constituída com as empresas dos países emergentes Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul, vinculados ao agrupamento econômico chamado BRICS e os EUA. Os BRICS apresentam características econômicas comuns de desenvolvimento: ativos financeiros nacionais subestimados e com grande potencial de crescimento; países que podiam ser reconhecidos como em vias de desenvolvimento; e, até o ano de 2020 o PIB agregado desses países deverá exceder o volume do PIB dos chamados países do G-7 (os sete grandes) (BAYBURINA; GOLOVKO, 2009). As características econômicas comuns destes países permitem compará-los. Os Estados Unidos foi escolhido como representante de um mercado financeiro mais desenvolvido e serviu como referência na relevância da informação contábil.

Os dados foram obtidos por meio da plataforma *Bloomberg*, considerando o período de 2008 a 2013. A delimitação do período entre 2008-2013 se deu em função da disponibilidade de informação referente a taxa livre de risco de cada país componente da amostra. Somente Brasil, África do Sul e EUA

disponibilizavam esta informação por um período maior de tempo. Para os demais países, na plataforma *Bloomberg*, só havia divulgação desta taxa a partir de 2008. Para evitar distorções, as empresas que apresentaram Patrimônio Líquido negativo foram eliminadas da amostra.

Para compor as variáveis dos modelos RIV e AEG fez-se necessário utilizar as empresas que publicaram informações em, pelo menos, 6 anos consecutivos, sendo 5 anos para compor as variáveis do modelo e 1 ano para defasar as variáveis pelo Preço da ação em  $t-1$ . Assim, para compor o modelo de regressão para o ano de 2008, foram utilizadas informações de 2007-2012 e para o ano de 2009, foram utilizadas informações de 2008-2013. Portanto, a amostra final está representada por regressões, cujas variáveis dependentes se referem aos anos de 2008-2009. Para eliminar os *outliers* do modelo multivariado foi utilizada a Distância de *Mahalanobis* ( $D^2$ ), uma forma padronizada da distância euclidiana. (HAIR, et al., 2009).

As variáveis apresentadas na Tabela 1 foram utilizadas para composição dos modelos *Abnormal Earnings Growth* – AEG e *Residual Income Valuation* – RIV. Por meio das variáveis RC, BV, DIV e  $r$ , as informações sobre Lucros Anormais e Crescimento Anormal dos Lucros foram calculadas e, na sequência, submetidos à Regressão com Dados em Painel.

Com intuito de verificar a existência de multicolinearidade, foram calculadas as correlações entre as variáveis dos modelos RIV e AEG, analisando primeiramente as variáveis originais e, em seguida, observando o comportamento das variáveis defasadas pelo preço da ação em  $t-1$ . Observou-se que muitas das variáveis do modelo RIV que se mostraram altas e significativas em praticamente todos os países sem a defasagem das variáveis, se apresentaram mais baixas, porém ainda significativas, após a defasagem indicando que a relação se manteve na maioria dos casos, exceto no Brasil, onde a correlação entre o Preço e as demais variáveis do modelo deixaram de ser significativas, inviabilizando a aplicação

Enf.: Ref. Cont.	UEM - Paraná	v. 36	n. 3	p. 101-117	setembro / dezembro 2017
------------------	--------------	-------	------	------------	--------------------------



do modelo RIV. Esse comportamento demonstra que os resultados em  $t$  não estão correlacionados com  $t-1$  para esse país.

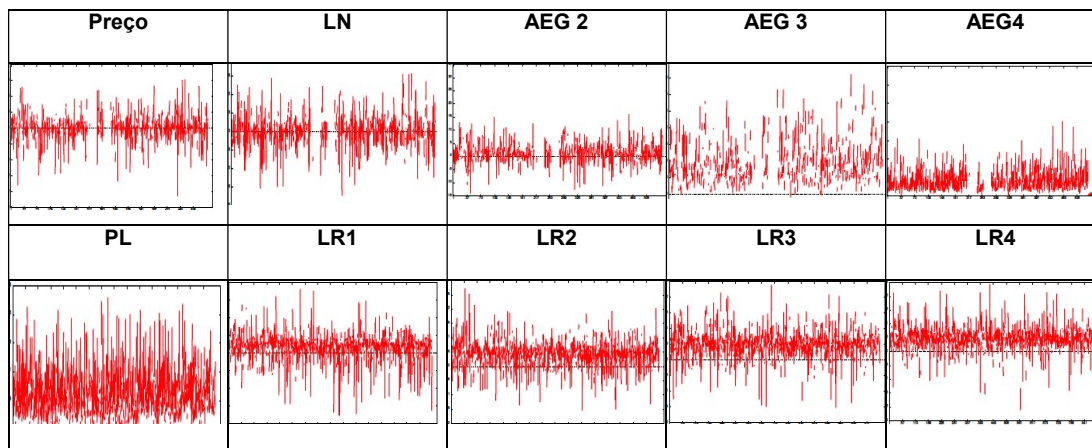
**Tabela 1 - Variáveis utilizadas para composição dos Modelos RIV e AEG.**

Notação	Variável	Definição Operacional	Referência
RC	Resultado contábil por ação	Resultado do período dividido pelo número de ações	Ohlson (2005)
BV	Valor Patrimonial por ação	PL/Número de ações	Ohlson (2005)
$r$	Taxa livre de Risco	Taxa livre de risco.	Lopes et al. (2007)
R	Taxa livre de Risco mais 1	Taxa livre de risco mais a unidade ( $R=1+r$ ).	Lopes et al. (2007)
DIV	Dividendos por ação	Dividendos /Número de ações	Ohlson (2005)
Preço	Preço por ação	Valor da ação em 31/12	Ohlson (2005)

Fonte: Elaborado pelos autores.

No modelo AEG também houve redução na força das correlações após a defasagem das variáveis, inviabilizando a aplicação desse modelo na Rússia, já que nenhuma correlação foi significativa. Nos dois modelos as correlações entre a maioria das variáveis são estatisticamente significativas. Percebeu-se que aconteceram correlações superiores a 0,6, podendo indicar

multicolinearidade entre as variáveis, porém o teste FIV – Fator de Inflação de Variância, que mostra como a variância de um estimador é inflada pela multicolinearidade, não confirmou essa possibilidade, pois nenhum dos valores foi superior a 10, limite considerado aceitável (HILL et al., 2011). No modelo AEG, apenas na Índia foi observada uma correlação acima de 0,7.



**Figura 1 - Gráfico da Série Temporal das Variáveis do Modelo AEG e RIV**

Fonte: Dados da pesquisa – Output Gretl.

Embora a série de tempo utilizada na pesquisa não permita a realização do teste *Dick-Fuller* e *Dick-Fuller* aumentado

para testar a hipótese de estacionaridade das séries, os gráficos (Figura 1) permitem visualizar que a configuração dessas séries se comporta de forma

Enf.: Ref. Cont.	UEM - Paraná	v. 36	n. 3	p. 101-117	setembro / dezembro 2017
------------------	--------------	-------	------	------------	--------------------------

semelhante à séries estacionárias. Desse modo, pode-se entender que, dado o comportamento das séries, a disposição dos dados levam a crer que os resultados encontrados não se trataram de correlações impactadas por efeitos de tendência, ou seja, espúrias.

Para amenizar o efeito da heterocedasticidade (observado nos testes de Breusch-Pagan), as regressões foram realizadas utilizando erro de padrão robusto.

### 3.1 OPERACIONALIZAÇÃO DOS MODELOS PARA REGRESSÃO COM DADOS EM PAINEL

O modelo de regressão do RIV (equação 5) foi composto de acordo com a proposta de Bernard (1995). Também foi avaliada a proposta de Brown, Lo e Lys (1999) que sugerem que as variáveis do modelo sejam defasadas pelo preço da ação em  $t-1$ . Segundo os estes autores, a utilização das variáveis sem a defasagem podem enviesar os resultados em função do porte da empresa, número de ações ou políticas de dividendos.

$$P_{ij} = \beta_0 + \beta_1 BV_{ij} + \beta_2 AB_{ij+1} + \beta_3 AB_{ij+2} \quad (5)$$

Onde  $P_{ij}$  é o preço das ações da empresa  $i$  ao final do ano  $j$ ;  $BV_{ij}$  é o patrimônio líquido (*book value*) por ação da empresa  $i$  ao final do ano  $j$ ;  $AB_{ij+1}$ ,  $AB_{ij+2}$ ,  $AB_{ij+3}$  e  $AB_{ij+4}$  são os resultados contábeis anormais para os anos  $j+1$ ,  $j+2$ ,  $j+3$  e  $j+4$  respectivamente, divididos por  $(1+r)^1$ ,  $(1+r)^2$ ,  $(1+r)^3$  e  $(1+r)^4$  respectivamente, para trazer a valor presente;  $\varepsilon_{ij}$  é o termo de erro da regressão.

O modelo RIV tem como premissa a adoção de um sistema contábil que satisfaça a relação *Clean Surplus Relation*- CSR, ou seja, o BV deve considerar somente as variações patrimoniais que transitam pelo resultado. Nesse estudo, o BV publicado pelas empresas foi comparado com o BV calculado (considerando a CSR) e não foi identificada diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos, possibilitando assim, o uso do BV publicado.

Para operacionalizar o modelo AEG, é

utilizada uma especificação similar ao modelo AEG, conforme equação 6. Também foi avaliada a proposta de Brown, Lo e Lys (1999):

$$P_{ij} = \beta_0 + \beta_1 \frac{L_{ij+1}}{r} + \beta_2 AG_{ij+2} + \beta_3 AG_{ij+3} + \beta_4 AG_{ij+4} + \varepsilon_{ij} \quad (6)$$

Onde:  $P_{ij}$  é o preço das ações da empresa  $i$  ao final do ano  $j$ ;  $L_{ij+1}/r$  é o lucro por ação da empresa  $i$  ao final do ano  $j+1$  dividido por  $r$ ;  $r$  é a taxa de juros livre de risco;  $AG_{ij+2}$ ,  $AG_{ij+3}$  e  $AG_{ij+4}$  são os crescimentos anormais dos resultados contábeis, calculados de acordo com Ohlson (2005), para os anos  $j+2$ ,  $j+3$  e  $j+4$ , respectivamente, divididos por  $(1+r)^1$ ,  $(1+r)^2$  e  $(1+r)^3$ , respectivamente, para trazer a valor presente;  $\varepsilon_{ij}$  é o termo de erro da regressão.

Para composição da variável Lucros Anormais Futuros e Crescimento Anormal dos Lucros foram utilizadas como *proxy* os resultados contábeis realizados nos 4 anos seguintes ao período de análise, pois, segundo Bernard (1995), Bromwich (2000) e Lopes (2001), os resultados anormais não duram muitos períodos devido à presença de competição que acaba por fazer com que este número tenda a zero no decorrer dos períodos.

### 3.2 Regressão com Dados em Painel

Dados em painel referem-se a combinação de dados sobre diferentes unidades econômicas, coletados em diferentes períodos de tempo. Considerando um conjunto de dados com  $i = 1, 2, \dots, N$  unidades e  $t = 1, 2, \dots, N$  períodos de tempo, o modelo geral (equação 7) será:

$$Y_{it} = \beta_{0it} + \beta_{1it} X_{1it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

Neste modelo, o subscrito  $i$  refere-se os diferentes indivíduos e o subscrito  $t$  refere-se ao período de tempo que está sendo analisado.  $\beta_0$  refere-se ao parâmetro de intercepto,  $\beta_1$  ao coeficiente angular correspondente à variável explicativa do modelo e  $\varepsilon_{it}$  é o termo de erro aleatório (FÁVERO et al., 2009).

A operacionalização da regressão em painel se dá pela consideração das variações dos modelos de Efeitos Fixos e de Efeitos

Enf.: Ref. Cont.	UEM - Paraná	v. 36	n. 3	p. 101-117	setembro / dezembro 2017
------------------	--------------	-------	------	------------	--------------------------

Aleatórios. O termo “efeitos fixos” deve-se ao fato de que, embora o intercepto possa diferir entre os indivíduos, o intercepto de cada indivíduo não varia com o tempo; ele é fixo no tempo. A equação 8 demonstra esse modelo:

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{it} + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

Para verificação da adequação para o modelo de efeitos aleatórios, pode-se aplicar o teste LM (*LangrangeMultiplier*) de Breusch-Pagan que avalia a adequação do modelo de efeitos aleatórios com base na análise dos resíduos do modelo *Pooled Ordinary Least Squares*-POLS, sob a hipótese nula de que a variância dos resíduos seja igual a zero (FÁVERO et al., 2009). O modelo geral de efeitos aleatórios é dado, conforme equação 9:

$$\hat{Y}_{it} = \bar{\beta}_0 + \beta_1 x_{it} + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

O teste de Chow é dado por um teste F e permite verificar se os parâmetros de duas funções de regressão múltipla diferem entre si, ou seja, avalia se modelo de Regressão com Dados em Painel com Efeitos Fixos é mais adequado que o modelo POLS (FÁVERO et al., 2009). Para detectar a conveniência da utilização do modelo de efeitos fixos ou do modelo de efeitos aleatórios no conjunto de dados, empregou-se o teste *Hausman*.

O Critério de Informação de Akaike – CIA em conjunto com o  $R^2$ , foi utilizado para comparar a adequação dos modelos RIV e AEG. O CIA impõe uma medida corretiva mais severa que a análise individualizada do  $R^2$  pelo acréscimo ou alteração de regressores. Assim, entre dois ou mais modelos, o modelo com o valor mais baixo de CIA é preferido. Além disso, o critério é útil não só dentro da amostra, mas também fora dela, prevendo o desempenho de um modelo de regressão. Também é útil tanto para modelos aninhados quanto não aninhados (GUJARATI, 2011).

#### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Inicialmente, na Tabela 2, são apresentados os resultados dos testes de Chow, Breusch-Pagan e Hausman, cujo objetivo é identificar qual o melhor modelo para cada uma das regressões. Considerando as variáveis defasadas, RIV e AEG para o Brasil e RIV para a Rússia foram analisados pelo POLS. O modelo AEG na Rússia e África com Efeitos Aleatórios e os demais modelos com Efeitos Fixos. Já para os modelos com variáveis não defasadas, as regressões com o modelo AEG, na Rússia e China e RIV na África do Sul foram realizadas com Efeitos Aleatórios. Para as demais regressões, o modelo de Efeitos Fixos se mostrou mais adequado.

**Tabela 2- Teste de Chow, Breusch-Pagan e Hausman.**

Países		Com defasagem das variáveis				Sem defasagem das variáveis			
		Teste de Chow	Breusch-Pagan	Hausman	Efeito	Teste de Chow	Breusch-Pagan	Hausman	Efeito
		P-value	P-value	P-value		P-value	P-value	P-value	
Brasil	AEG	1,000	0,000	0,000	POLS	0,000	0,000	0,000	Fixo
	RIV	0,990	0,000	0,000	POLS	0,000	0,000	0,000	Fixo
Rússia	AEG	0,990	0,700	0,070	Aleatório	0,000	0,000	0,741	Aleatório
	RIV	0,990	0,610	0,000	POLS	0,000	0,026	0,000	Fixo
Índia	AEG	0,010	0,000	0,000	Fixos	0,000	0,010	0,022	Fixo
	RIV	0,000	0,450	0,000	Fixos	0,000	0,007	0,000	Fixo
China	AEG	0,050	0,000	0,000	Fixos	0,000	0,032	0,051	Aleatório
	RIV	0,000	0,530	0,000	Fixos	0,000	0,000	0,000	Fixo
África do Sul	AEG	1,000	0,000	0,220	Aleatório	0,000	0,000	0,000	Fixo
	RIV	0,000	0,000	0,000	Fixos	0,000	0,000	0,065	Aleatório
EUA	AEG	0,000	0,000	0,000	Fixos	0,000	0,000	0,000	Fixo
	RIV	0,000	0,000	0,000	Fixos	0,000	0,000	0,000	Fixo

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 3 estão apresentados os resultados das regressões com dados em painel,

considerando os anos 2008 e 2009 para o modelo RIV, contendo variáveis defasadas e não defasadas. Observou-se primeiramente

Enf.: Ref. Cont.	UEM - Paraná	v. 36	n. 3	p. 101-117	setembro / dezembro 2017
------------------	--------------	-------	------	------------	--------------------------

que a defasagem das variáveis altera significativamente os resultados, pois o montante de coeficientes significativos é visivelmente menor nesse modelo. Esse resultado é compatível com os achados de Brown Lo e Lys (1999) que observaram que

quando estudos anteriores eram submetidos a este processo, a significância dos *betas* era reduzida ou até eliminada. Assim, a análise está direcionada para os resultados provenientes dos cálculos efetuados com as variáveis defasadas.

**Tabela 3 - Regressões do modelo RIV com variáveis defasadas e não defasadas.**

Variáveis Defasadas								
	N	Const	BV	AB <sub>j+1</sub>	AB <sub>j+2</sub>	AB <sub>j+3</sub>	AB <sub>j+4</sub>	Sig
<b>Brasil</b>	508							
<b>Rússia</b>	356	1,01**	0,1	-0,02	0,01	-0,14	0,02	***
<b>Índia</b>	351	0,2	2,67***	-3,40**	-3,09	2,73	-1,18	***
<b>China</b>	718	0,55***	3,25***	-10,35***	-1,51	0,6	-4,07	***
<b>África</b>	482	0,34***	78,03***	6,16	-4,09	-22,24	-16,19	***
<b>EUA</b>	1737	0,19*	1,68***	-0,24	-0,71	-2,27***	-1,29***	***
Variáveis não defasadas								
	N	Const	BV	AB <sub>j+1</sub>	AB <sub>j+2</sub>	AB <sub>j+3</sub>	AB <sub>j+4</sub>	Sig
<b>Brasil</b>	529	9,81***	0,32**	-0,06	-1,68***	-1,60**	-1,22***	***
<b>Rússia</b>	448	322,46***	-0,00	-0,01	-0,01	0,01	-0,19	***
<b>Índia</b>	406	-722,7***	9,05***	7,9***	3,5	3,71**	1,46	***
<b>China</b>	1016	-9,74***	6,06***	13,96***	5,04***	-5,45***	-5,28**	***
<b>África</b>	480	299,6*	149,4***	174,84***	176,61***	87,75***	-88,73**	EA
<b>EUA</b>	1806	9,42***	0,75***	1,24***	2,46***	0,27	0,04	***
Significância		***1%		**5%		*10%		

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota-se que o modelo RIV apresentou significância para grande parte dos regressores em todos países analisados, indicando aderência entre o modelo de Ohlson e o comportamento do mercado acionário na Índia, China, África e EUA. Disso, conclui-se que nestes países a informação contábil é relevante. Uma informação contábil é relevante para o mercado de capitais quando ela impacta no preço das ações com certo grau de significância, ou seja, é relevante se ela estiver significativamente associada às variáveis do mercado de capitais (BARTH; BEAVER; LANDSMAN, 2001).

Nos EUA e na China a maioria das variáveis explicativas apresentaram coeficientes significativos, indicando que para esses países as informações contábeis que incorporam o Patrimônio Líquido e o Lucros Residuais futuros influenciam fortemente o valor da empresa no mercado. Já na África ficou nítido que o BV é o que exerce maior influência no

preço das ações, pois foi a única variável com coeficiente significativo e com valor expressivo.

Os EUA, país escolhido como referência por possuir mercado de capitais mais evoluído e equilibrado, o preço da ação é influenciado tanto pelo BV quanto pelos lucros anormais dos períodos j+3 e j+4. Percebe-se que nesse mercado o preço das ações sofre influência dos resultados anormais futuros ocorridos em um prazo mais distante, já que os coeficientes dos períodos j+1 e j+2 não foram significativos no modelo. Resultado inverso foi encontrado nas variáveis não defasadas. Observando especificamente o caso dos EUA, percebe-se que o resultado encontrado no modelo com variáveis não defasadas parece apresentar maior coerência, pois todos os coeficientes significativos são positivos e ocorrem nas variáveis mais próximas ao tempo j.

No Brasil e na Rússia os resultados com a aplicação do modelo com variáveis defasadas

não apresentou significância em nenhuma das variáveis. No Brasil, quando observado os resultados provenientes das variáveis sem defasagem, nota-se que 4 dos 5 regressores eram significativos, já na Rússia em ambas aplicações não foi possível constatar a aderência do modelo de Ohlson baseado no PL e Lucros residuais, como ferramenta de avaliação de empresas.

O comportamento das variáveis pertencentes ao modelo AEG pode ser observado na Tabela 4. Percebe-se que nesse modelo, tanto nas variáveis defasadas como nas não defasadas, o preço da ação é influenciado pelos regressores em quase todos países analisados, exceto na Rússia, para variáveis defasadas e na Índia para variáveis não defasadas.

**Tabela 4 - Regressões do modelo AEG com variáveis defasadas e não defasadas.**

Variáveis Defasadas							
País	N	Const	LN1	AG <sub>j+2</sub>	AG <sub>j+3</sub>	AG <sub>j+4</sub>	Sig
Brasil	513	1,21***	0,06***	0,03	0	0,02	***
Rússia	448	1,66***	0,01	0,00	0,00	0,00	EA
Índia	330	-,15	1,08**	1,08**	-0,11	0,07	***
China	676	-,30***	0,98***	1,13***	0,44***	0,33***	***
África	481	0,82***	9,58***	2,43***	1,34**	0,76	EA
EUA	1739	0,15**	0,39***	0,24***	0,12***	0,08***	***
Variáveis não defasadas							
País	N	C	LN <sub>1</sub>	AG <sub>j+2</sub>	AG <sub>j+3</sub>	AG <sub>j+4</sub>	Sig
Brasil	532	5294***	-0,31***	-0,39***	-0,23***	-0,08***	***
Rússia	441	175,6***	0,01**	0	0	-0,00	EA
Índia	392	-10,54	1,05*	0,37	0,26	0,19	***
China	953	4,54***	0,46***	-,00	-0,11***	0,04	EA
África	487	992***	60,1***	47,8***	20,99**	15,92	***
EUA	1817	14,32***	0,19***	0,14***	0,08***	0,06***	***
Significância		***1%		**5%		*10%	

Fonte: Dados da pesquisa.

Na China e EUA todas as variáveis do modelo AEG se mostraram significativas, indicando que o preço das ações nestes mercados é fortemente influenciado pelos resultados obtidos pela atividade, pois todas variáveis apresentaram *p-value* menor que 0,01. Observa-se que nestes países os coeficientes diminuem à medida que o período se distancia do tempo *j*, indicando que o preço da ação é influenciado de forma mais intensa pelos lucros ocorridos no curto prazo. A África apresentou um mercado com comportamento similar ao da China e EUA,

uma vez que grande parte dos regressores foi positivo e decrescente, porém, nota-se que os lucros do período *j+1* têm uma influência mais expressiva que as demais variáveis, fato não percebido nos EUA e China.

Na Índia, apenas duas variáveis se mostraram significativas com *p-value* de 5%. Constata-se que na Índia o modelo o AEG é mais limitado que o modelo RIV, pois os resultados encontrados tanto nas variáveis defasadas como não defasadas não apresentam *betas* altamente significativos

Enf.: Ref. Cont.	UEM - Paraná	v. 36	n. 3	p. 101-117	setembro / dezembro 2017
------------------	--------------	-------	------	------------	--------------------------

para esse modelo. No Brasil, segundo os resultados com variáveis defasadas, tem-se que o preço da ação é influenciado apenas pelo lucro no período  $j+1$ , fato não percebido no modelo com variáveis não defasadas, já que neste todas variáveis foram significativas. Nota-se, porém, que neste último caso os betas são todos negativos e esse não seria o resultado esperado.

O modelo AEG parece não se adaptar à realidade do mercado acionário russo, já que não houve nenhuma correlação entre o preço da ação e as demais variáveis do modelo. Com variáveis não defasadas o

resultado encontrado foi praticamente nulo, pois o único beta positivo foi de 0,01.

Estes resultados indicam que, nos países componentes dos BRICS e EUA, existe diferença na relevância da informação contábil em função das características específicas internas. Para aprofundar essa análise utilizou-se o  $R^2$  e a estatística Z das regressões, considerando só os valores estatisticamente significativos para as variáveis defasadas. Os resultados estão demonstrados na Tabela 5.

**Tabela 5 - Estatística Z do modelo RIV e AEG com base nas variáveis defasadas.**

Países	RIV							AEG					
	C	BV	AB <sub>J+1</sub>	AB <sub>J+2</sub>	AB <sub>J+3</sub>	AB <sub>J+4</sub>	R <sup>2</sup>	C	L <sub>J+1</sub>	AG <sub>J+2</sub>	AG <sub>J+3</sub>	AG <sub>J+4</sub>	R <sup>2</sup>
Brasil								35,46	3,00				0,02
Rússia	2,15						0,02						
Índia		16,40	-2,24				0,76		14,31	3,87			0,77
China	2,70	20,53	-4,02				0,79	-2,84	15,85	6,90	3,13	2,63	0,72
África	5,65	9,72					0,39	32,03	7,75	5,15	2,32		0,06
EUA	1,90	18,46			-3,65	-1,97	0,62	2,40	15,00	9,71	6,01	4,39	0,56

Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando a estatística Z conclui-se que as variáveis de cada país apresentam comportamento distinto no tocante a influência das mesmas no mercado de capitais. Outro aspecto que permite perceber em que medida há diferença na relevância da informação contábil nos países analisados e a variação do  $R^2$ , que é de 0,02 na Rússia, e 0,79 na China para o modelo RIV e de 0,02 no Brasil e 0,77 na Índia para o modelo AEG. Nota-se que os países onde houve maior poder explicativo das variáveis, considerando o modelo RIV, foi na China, Índia e EUA, sendo 0,79, 0,76 e 0,62 respectivamente. Tem-se, portanto, que nestes países a combinação das informações do PL e Lucros influenciam fortemente o mercado de capitais. Observa-se um comportamento semelhante para estes países no modelo AEG.

Para verificar qual dos modelos analisados apresenta maior aderência nos países estudados, utilizou-se a análise do  $R^2$  e conjunto com o Critério de Informação de Akaike -CIA (Tabela 6), que, como já mencionado anteriormente, indica a

qualidade do modelo diante da modificação das suas variáveis.

Observando o comportamento dos modelos nos países analisados e verificando o resultado do  $R^2$  em conjunto com o Critério de Informação de Akaike, observa-se que no modelo com variáveis defasadas, no Brasil, Índia e África do Sul o RIV foi mais adequado, pois conta com  $R^2$  mais expressivo e valor mais baixo para o índice, enquanto o AEG parece se adequar melhor na Rússia, China e EUA. Já ao analisar os resultados com variáveis não defasadas há um resultado contrário para Índia e EUA.

Assim, o estudo que afirma que há diferença entre o modelo RIV e AEG entre os países componentes dos BRICS e EUA na relevância da informação contábil. Cabe salientar que o Akaike não informa o quanto um modelo é significativamente melhor (ou tampouco quão próximo ele é) em relação ao outro com o qual foi comparado.



**Tabela 6 - Comparação dos modelos AEG e RIV, utilizando  $R^2$  e CIA.**

Variáveis defasadas							
País	Modelo	R2	Akaike	País	Modelo	R2	Akaike
Brasil	AEG	0,02	1450,13	Rússia	AEG	0,00	2629,27
	RIV				RIV	0,02	2623,41
Índia	AEG	0,77	834,04	China	AEG	0,72	1769,05
	RIV	0,76	934,55		RIV	0,79	1684,28
África do Sul	AEG	0,06	681,7	EUA	AEG	0,56	2477,66
	RIV	0,34	764,13		RIV	0,62	2188,47
Variáveis não defasadas							
País	Modelo	R <sup>2</sup>	Akaike	País	Modelo	R <sup>2</sup>	Akaike
Brasil	AEG	0,21	3578,58	Rússia	AEG	0,013	6978,898
	RIV	0,18	3587,75		RIV	0,019	6947,674
África do Sul	AEG	0,26	8133,25	China	AEG	0,13	5933,673
	RIV	0,16	8792,52		RIV	0,49	5771,604
EUA	AEG	0,25	11978,65	Índia	AEG	0,15	5289,422
	RIV	0,16	12109,09		RIV	0,63	5040,363

Fonte: Dados da pesquisa.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se nesse trabalho que o modelo de Ohlson se mostrou significativo na maioria dos países analisados, pois as variáveis que compõem os modelos RIV e AEG foram significativas na maioria das regressões. Os resultados demonstram que as informações geradas e divulgadas pela contabilidade, principalmente sobre o Resultado Contábil provocam reações relevantes no mercado de capitais.

Os resultados indicaram que o modelo RIV apresentou os maiores  $R^2$  nas regressões efetuadas, mas a magnitude e significância dos coeficientes diferem fortemente entre os países analisados. Nos EUA e na China grande parte das variáveis explicativas apresentaram coeficientes significativos, indicando que para esses países as informações contábeis que incorporam o Patrimônio Líquido e o Lucros Residuais futuros influenciam intensamente o valor da empresa no mercado. Já na África ficou nítido que o Patrimônio Líquido é o que exerce maior influência no preço das ações, pois foi a única variável com coeficiente significativo e com

valor expressivo. Os resultados encontrados na Rússia e no Brasil, considerando as variáveis defasadas pelo preço da ação em  $t-1$ , indicam que o preço da ação nesse mercado não é influenciado pelas informações contábeis divulgadas, compostas pela combinação do PL + Lucros Residuais Futuros, uma vez que a regressão não apresentou significância para nenhum dos regressores no caso da Rússia, e não houve correlação no caso do Brasil.

No modelo AEG, os  $R^2$  ficaram entre 0,02 e 0,77, demonstrando, de forma geral, uma pequena diferença no poder explicativo comparado ao modelo RIV, que atingiu 0,79 nos dados da China. Somente para este modelo foi identificada significância para todas as variáveis – China e EUA, demonstrando aderência ao modelo proposto por Ohlson. Nestes países todos regressores apresentaram betas positivos e com decréscimo a medida que os períodos ficam mais distantes. A África apresentou um mercado com comportamento similar ao da China e EUA, porém, com mais expressividade nos lucros do período  $j+1$ , que aqueles países. Na Índia apenas duas variáveis se mostraram significativas e com  $p$ -value de 5%. Constata-se que na Índia o modelo o AEG é mais limitado que o modelo

Enf.: Ref. Cont.	UEM - Paraná	v. 36	n. 3	p. 101-117	setembro / dezembro 2017
------------------	--------------	-------	------	------------	--------------------------

RIV, pois os resultados encontrados tanto nas variáveis defasadas como não defasadas não se tem betas altamente significativos para esse modelo.

Diante dos achados é possível concluir que o modelo de Ohlson foi validado em todos os países testados, exceto na Rússia, sendo mais eficiente nos EUA, pois apresenta sempre coeficientes positivos e que vão diminuindo a medida que as variáveis vão se afastando do período  $j$ . No Brasil, o modelo RIV e na Rússia o modelo AEG não se mostrou eficiente, pois os coeficientes não foram significativos e o  $R^2$  foi praticamente nulo. Esse resultado é compatível com o estudo desenvolvido por Lopes e Walker (2012), que apresenta evidências que em mercados de capitais desenvolvidos, com controle acionário descentralizado e com melhores práticas de governança percebe-se maior relevância dos números contábeis para os investidores.

Quanto à verificação de qual modelo (RIV ou AEG) melhor se adapta à realidade de cada país, observou que no Brasil, África do Sul o modelo AEG apresentou maior ajuste, tanto para variáveis defasadas quanto não defasadas pois conta com  $R^2$  mais expressivo e valor mais baixo para o CIA. Resultado compatível com a proposta de Ohlson (2005) que salienta que o modelo AEG teria maiores apelos práticos e teóricos do que o RIV. Já na Rússia, China o modelo RIV foi mais adequado (variáveis defasadas e não defasadas), concordando com os achados de Brief (2007) que concluiu que as estimativas baseadas em RIV são geralmente mais precisas do que estimativas baseadas em AEG. No caso da Índia e EUA os modelos se alteram em função da utilização de variáveis defasadas e não defasadas. Para variáveis não defasadas, o AEG é o melhor modelo para Índia e RIV para os EUA. Já com variáveis defasadas, o resultado se inverte.

Pelo fato do modelo econométrico requerer um conjunto de variáveis que necessitam de um período longo de tempo na sua composição, uma das limitações deste estudo é a análise de somente dois períodos (2008 e 2009) e isso limita a profundidade da pesquisa. Outro fator limitativo foi a ausência de informações necessárias para compor as variáveis, tais como taxa de juros livre de risco, valor pago a título de dividendos, patrimônio líquido negativo, entre outros, obrigando que muitas empresas fossem

excluídas. Assim, sugere-se que novos estudos sejam feitos com períodos mais extensos e com mais empresas na amostra.

Analisando os resultados encontrados e observando estudos anteriores como de Lopes et al. (2007), confirma-se que características específicas de cada país exercem influência no mercado de capitais. Sugere-se que novos estudos sejam efetuados com a tentativa de identificar as características que estejam diretamente ligadas a contabilidade desses países que possam afetar o resultado da aplicação do modelo de Ohlson.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, José Elias Feres de et al. Análise dos modelos de avaliação Residual Income Valuation, Abnormal Earnings Growth e Fluxo de Caixa descontado aplicados às ofertas públicas de aquisição de ações no Brasil. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 6, n. 16, p. 3, 2012.

ANGOTTI, Marcello; DE MACEDO, Hugo Costa; DE ALMEIDA BISPO, Oscar Neto. Poder Preditivo e *Value Relevance* da Demonstração do Resultado Abrangente: uma análise das companhias brasileiras listadas na BM&FBovespa. **Revista Enfoque Reflexão Contábil**, v. 35, n. 3, p. 1, 2016.

BAO, Ben Hsien; CHOW, Lynne. The usefulness of earnings and book value for equity valuation in emerging capital markets: evidence from listed companies in the People's Republic of China. **Journal of International Financial Management & Accounting**, v. 10, n. 2, p. 85-104, 1999.

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, n. 1, p. 77-104, 2001.

BAYBURINA, Elvina; GOLOVKO, Tatiana. Design of Sustainable Development: Intellectual Value of Large BRIC Companies and Factors of their Growth. **Electronic Journal of Knowledge Management**, v. 7, n. 5, p. 535-558, 2009.

BEAVER, William H. The information content of annual earnings announcements. **Journal of**

Enf.: Ref. Cont.	UEM - Paraná	v. 36	n. 3	p. 101-117	setembro / dezembro 2017
------------------	--------------	-------	------	------------	--------------------------

**accounting research**, p. 67-92, 1968.

BERNARD, Victor L. The Feltham-Ohlson Framework: Implications for Empiricists\*. **Contemporary Accounting Research**, v. 11, n. 2, p. 733-747, 1995.

BRIEF, Richard P. Accounting valuation models: A short primer. **Abacus**, v. 43, n. 4, p. 429-437, 2007.

BROWN, Stephen; LO, Kin; LYS, Thomas. Use of R<sup>2</sup> in accounting research: measuring changes in value relevance over the last four decades. **Journal of Accounting and Economics**, v. 28, n. 2, p. 83-115, 1999.

CHEN, S.; J. L. DODD, *Usefulness of accounting earnings, residual income, and EVA: a value relevance perspective*. **Working paper, Drake University**, Iowa, 1998.

COELHO, Antônio Carlos Dias; BRAGA, Andson. Relacionamento entre persistência do lucro residual e participação de mercado em firmas brasileiras de capital aberto. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 2, n. 3, p. 4-18, 2008.

CUPERTINO, César Medeiros; LUSTOSA, Paulo Roberto Barbosa. O modelo Ohlson de avaliação de empresas: tutorial para utilização. **Contab. Vista & Revista**, v.17, p.47-68, 2006.

DAMODARAN, Aswath. **Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009. Estimating Equity Risk Premiums. Stern School of Business. 24p. New York, 1999.

FAMA, Eugene F. Efficient capital markets: A review of theory and empirical work\*. **The journal of Finance**, v. 25, n. 2, p. 383-417, 1970.

FAMÁ, R; LEITE, E.C. O Modelo de Avaliação de Empresas de Edwards-Bell-Ohlson (EBO) – Aspectos Práticos e Teóricos. In: **VI SEMEAD**, 2003.

FÁVERO, L. P., BELFIORE, P. P., CHAN, B. L., e SILVA, F. L. **Análise de dados. Modelagem multivariada para tomada de decisões**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

FERREIRA, E.S. Comparação entre os Modelos Residual Income Valuation (RIV), Abnormal Earnings Growth (AEG) e Fluxo de Caixa Livre (FCF): um Estudo Empírico no Mercado de Capitais Brasileiro. 2008. 97 f. **Dissertação** (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE), Vitória, 2008.

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

GALDI, F.C; LOPES, A.B. Análise Empírica de Modelos de *Valuation* no Ambiente Brasileiro: Fluxo de Caixa Descontado *versus* Modelo de Ohlson. In: XXX Encontro Nacional da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração **EnANPAD**. 2006.

GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. **Econometria Básica-5**. McGraw Hill Brasil, 2011.

HAIR, Joseph F. et al. **Análise multivariada de dados**. Bookman, 2009.

HENDRIKSEN, E. S.; VAN BRED, M. F. **Teoria da Contabilidade**; tradução de Antonio Zoratto Sanvicente - 1 ed. - 6 reimp - São Paulo: Atlas, 2007.

HILL, R. C., WILLIAM E. G. and GUAY L. **Principles of Econometrics**, 4th edn, John Wiley and Sons, 2011.

HOLTHAUSEN, Robert W.; WATTS, Ross L. The relevance of the value-relevance literature for financial accounting standard setting. **Journal of accounting and economics**, v. 31, n. 1, p. 3-75, 2001.

KIM, Oksana. Russian Accounting System: Value Relevance of Reported Information and the IFRS Adoption Perspective. **The International Journal of Accounting**, v. 48, n. 4, p. 525-547, 2013.

LIN, Yuan; XIAO-PENG, Liao. The Usefulness of Investment Decision-making for Earnings per Share and Net Assets per Share—An Empirical Study Based on Feltham-Ohlson Valuation Model [J]. **Journal of Beijing Technology and Business University (Social Science)**, v. 1, p. 011, 2009.

Enf.: Ref. Cont.	UEM - Paraná	v. 36	n. 3	p. 101-117	setembro / dezembro 2017
------------------	--------------	-------	------	------------	--------------------------

LOPES, A.B. Uma Contribuição ao Estudo da Relevância da Informação Contábil para o Mercado de Capitais: O Modelo de Ohlson Aplicado à BOVESPA. 2001. **Tese** (Doutorado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamentos de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, 2001.

LOPES, A. B. E IUDÍCIBUS, S. **Teoria Avançada da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2012.

LOPES, Alexsandro Broedel; DE SANT'ANNA, Dimitri; DA COSTA, Fábio Moraes. A relevância das informações contábeis na Bovespa a partir do arcabouço teórico de Ohlson: avaliação dos modelos de *Residual Income Valuation* e *Abnormal Earnings Growth*. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 42, n. 4, 2007.

LOPES, Alexsandro Broedel; WALKER, Martin. Asset revaluations, future firm performance and firm-level corporate governance arrangements: new evidence from Brazil. **The British Accounting Review**, v. 44, n. 2, p. 53-67, 2012.

MEEK, Gary K.; THOMAS, Wayne B. A review of markets-based international accounting research. **Journal of International Accounting Research**, v. 3, n. 1, p. 21-41, 2004.

OHLSON, James A. Earnings, book values, and dividends in equity valuation\*. **Contemporary accounting research**, v. 11, n. 2, p. 661-687, 1995.

OHLSON, James A. On Accounting-Based Valuation Formulae\*. **Review of Accounting studies**, v. 10, n. 2-3, p. 323-347, 2005.

PALEPU, K., HEALY, P.; BERNARD, V. **Business Valuation & Analysis—Using Financial Statements**. 2. Aufl., Maison, 2004.

PENMAN, Stephen H. Discussion of “On Accounting-Based Valuation Formulae” and “Expected EPS and EPS Growth as Determinants of Value”. **Review of Accounting Studies**, v. 10, n. 2-3, p. 367-378, 2005.

SILVA, Ricardo Luiz Menezes da; NARDI, Paula Carolina Ciampaglia; TONANI, Rafaella. A relevância do dividendo adicional proposto. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 13, n. 29, p. 179-202, 2016.

SRINIVASAN, Padmini; NARASIMHAN, M. S. The value relevance of consolidated financial statements in an emerging market: The case of India. **Asian Review of Accounting**, v. 20, n. 1, p. 58-73, 2012.

STRONG, Norman; WALKER, Martin. The explanatory power of earnings for stock returns. **Accounting Review**, p. 385-399, 1993.

SWARTZ, G. E.; SWARTZ, N. P.; FIRER, S. An empirical examination of the value relevance of intellectual capital using the Ohlson (1995) valuation model. **Meditari Accountancy Research**, v. 14, n. 2, p. 67-81, 2006.

WATTS, Ross L.; ZIMMERMAN, Jerold L. **Positive accounting theory**. 1986.

WERNECK, Marcio Alessandro et al. Estratégia de investimentos baseada em informações contábeis: modelo residual income valuation-Ohlson versus r-score-Piotroski. **ASAA-Advances in Scientific and Applied Accounting**, v. 3, n. 2, p. 141-164, 2013.

#### Endereço dos Autores:

Universidade Federal do Paraná  
Av. Prefeito Lothário Meissner, 632  
Curitiba - PR.  
CEP: 80 210 - 170

Enf.: Ref. Cont.	UEM - Paraná	v. 36	n. 3	p. 101-117	setembro / dezembro 2017
------------------	--------------	-------	------	------------	--------------------------