

# **O Método de Geração da Informação Contábil, Brasileiro ou Norte-Americano, é Capaz de Surpreender os Consumidores da Informação? Um Estudo de Empresas Brasileiras com ADRs Nível III**

Autoria: Fernando Caputo Zanella, Leonardo Nunes Ferreira

## **Resumo**

Este trabalho tem dois objetivos básicos: o primeiro é testar a hipótese de que o mercado pode ser surpreendido pela divulgação dos resultados contábeis; o segundo objetivo é verificar se existe surpresa no mercado quando a empresa capta recursos no Brasil e no exterior. Ou seja, a mesma empresa divulga os resultados segundo os princípios contábeis brasileiros e norte-americanos. Analisaram-se, assim, todas as empresas brasileiras com ADRs (*American Depositary Receipts*) nível III que estejam listadas na bolsa de Nova York durante um período mínimo propício aos testes contabilométricos. Oito empresas foram analisadas. Particular atenção foi dada à empresa Aracruz Celulose por ser uma empresa que tem despertado a atenção do mercado quando da divulgação dos resultados. A literatura comumente identifica a surpresa do mercado com uma quebra na trajetória do preço das ações da empresa em estudo. Utilizou-se uma combinação do modelo CAPM (*Capital Asset Price Model*) com o teste de quebra estrutural de Chow. Os resultados mostraram que não houve surpresa no mercado quando da divulgação dos resultados, independentemente do método contábil utilizado para gerar as informações.

## **1. Introdução**

Em julho de 2002 a Gazeta Mercantil publicou a seguinte notícia: *“O balanço divulgado pela Aracruz Celulose chamou a atenção do mercado ontem. Com ADRs negociadas nos Estados Unidos, ela faz a contabilidade pela legislação societária brasileira e outra versão pelas normas norte-americanas. No último trimestre, uma deu lucro de US\$ 44,3 milhões e a outra deu prejuízo de R\$ 79,7 milhões. No trimestre anterior, foi o contrário. O efeito contábil não reflete a real situação da empresa”, disse o diretor da Aracruz, Agílio de Macedo Filho, tentando explicar o paradoxo*”.

A notícia acima exemplifica um fato instigante para investidores e pesquisadores. Estes últimos buscam compreender melhor o nexo de como as informações internas das empresas são interpretadas pelos seus consumidores externos. O *interplay* entre contabilidade, finanças e economia baliza as pesquisas atuais nos quais tais fenômenos têm sido analisados e interpretados.

A notícia mencionada inicialmente remete a dois questionamentos básicos, quais sejam: a) o mercado antecipa as informações contábeis e, portanto, os preços das ações das empresas em estudo não apresentam grande oscilação? b) o mercado de ações não antecipa as informações contábeis e pode ser surpreendido com a divulgação dos resultados? Estes questionamentos têm sido objetos de estudo por diversos pesquisadores, tema a ser revisado na próxima seção. Adicionalmente, o fenômeno referido anteriormente pode ser aprofundado quando se verifica se as hipóteses também se aplicam quando as informações internas são geradas com regras contábeis distintas de acordo com o público consumidor - investidores, analistas, dentre outros - isto é, informações geradas pelos princípios contábeis brasileiros e norte-americanos. Testar estas hipóteses é, justamente, o objetivo deste trabalho.

As três hipóteses iniciais a serem testadas, de agora em diante referidas como primeiro conjunto de hipóteses, são:

- 1) Existe quebra estrutural no período de divulgação dos resultados. Esta hipótese sugere que o mercado se surpreendeu com a informação contábil deste que não tenha havido outras quebras estruturais próximas (antes ou depois da data escolhida);
- 2) Existe quebra estrutural no período de divulgação dos resultados. Este resultado não corrobora a hipótese de surpresa do mercado com a informação contábil se existem outras quebras estruturais próximas, antes ou depois da data escolhida. Isto é mais propriamente indicativo de uma ação volátil;
- 3) Não existe quebra estrutural no período de divulgação dos resultados. Este resultado sugere que o mercado antecipa as informações contábeis e, portanto, não se surpreende com as mesmas.

Estas três hipóteses serão testadas, separadamente, para os resultados divulgados no mercado brasileiro e os divulgados no mercado norte-americano. Conseqüentemente, a metodologia adotada permitirá seguir com um conjunto adicional de hipóteses que testarão, especificamente, o impacto dos métodos contábeis distintos no público consumidor das informações contábeis. Este segundo conjunto de testes permite a obtenção de quatro distintos resultados onde se testa a existência ou não de quebra estrutural diretamente associada à divulgação das informações contábeis, quais sejam:

- 1) Houve quebra estrutural no preço das ações do mercado brasileiro, mas não houve no mercado norte-americano. O que sugere que as normas norte-americanas são mais adequadas ao gerar informações aos investidores e analistas;
- 2) Houve quebra estrutural no preço das ações no mercado norte-americano, mas não no brasileiro. O que sugere que as normas brasileiras são mais adequadas ao gerar informações;
- 3) Houve quebra estrutural nos dois mercados. O que sugere que as normas contábeis podem ser igualmente surpreendentes independentemente do método utilizado;
- 4) Não houve quebra estrutural em nenhum dos dois mercados. O que sugere que o método de geração das informações contábeis não é capaz de surpreender os consumidores da informação, não importando, portanto, se as mesmas foram geradas pelo método norte-americano ou brasileiro.

Após a introdução do tema da pesquisa o artigo apresenta uma seção sobre as teorias comumente explicativas da relação entre informação contábil e mercado acionário. A terceira seção menciona as principais diferenças entre o método brasileiro e o USGAAP (*United States Generally Accepted Accounting Principles*). Segue-se com uma apresentação de como será executado o teste das hipóteses. Basicamente, o teste empregado consiste em verificar se houve quebra estrutural no *premium* do preço das ações da empresa, com relação à taxa livre de risco, na data de divulgação dos resultados. O teste é uma combinação do modelo CAPM (*Capital Asset Price Model*) com o teste de Chow para quebra estrutural. A seção seguinte sintetiza as principais diferenças entre os princípios contábeis brasileiros e os norte-americanos, ou USGAAP. O caso da empresa Aracruz Celulose é analisado em separado por ter chamado a atenção do mercado. Os resultados, que serão detalhadamente discutidos, apontam para a segunda hipótese. Ou seja, apesar da quebra estrutural não é possível corroborar que o mercado se surpreendeu com os resultados divulgados devido à alta volatilidade da ação comparativamente aos seus pares da indústria. Com relação ao segundo conjunto de hipóteses, os testes indicam que nenhum dos dois métodos de geração da informação contábil foi capaz de surpreender o mercado brasileiro ou norte-americano. A sexta seção estende a análise para as demais ADRs nível III. Em todos os casos o resultado foi idêntico: não houve quebra estrutural na trajetória das ações das empresas quando da

divulgação dos resultados, independentemente se a empresa teve ações negociada na bolsa de São Paulo ou Nova York. Portanto, os resultados corroboraram a quarta alternativa do segundo conjunto de hipóteses. Os demandantes da informação contábil não demonstram serem muito sensíveis ao método de geração das mesmas, ou seja, brasileiro ou USGAAP.

## **2. A reação do mercado acionário à divulgação dos resultados: o mercado é surpreendido ou antecipa as informações?**

Não é um tema pacífico entre os pesquisadores a determinação do grau de sensibilidade do mercado à divulgação dos resultados das empresas. Especificamente, questiona-se se o mercado de ações é surpreendido com a divulgação dos resultados das empresas. Aqui duas correntes se debatem. Uma parte da literatura afirma que o mercado antecipa a divulgação dos resultados das empresas. Desta forma, a informação contábil não é capaz, sozinha, de produzir uma oscilação significativa, estatisticamente, no preço das ações da empresa. Outra parte da literatura afirma que o mercado reage com surpresa à divulgação dos resultados. Este evento poderia ocorrer principalmente por duas situações: a) porque o mercado não compreende as demonstrações contábeis; b) porque existe assimetria de informação entre as partes. Especificamente, existem informações adicionais possíveis de serem obtidas preventivamente que não são buscadas por causa dos custos associados. Ou seja, informações adicionais passam a ser cada vez mais custosas e assim, depois de determinado ponto, os investidores/analistas optam por cessar a busca e esperar/torcer que as informações internas das empresas não venham a causar surpresa.

Aprofundando a discussão acima, existe outra linha de pesquisa que questiona se variações nos princípios contábeis mundiais são capazes de surpreender o mercado acionário. Mais precisamente, esta linha de pesquisa analisa como os mercados de um país reagem aos resultados de empresas publicados de acordo com os princípios contábeis de outros países. Estas diferenças entre princípios contábeis domésticos e internacionais são capazes de produzir surpresa nos investidores? Basicamente os resultados destas pesquisas conduzem a dois tipos de conclusões dependentes do resultado dos estudos. Uma linha de pesquisadores argumenta que não há necessidade de harmonizar os princípios contábeis internacionais, pois os mesmos não causam surpresa nos investidores. Além disso, os princípios contábeis deveriam respeitar as idiossincrasias de cada país. Outra linha de pesquisadores entende que há necessidade de harmonização dos princípios contábeis, ou pelo menos parte deles, para que se evite os custos associados à geração e interpretação das informações contábeis. A seguir, revisam-se alguns dos principais estudos nas áreas de pesquisa mencionadas acima.

Richard Goeltz (1991) é um dos líderes ao criticar a tentativa de harmonizar os princípios contábeis. Argumenta o autor que não seria viável a adoção de uma padronização única e, tampouco, válida. Goeltz lista, em seu curto artigo, vários pontos em seu favor, entre os quais: as ações seriam mais sensíveis a variações nos princípios contábeis do que a utilização de dívidas; no entanto, o mercado de capitais internacional tem crescido a taxas excepcionalmente altas independentemente do princípio contábil adotado. O argumento mais importante mencionado é o de que o relevante para prever o futuro dos fluxos de caixa da empresa é o uso correto dos dados disponibilizados e não o padrão no qual eles foram disponibilizados. Ele afirma que toda a informação disponível é incluída no valor de mercado das ações e conclui que *“investors are rational and will expend the necessary time and money to analyse investment opportunities correctly”* (p. 88). Esta afirmativa, a propósito, é conflitante com trabalho de Grossman & Stiglitz (1980) que afirmam que os custos de transação associados à busca de informação podem acarretar, ou acarretam, limitações aos esforços - em termos de tempo e dinheiro - despendidos na análise e interpretação dos

resultados das empresas. Portanto, os preços das ações podem imbuir assimetrias de informações entre provedores e demandantes das mesmas.

MacDonald (2001) descreve algumas opiniões de investidores que questionam se de fato o mercado está ciente das implicações dos distintos padrões contábeis e os resultados apresentados pelas empresas. Cita o exemplo da *Colt Telecom Group* que utilizando métodos contábeis britânicos apresentou um prejuízo de 29 milhões enquanto suas ADRs, negociadas na NASDAQ®, apresentaram um prejuízo de 51 milhões sob o método contábil norte-americano. MacDonald sugere que, de fato, pode haver diversos custos e incertezas associadas aos diferentes padrões contábeis. Calegari e Fargher (1997) utilizam uma técnica chamada de “*experimental markets*” para testar a resposta, imediata ou defasada, do mercado acionário ao anúncio dos resultados contábeis.

Rees e Elgers (1997) analisam 67 empresas (principalmente inglesas, australianas e canadenses) que reconciliaram seus relatórios com os exigidos pela SEC (*Security Exchange Comission*) dos EUA. Utilizando análise de regressão, os autores concluem que no momento da divulgação dos resultados, os preços das ações já refletem o ajuste das normas contábeis.

Chan e Seow (1996) proporcionam uma análise muito interessante sobre a recepção do mercado de ações às informações geradas pelos métodos contábeis norte-americanos ou dos países emissores das ADRs. Basicamente, os autores rodam duas regressões separadamente. A primeira regressão utiliza os resultados contábeis, segundo as normas norte-americanas, do ano e com uma defasagem para explicar o retorno das ações da empresa. A segunda regressão tenta explicar novamente o retorno das ações com base nos resultados utilizando os métodos contábeis do país originário da empresa. Adicionam na primeira regressão os resultados esperados da segunda equação e vice-versa. Conseqüentemente, verificam qual o poder adicional explicativo da utilização do método contábil norte-americano na interpretação dos retornos das ações. Concluem os autores que os métodos contábeis dos países de origem das empresas têm mais poder explicativo que a reconciliação contábil resultante do USGAAP. Chan e Seow supõem que isto provavelmente deve-se a fatores institucionais típicos dos países estrangeiros originários das empresas.

Ball, Kothari e Robin (2000) realizam um denso estudo sobre as diferenças institucionais entre os países que adotam o sistema conhecido como *Common Law* (simplificando, jurisprudência de origem privada) e os países que adotam o *Code Law* (ou sistema jurídico normativo romano). A demanda pelas informações contábeis é diretamente associada à tradição institucional do país de origem. Austrália, Canadá, Reino Unido e Estados Unidos são exemplos de países que adotam a *Common Law*. Exemplos de *Code Law* são França, Alemanha e Japão. Ball, Kothari e Robin utilizam vários métodos econométricos em seus artigos, tais como regressões múltiplas e regressões com dados em painel. Extensa, também, é o número de hipóteses sendo testadas. Para os propósitos deste trabalho é de ressaltar a colocação dos autores de que a publicação de normas contábeis internacionais pelo IASB - *International Accounting Standard Board* segue mais a tradição dos países que adotam a *Common Law*, as quais afetam de forma distinta empresas de diferentes países.

Webster (1998) testa a eficiência dos mercados na utilização de ADRs. Particularmente interessante para nosso estudo é que o autor realizou três estudos de casos. Um deles foi com a empresa brasileira Telebrás que, na época, estava listada como ADR nível II<sup>1</sup>. Utilizando o teste de Chow o autor não identificou quebra estrutural na trajetória do preço das ações depois da mesma ser listada na bolsa de Nova York. Outro estudo de caso é de Radebaugh, Gebhardt e Gray (1995). Os autores examinam a listagem da empresa alemã Daimler-Benz na bolsa de Nova York. Entre outras abordagens, são mencionadas as diferenças entre os princípios contábeis da Alemanha e dos Estados Unidos e suas conseqüências na demonstração de resultados da Daimler-Benz.

Saudagaran e Meek (1997) oferecem uma extensa revisão bibliográfica sobre o debate entre harmonização ou diversidade dos padrões contábeis embora os autores não realizem testes empíricos próprios para elucidar a questão. Soares (2000,2001) desenvolve trabalhos comparando a aceitação dos instrumentos financeiros segundo as normas do IASC (International Accounting Standards Committee) e do U.S. GAAP. No segundo trabalho, Soares realiza um estudo exploratório em 34 países no qual procura identificar o grau de familiaridade das linguagens IAS e US GAPP.

### **3. Padrões Contábeis Brasileiros (BRGAAP: *Brazilian Generally Accepted Accounting Principles* e Norte-Americanos (USGAAP: *United States Generally Accepted Accounting Principles*)**

Para Peters (2002, p. 2): *“Por ser uma ciência social, o idioma contábil enfrenta dificuldade em ser eficaz como meio de comunicação ao ter que submeter-se a esquemas normativos diferentes”*. A adoção de diferentes normas contábeis utilizadas pelos diversos países, segundo o autor, tem sido um dos principais fatores que esta impedindo a contabilidade a cumprir a sua função, que é o de fornecer informações a respeito do desempenho econômico-financeiro das entidades. A principal consequência, para um ambiente econômico globalizado, é a dificuldade de captação de recursos, bem como o controle dos investimentos internacionais.

De acordo com Peters (2002) a diferença entre o USGAAP e o BRGAAP não reside nos princípios contábeis, uma vez que os mesmos possuem semelhança elevada. As discordâncias ocorrem no tratamento das transações econômicas realizadas pelas entidades em cada país.

Outra razão, destacada por Peters são os órgãos normatizadores das práticas contábeis. Nos Estados Unidos a normatização contábil, em sua grande maioria, é realizada pelo FASB - *Financial Accounting Standards Board*. No Brasil a normatização é difusa. Isso se deve ao fato de que vários órgãos (CVM - Comissão de Valores Mobiliários, SRF - Secretaria da Receita Federal, CFC - Conselho Federal de Contabilidade, dentre outros) estabelecem padrões de reconhecimento, mensuração e evidenciação dos fatos econômicos.

Como os objetivos deste trabalho não são discutir as diferenças de tratamento dos eventos econômicos pelo USGAAP e pelo BRGAAP ou identificar os itens das Demonstrações Contábeis que provocaram a divergência de resultado divulgado pela Aracruz Celulose nos Estados Unidos e no Brasil, apresentam-se, na tabela 1 abaixo, exemplos de itens que possuem tratamento diferenciado. Dois trabalhos que, especificamente, analisam o impacto das diferentes normas contábeis, USGAAP e BRGAAP, são Lopes (2002) e Bufoni e Marques (2002). Lopes utiliza dados em painel para testar a relevância das informações contábeis apresentadas por empresas brasileiras. Bufoni e Marques analisam, em um estudo de caso, as principais diferenças advindas da reconciliação das demonstrações financeiras da AMBEV.

Tabela 1: Exemplificação das diferenças entre USGAAP e BRGAAP

Item	USGAAP	BRGAAP
<b>Demonstração dos estoques</b>	Os estoques são demonstrados pelo menor valor entre o custo ou pelo valor de mercado. Esta regra pode ser aplicada diretamente a cada item ou ao estoque como um todo, dependendo do caráter e a composição dos estoques. Os métodos usados devem ser os que mais claramente reflitam o ciclo de geração de receitas por período.	As matérias-primas, mercadorias para revenda e outros materiais e seus componentes devem ser demonstrados pelo menor valor entre o custo de aquisição e o valor de mercado. Os produtos acabados e em processo devem ser demonstrados pelo menor valor entre o custo de aquisição mais gastos de fabricação e o seu valor de mercado.
<b>Apuração dos estoques</b>	O custo pode ser determinado com base PEPS, custo médio ou UEPS. O último é aceitável, desde que seja adotado também para fins fiscais.	O custo pode ser determinado com base o método PEPS, custo médio ou UEPS. Todavia, o UEPS não é aceito para fins fiscais.
Item	USGAAP	BRGAAP
<b>Despesas com pesquisas e desenvolvimento</b>	Pesquisa é a investigação original e planejada para obter novos conhecimentos. Os custos de pesquisa devem ser debitados ao resultado quando incorridos.	As despesas com pesquisas e desenvolvimento que irão contribuir na geração de receita por mais de um exercício podem ser capitalizadas como um ativo diferido.
<b>Reavaliação do ativo fixo</b>	Não é permitida reavaliação acima do custo histórico, exceto em conexão com combinações de empresas contabilizadas pelo método da compra.	A reavaliação é permitida. A reavaliação deve ser estornada no caso de venda ou baixa de um ativo reavaliado descontinuado.
<b>Reconhecimento de receitas (aspecto geral)</b>	Não existe padrão. O quadro técnico da SEC afirmou que, com base nas normas existentes, deve-se reconhecer a receita quando: a) existir evidência persuasiva de um acordo; b) houver entrega ou prestação de serviços; c) o preço do vendedor para comprador é fixo ou determinável; e d) o recebimento está razoavelmente assegurado.	Em geral, a receita é reconhecida quando os seguintes critérios são atingidos: a) o processo de realização de receita está virtualmente completo; e b) a transação ocorreu.

Fonte: Departamento de Práticas Profissionais da KPMG Auditores Independentes

#### 4. Estabilidade estrutural do preço das ações de empresas brasileiras no mercado brasileiro e norte-americano (ADRs): o modelo CAPM e o teste de *Chow*

Com o intuito de verificar as hipóteses de quebra estrutural no preço das ações das empresas selecionadas, utilizam-se os modelos a seguir descritos.

CAPM (*Capital Asset Price Model*), ou modelo de precificação de ativos de capital, é conhecido como:

$$r_t^j = r_t^f + \beta_j (r_t^{Mkt} - r_t^f)$$

em que  $r_t^j$  é a taxa de retorno do ativo  $j$  (por exemplo, Aracruz) no período  $t$ ;

$r_t^f$  é a taxa de retorno do ativo livre de risco (por exemplo, selic ou *t-bonds*) no período  $t$ ;

$\beta_j$  é o coeficiente de volatilidade do ativo  $j$ ;

$r_t^{Mkt}$  é a taxa de retorno do mercado no período  $t$  (por exemplo, IBOVESPA no Brasil e o *SP&500* nos EUA).

Para utilização empírica o modelo pode ser transformado (sendo conhecido também como modelo de mercado da teoria da carteira) para:

$$r_t^j - r_t^f = \alpha_j + \beta_j (r_t^{Mkt} - r_t^f) + \varepsilon_t^j$$

em que  $r_t^j - r_t^f$  é o *premium* de risco do título  $j$ ;

$\alpha_j$  é o coeficiente angular, o qual deverá ser estatisticamente insignificante;

$r_t^{Mkt} - r_t^f$  é o *premium* de risco do mercado;

$\varepsilon_t^j$  é o resíduo no instante  $t$ .

O que o modelo de mercado da teoria da carteira, acima exposto, ilustra é que a taxa de retorno do investimento no título  $j$  tem relação com o custo de oportunidade de não ter adquirido um ativo sem risco. Conseqüentemente, o *premium* de risco do título  $j$  é proporcional ao *premium* de risco da carteira de mercado. Uma vantagem do modelo CAPM é que o mesmo desconta o efeito mercado, ou seja, separa o que é uma ruptura na trajetória do preço da ação de uma empresa de uma possível ruptura provocada por fatores externos que afetam toda indústria, uma ruptura causada, por exemplo, por algum fato novo macroeconômico.

A quebra estrutural do modelo é comumente verificada com o teste de Chow<sup>2</sup>. O teste consiste em dividir a amostra em dois grupos de observações ( $n = n_1 + n_2$ ). Depois se roda uma regressão para cada grupo e separa-se a soma dos quadrados dos resíduos ( $SSE_1$  e  $SSE_2$ ).  $SSE_1$  mais  $SSE_2$  é conhecido como a soma dos quadrados dos erros sem restrição. Também se roda a regressão para os dados agrupados e obtém-se novamente os resíduos ( $SSE_r$ ), os quais são chamados de soma dos quadrados dos erros restrita. Executa-se o teste F conforme descrito abaixo:

$$F = \frac{[SSE_r - (SSE_1 + SSE_2)]/k}{(SSE_1 + SSE_2)/(n-2k)}$$

em que  $k$  é o número de coeficientes da regressão e  $(n-2k)$  representa os graus de liberdade. Se  $F_{estatístico} > F_{k,n-2k}$  rejeita-se a hipótese nula de que não há quebra estrutural no modelo.

A combinação do modelo CAPM com o teste de Chow mostra-se um importante instrumento para a avaliação do impacto dos resultados de uma empresa, e de seus princípios contábeis, nos consumidores desta informação. A seção seguinte, de que trata especificamente o caso da Aracruz Celulose, ilustrará a assertiva prévia.

## 5. A Aracruz Celulose: um estudo de caso

Esta seção tem por objetivo testar as três hipóteses mencionadas na introdução, ou seja, verificar se ocorreu ou não quebra estrutural na trajetória das ações da Aracruz Celulose após a publicação dos resultados. Após, executa-se o mesmo teste para as ADRs da Aracruz. Isto é, verifica-se se houve quebra estrutural na trajetória das ADRs na bolsa de Nova York após a divulgação dos resultados. Todos os modelos apresentados nesta seção foram testados e não apresentaram autocorrelação (*Breusch-Godfrey lagrange multiplier test*), heterocedasticidade (*White heteroskedasticity test*) e raiz-unitária (*augmented Dickey-Fuller test*).

### 5.1. Aracruz: o comportamento do mercado segundo as normas brasileiras

Para execução do teste descrito na seção anterior utilizou-se o modelo CAPM com dados mensais de janeiro de 1999 até setembro de 2002. O premium de risco da Aracruz (PRA) foi calculado através da diferença entre a taxa de retorno mensal das ações da Aracruz (Ara) e a taxa Selic. O premium de risco do mercado (PRM) foi calculado através da diferença entre a taxa de retorno mensal do IBOVESPA (Ibov) e a taxa Selic. O modelo fica especificado como segue:

$$PRA = \alpha_0 + \alpha_1 PRM + \varepsilon_t$$

Em que:

$$PRA = [((ara-ara(-1))/ara(-1))-selic]$$

$$PRM = [((ibov-ibov(-1))/ibov(-1))-selic]$$

Os resultados foram:

$$PRA = 0.064 + 1.031 PRM$$

$$(0.71) \quad (17.42)$$

$$R^2_{adj} = 0.875 \text{ e } F = 303.69$$

O  $\alpha_0$  mostrou-se insignificante estatisticamente, o que vem ao encontro do sugerido pelo modelo CAPM. O  $\alpha_1$  e o teste F mostram-se significativos a 1%. Uma inspeção visual dos resíduos da regressão - a diferença entre o modelo estimado e a observação verdadeira - pode sugerir a existência ou não de impacto no mercado na data de publicação dos resultados. O gráfico abaixo ilustra o modelo estimado.

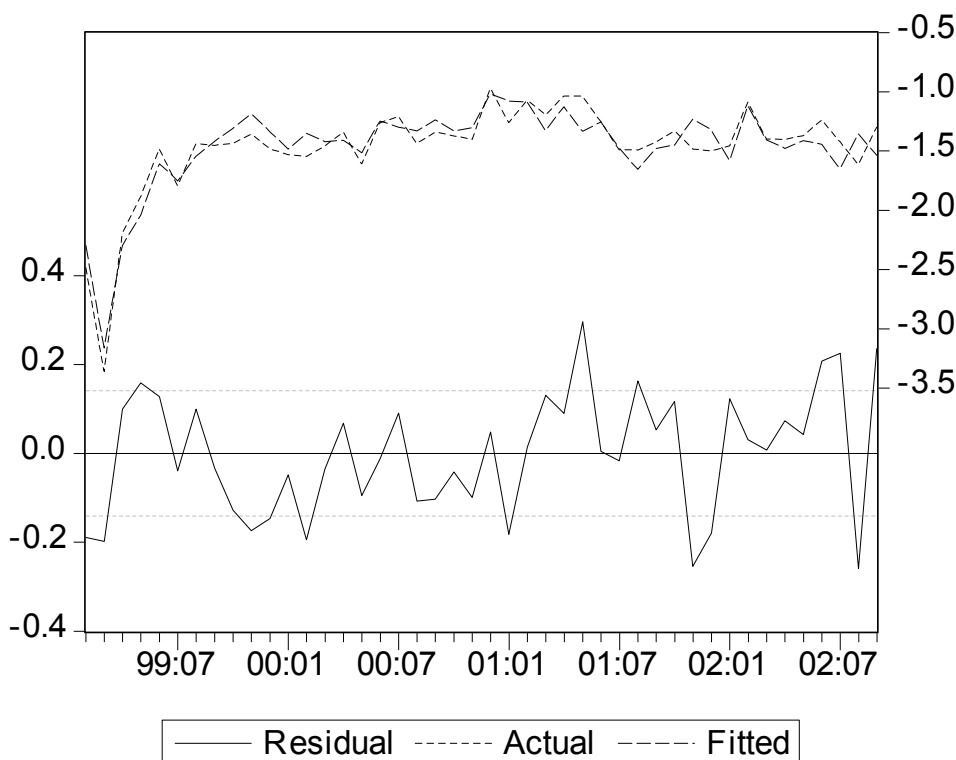


Gráfico 1: Resíduos mensais do modelo CAPM - Aracruz<sup>3</sup>



A seguir foram realizados os testes de estabilidade estrutural em quatro datas distintas. Ou seja, durante a publicação semestral dos resultados em janeiro e julho de 2001 e 2002. Os resultados do teste de Chow seguem na tabela abaixo.

Tabela 2. Teste de quebra estrutural de Chow para Aracruz-Brasil

Data	F-estatístico	Probabilidade	Quebra Estrutural
01/2001	6.088	0.004	Sim
07/2001	6.119	0.004	Sim
01/2002	3.397	0.043	Sim
07/2002	4.430	0.018	Sim

Os testes conduzidos indicam uma quebra estrutural nas datas de divulgação dos resultados. Não obstante, para corroborar a hipótese de que esta quebra se deve a publicação dos resultados naqueles meses é necessária uma estabilidade estrutural no modelo CAPM nos meses próximos: os meses imediatamente anteriores e posteriores as datas escolhidas. Assim sendo, foram conduzidos testes de Chow nos meses de Dezembro de 2000, fevereiro, junho, agosto, dezembro de 2001 e fevereiro, junho, agosto de 2002. Em todos os casos o resultado foi à quebra estrutural<sup>4</sup>. Portanto, os testes realizados corroboram a segunda hipótese do primeiro conjunto de hipóteses, ou seja, a quebra estrutural no período de divulgação dos resultados não sugere surpresa do mercado com a informação contábil por causa da existência de outras quebras estruturais próximas. O resultado mostra, isto sim, uma ação volátil.

## 5.2. Aracruz ADR: o comportamento do mercado segundo as normas norte-americanas

Para execução do teste novamente utilizou-se o modelo CAPM com dados mensais do mesmo período, ou seja, de janeiro de 1999 até setembro de 2002. O premium de risco da Aracruz ADR (PRAADR) foi calculado através da diferença entre a taxa de retorno mensal das ações da Aracruz em Nova York (Arcz6) e a taxa do t-bond. O premium de risco do mercado norte-americano (PRMUSA) foi calculado através da diferença entre a taxa de retorno mensal do S&P500 (SP) e o t-bond.

O modelo fica especificado como segue:

$$PRAADR = \beta_0 + \beta_1 PRMUSA + \varepsilon_t$$

Os resultados foram:

$$PRAADR = 0.018 + 1.066PRMUSA$$

(1.01) (3.86)

$$R^2_{adj} = 0.245 \text{ e } F = 14.96$$

O  $\beta_0$  mostrou-se insignificante estatisticamente. O  $\beta_1$  e o F apresentam-se significantes a 1%. O gráfico com os resíduos resultantes do modelo CAPM estimado segue abaixo.

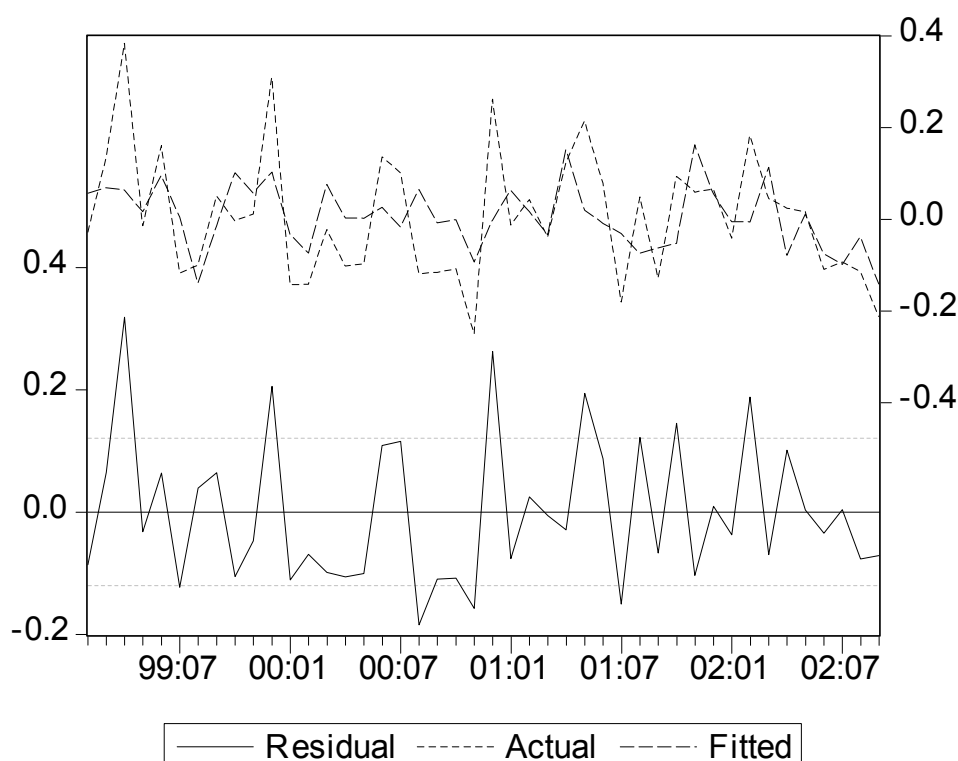


Gráfico 2: Resíduos mensais do modelo CAPM – Aracruz ADR

Novamente foram realizados testes nas datas de divulgação dos resultados. A tabela a seguir sintetiza os mesmos.

Tabela 3. Teste de quebra estrutural de Chow para Aracruz-USA

Data	F-estatístico	Probabilidade	Quebra Estrutural
01/2001	0.809	0.452	Não
07/2001	0.457	0.636	Não
01/2002	0.002	0.997	Não
07/2002	0.279	0.757	Não

Os resultados da tabela 2 corroboram a terceira hipótese do primeiro conjunto de hipóteses. Ou seja, o mercado antecipa as informações que serão divulgadas e, portanto, não se surpreende.

### 5.3. O impacto do método de geração da informação contábil: Aracruz e Aracruz ADR

O fato de existir uma mesma empresa publicando informações sobre um determinado período, mas as gerando com métodos distintos, o brasileiro e o norte-americano, proporciona uma oportunidade única para a realização de testes que visam clarificar a disputa teórica entre aqueles que minimizam ou exacerbam a importância dos métodos contábeis distintos na geração de informações oriundas de uma mesma fonte.

Os testes conduzidos anteriormente, separadamente, com o preço das ações da Aracruz e Aracruz ADR sugeriram igualmente que os mercados não se surpreenderam com a divulgação dos resultados. Assim sendo, os testes corroboram a quarta alternativa do segundo conjunto de hipóteses. O que sugere que o método de geração das informações contábeis não é capaz de surpreender os consumidores da informação, não importando, portanto, se as mesmas foram geradas pelo método norte-americano ou brasileiro.

Esta seção descreveu o comportamento da empresa Aracruz que tem ações negociadas no Brasil e nos Estados Unidos. A Aracruz é um caso típico porque seus resultados foram bem distintos quando os mesmos foram publicados pelas normas contábeis brasileiras ou norte-americanas (USGAAP). Entretanto, qual é o resultado dos testes se os mesmos forem aplicados às demais empresas que publicam balanços com métodos contábeis distintos? A próxima seção aborda este tópico.

## 6. A existência de quebra estrutural pela divulgação dos resultados: As demais empresas brasileiras listadas na bolsa norte-americana

A seção anterior analisou metodicamente o comportamento da empresa Aracruz Celulose. Esta seção tem por objetivo ampliar a investigação com a inclusão das outras empresas brasileiras que também têm ações listadas no mercado norte-americano (ADRs). Para execução do teste contabilométrico é preciso ter um número mínimo de observações. Assim sendo, algumas empresas brasileiras que foram listadas apenas recentemente na bolsa norte-americana, 2001 e 2002, serão excluídas pois testa-las não traria resultados muito eficientes. Também se optou por testar as empresas com ADRs nível III, o mais exigente em termos de normatização. As empresas que atendem estes requisitos, além da Aracruz, são: Copel, Pão de Açúcar, Embraer, Petrobrás, Ultrapar, Unibanco e Votorantim. O período da coleta de dados é de fevereiro de 1999 até setembro de 2002 para Copel, Pão de Açúcar e Unibanco; Ultrapar a partir de novembro de 1999; Votorantim, Embraer e Petrobrás a partir de maio, agosto e setembro de 2000, respectivamente.

Inicialmente, todos os dados foram testados para existência de raiz unitária. Após a especificação e regressão do modelo CAPM, todos os modelos foram testados para verificar a existência de autocorrelação e heterocedasticidade. Em nenhum dos modelos apareceu heterocedasticidade. Forte autocorrelação existiu nos modelos CAPM aplicados a Petrobrás ADR, Ultrapar e Votorantim ADR. Nestes casos, a correção foi feita substituindo-se o método de regressão de mínimos quadrados ordinários pelo método de mínimos quadrados generalizados. Aplicou-se, então, o teste de Chow para determinação de quebra estrutural. Optou-se por testar na divulgação de dois balanços semestrais que são comuns a todos da amostra, ou seja, julho de 2001 e janeiro de 2002. Os resultados encontram-se na tabela abaixo:

**Tabela 4: Teste de Chow para empresas com ADRs nível III**

Ações-Empresa	Beta	T	R <sup>2</sup> <sub>adj</sub>	F CAPM	07/2001		01/2002	
					F	Quebra estrutural	F	Quebra Estrutural
Copel	0.92	26.89	0.94	723.14	0.49	Não	1.01	Não
Copel ADR	1.85	5.38	0.38	28.18	1.55	Não	1.08	Não
Embraer	0.96	5.17	0.51	26.59	1.26	Não	1.01	Não
Embraer ADR	1.47	3.00	0.24	9.01	0.71	Não	0.28	Não
Pão Açúcar	0.98	23.35	0.92	545.46	0.27	Não	0.52	Não
Pão Açúcar ADR	1.28	4.30	0.29	18.52	1.26	Não	0.33	Não
Petrobrás	0.94	7.32	0.75	74.97	0.90	Não	0.97	Não
Petrobrás ADR	1.70	7.76	0.68	25.16	0.08	Não	1.13	Não
Ultrapar	0.36	1.06	0.09	2.73	2.04	Não	0.01	Não
Ultrapar ADR	1.09	3.71	0.27	13.78	2.22	Não	0.79	Não
Unibanco	0.94	26.83	0.94	719.89	0.35	Não	0.23	Não
Unibanco ADR	2.15	6.21	0.47	38.59	0.42	Não	0.31	Não
Votorantim	0.68	5.58	0.52	31.18	4.56	Não	0.02	Não
Votorantim ADR	1.25	4.32	0.38	9.10	1.66	Não	0.36	Não

Como se pode observar, em nenhum caso aconteceu quebra estrutural devido à divulgação dos resultados. Estes testes corroboram, portanto, a terceira hipótese do primeiro conjunto de hipóteses, qual seja: o mercado não é surpreendido pela divulgação dos resultados. Não é surpreendido, pelo menos a ponto de haver uma quebra na trajetória do preço das ações. Os testes da tabela também confirmam a quarta hipótese do segundo conjunto de testes, qual seja: o mercado consumidor das informações não é sensível o suficiente ao método de geração das mesmas, isto é, método brasileiro ou norte-americano (USGAAP).

## **7. Conclusão**

Este trabalho iniciou com uma curiosidade de mercado publicada num dos jornais de negócios de maior circulação no Brasil, ou seja: por que a empresa Aracruz Celulose apresentou prejuízo quando da divulgação dos resultados pelas normas contábeis brasileiras embora tenha apresentado lucro quando os resultados foram ajustados para atender as normas contábeis norte-americanas? De fato, esta indagação é compartilhada por pesquisadores e leva a dois conjuntos de hipóteses. O primeiro procura identificar se o mercado consumidor da informação é surpreendido quando da divulgação dos resultados contábeis. As hipóteses contraditórias fundamentam-se em que: ou o mercado antecipa as informações ou não as antecipa porque não as entende ou por causa dos custos associados à busca completa da informação, a assimetria informacional. O segundo conjunto de hipóteses testou quatro alternativas, quais sejam: a) houve quebra estrutural no preço das ações do mercado brasileiro mas não houve no mercado norte-americano. O que sugere que as normas norte-americanas são mais adequadas ao gerar informações aos investidores e analistas; b) houve quebra estrutural no preço das ações no mercado norte-americano mas não no brasileiro. O que sugere que as normas brasileiras são mais adequadas ao gerar informações; c) houve quebra estrutural nos dois mercados. O que sugere que as normas contábeis podem ser igualmente surpreendentes independentemente do método utilizado; d) não houve quebra estrutural em nenhum dos dois mercados. O que sugere que o método de geração das informações contábeis não é capaz de surpreender os consumidores da informação, não importando, portanto, se as mesmas foram geradas pelo método norte-americano ou brasileiro.

O fato de várias empresas brasileiras estarem listadas na bolsa de São Paulo e de Nova York (ADRs) simultaneamente propiciou uma oportunidade ímpar para a condução dos testes. Utilizando o modelo CAPM e o teste de quebra estrutural de chow, constatou-se que a divulgação dos resultados não foi capaz de alterar a trajetória do preço das ações das empresas, independentemente se listadas no mercado brasileiro ou norte-americano. Portanto, os testes corroboraram a quarta alternativa do segundo conjunto de hipóteses.

Testes utilizando uma janela de tempo mais ampla poderiam dar mais segurança aos resultados aqui obtidos. Assim sendo, não se pretende com esta investigação encerrar um profícuo debate entre correntes do pensamento acadêmico. No entanto, os resultados aqui apresentados são muito elucidativos e, em especial, poderão contribuir para o debate da necessidade ou não da harmonização internacional dos princípios contábeis acrescentando o caso de empresas brasileiras.

## 8. Referências

BALL, Ray; KOTHARI, S.P. & Ashok ROBIN. “The Effect of International Institutional Factors on Properties of Accounting Earnings”. **Journal of Accounting and Economics**. 2000, vol. 29 (1-51).

Bufoni, André Luiz e Marques, J.A. Veiga. “Os Aspectos Contábeis Internacionais nas Demonstrações Financeiras da AMBEV: Verificando US & BR GAAP’s em Combinação de Empresas. In: Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 2002, Salvador. *Anais...*

CALEGARI, Michael & FARGHER, Neil. “Evidence that Prices Do Not Fully Reflect the Implications of Current Earnings for Future earnings: An Experimental Markets Approach”. **Contemporary Accounting Research**: Fall 1997, Vol. 14 (397-433).

CHAN, Kam; SEOW, Gim. “The Association between stock returns and foreign GAAP earnings versus earnings adjusted to U.S. GAAP”. **Journal of Accounting & Economics**. Feb. 1996, Vol. 21 (139-159)

FIPECAFI/ARTHUR ANDERSEN. **Normas e práticas contábeis no Brasil**. 2<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GAZETA MERCANTIL, 12 de julho de 2002. Fonte ECONOMÁTICA.

GOELTZ, Richard. “International Accounting Harmonization: The Impossible (and Unnecessary?) Dream”. **Accounting Horizons**: Mar. 1991, vol. 5 (85-89).

HENDRIKSEN, Eldon S. e VAN BREDA, Michael F. Van. **Teoria da Contabilidade**. Tradução de Antonio Zoratto Sanvicente. São Paulo: Atlas, 1999.

KPMG. “Comparações entre práticas contábeis”. São Paulo, 2001.

LOPES, Alexsandro Broedel. “The Value Relevance of Brazilian Accounting Numbers: an Empirical Investigation”. In: Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 2002, Salvador. *Anais...*

MAcDONALD, Elizabeth. “Cherchez la Footnote”. **Forbes**: Dec 24, 2002 , vol. 168 (115-116).

McLAUGHLIN, Ben. “Tapping the US Capital Markets”. **Australian Accountant**: Jul 1994, Vol. 64 (22-28).

MENDEHALL, Richard. “How Naïve is the Market’s Use of Firm-Specific Earnings Information?”. **Journal of Accounting Research**. Jun 2002, Vol. 40 (841-863).

PETERS, Marcos. **USGAAP Contabilidade Internacional**. Disponível em: <http://www.marion.pro.br/livros/teorcont/teorcont.htm> . Acesso: 12/04/2003.

PINDYCK, Robert & Daniel RUBINFELD. **Econometric Models and Economic Forecasts**. Boston: McGraw-Hill, 1998

RADEBAUGH, Lee; GEBHARDT, Gunther e Sidney GRAY. "Foreign Stock Exchange Listings: A Case Study of Daimler-Benz". **Journal of International Financial Management & Accounting**. Summer 1995, Vol. 6 (158-193).

REES, Lynn & ELGERS, Peter. "The Market's Valuation of Nonreported Accounting Measures: Retrospective Reconciliations of Non-U.S. and U.S. GAAP". **Journal of Accounting Research**: Spring 1997, vol. 35 (115-127).

SAUDAGARAN, S. and Gary MEEK. "A review of Research on the Relationship Between International Capital Markets and Financial Reporting by Multinational Firms", **Journal of Accounting Literature**. 1997, vol. 16 (127-159).

SOARES, Jairo da Rocha. "A Nova Feição à Contabilidade de Instrumentos Financeiros: Aplicações do IASC e US GAAP". In: Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 2000, Florianópolis. *Anais...*

\_\_\_\_\_. "Financial Statements/Reports in Different Countries". In: Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 2001, Campinas. *Anais...*

WEBSTER, Thomas. "American Depositary Receipts, Listing, and Market Efficiency: Three Case Studies". **The Mid-Atlantic Journal of Business**: Dec. 1998, Vol. 34 (273-293).

<sup>1</sup> As outras duas empresas foram a Astra da Suécia e a Mavesa da Venezuela.

<sup>2</sup> Ver Pindyck & Rubinfeld (1997).

<sup>3</sup> O gráfico foi gerado pelo software Eviews onde o ano aparece por primeiro e o mês após os dois pontos.

<sup>4</sup> Para simplificar evitaremos relatar todos os resultados.