

---

---

## A TRIBUTAÇÃO E O COMPORTAMENTO DOS PREÇOS DAS AÇÕES NOS DIAS EX-DIVIDENDOS E EX-JSCP: UMA ANÁLISE EMPÍRICA NO BRASIL

**Alex Gama Queiroz dos Santos**

Fundação Visconde de Cairú - FVC

**Adilson Luiz Gomes Firmino**

Fundação Visconde de Cairú - FVC

**Adriano Leal Bruni**

UNIFACS e Faculdade Ruy Barbosa

**Alberto Shigueru Matsumoto**

Fundação Visconde de Cairú - FVC

**Sumário:** 1. Introdução; 2. Fundamentação Teórica e Revisão de Literatura Concernente ; 3. Metodologia; 4. Resultados; 5. Considerações Finais.

---

---

## RESUMO

Este artigo analisa, empiricamente, o comportamento dos preços das ações negociadas na Bovespa no primeiro dia em que elas se tornam ex-juros sobre capital próprio e ex-dividendos, observando-se a influência da tributação na formação dos preços dessas ações, nas respectivas datas "ex". A amostra foi constituída por 378 eventos, representando ações com presença em bolsa acima de 85%, no período de janeiro de 1996 a dezembro de 2002, e que pagaram pelo menos um único dividendo ou juros durante o período. O estudo rejeitou as hipóteses de igualdade entre as médias e medianas observadas e as respectivas medidas teóricas, tanto para dividendos quanto para juros. Tais resultados mostraram-se persistentes, mesmo após a remoção de *outliers*. Os índices preços estatísticos médios observados para dividendos e JSCP com (sem) *outliers* foram respectivamente de 0,507 (0,539) e 0,482 (0,497). Os índices variações de preços médios observados das ações no primeiro dia ex-dividendo e ex-juros foram iguais a 0,019 (0,022) e 0,018 (0,019). Os preços médios das ações nas respectivas ex-datas variaram em uma proporção menor que as médias dos dividendos e JSCP anunciados, sendo os resultados coerentes com estudos realizados em outros países.

**Palavras-chave:** ex-dividendos; ex-juros; tributação; ações.

## ABSTRACT

*This study is aimed at testing the impact of taxes on stock pricing on ex-interest and ex-dividend dates from 1996 to 2001, based on the comparison of the related theoretical statistic price indexes and the theoretical statistic price indexes of the E & G model. A test on the differences between means was made in relation to the related theoretical mean. The same procedure was used for the non-parametric test on medians (Wilcoxon Signed Rank Test). The study also comprised a test on the differences between averages of the respective earnings. The results thus obtained reject the null hypothesis for the researched averages (means) and the respective theoretical averages (means), both for dividends and for the JSCP tax. Each index was tested at a significance level of 0,05 (0,01), showing a constant absence of outliers. The average statistic price indexes for dividends and JSCP with (without) outliers were 0.507 (0.539) and 0.482 (0.497), respectively. The average price drop indexes on the first ex-*

*dividend and ex-interest dates were positive 0.019 (0.022), and 0.018 (0.019), respectively. Based on the results of the study, taxation has no effect on stock pricing on ex-dates, on which 171 dividend distribution and 207 JSCP events occurred. Although the study did not consider the effects of market microstructures, average stock prices on ex-dates varied less than the declared dividend and JSCP averages.*

**Key-words:** ex-dividend; ex-interest; tax; share.

## 1. INTRODUÇÃO

Desde 1970 centenas de artigos têm questionado o comportamento dos preços das ações, no dia em que se tornam ex-dividendos, a exemplo dos trabalhos realizados em países como Alemanha, Canadá, China, Dinamarca, Espanha, Estados Unidos, França, Grécia, Itália, Japão, Nova Zelândia, Portugal, Reino Unido e Suécia. Os trabalhos publicados justificam a variação negativa dos preços das ações nos ex-dias em quatro categorias. O primeiro grupo replica o modelo de Elton e Gruber (1970), E & G, nos mercados de ações norte-americanos e em outras bolsas de valores do mundo, abrangendo vários períodos. O segundo grupo de artigos reexamina E & G em relação às mudanças nas legislações tributárias. O terceiro grupo admite que a queda nos preços das ações não é proveniente da tributação, mas sim, da possibilidade de arbitragem de curto prazo, em torno das datas ex-dividendos. O último grupo justifica que os preços das ações, nos ex-dias, devem cair em uma proporção menor que os dividendos anunciados, não devido à tributação, mas pelas características das microestruturas do mercado.

As fortes divergências sobre a influência ou não da tributação no comportamento dos preços das ações nos dias ex-dividendos fazem com que a pesquisa seja pertinente no Brasil, devido às modificações tributárias ocorridas a partir de 1996, conforme a lei 9.249/95 – que estabelece que os dividendos são isentos de tributação e cria um novo tipo de provento que permite remunerar o capital do acionista, denominado Juros Sobre Capitais Próprios, JSCP, tributado na fonte em 15%, enquanto os ganhos de capital passaram a ser tributados a uma alíquota de 10%, até o ano de 2001. O cenário de dois tipos de remuneração dos acionistas dividendos (não tributados) e JSCP (tributados), tornam a

Bovespa um mercado atípico e adequado para a realização da pesquisa.

Este estudo tem como objetivo testar a influência da tributação na formação dos preços das ações nas datas ex-juros e ex-dividendos, considerando os efeitos das microestruturas de mercado constantes, durante os anos de 1996 a 2001, quando foram comparados os índices preços estatísticos observados com os índices preços teóricos estatísticos do modelo de E & G. Foi realizado um teste de diferença de médias observadas em relação à correspondente média teórica. O mesmo procedimento foi utilizado para o teste não paramétrico entre as medianas (*Wilcoxon Signed Rank Test*).

A seguir, é feita uma breve revisão da literatura sobre alguns trabalhos empíricos que abordam o comportamento dos preços das ações nos dias ex-dividendos. Na seqüência, descreve-se a metodologia e as hipóteses a serem testadas, e o critério de seleção e segmentação da amostra. Na penúltima parte deste artigo são apresentados os resultados encontrados. Por último, são apresentadas as considerações finais ao presente estudo.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E REVISÃO DE LITERATURA CONCERNENTE

Miller e Modigliani (1961) argumentaram que em mercados de capitais perfeitos, sem impostos e custos de transação, as políticas de dividendos não afetam os valores das firmas. Os investidores serão indiferentes entre receber dividendos ou ganhos de capital. Como ressaltam Ross, Westerfield e Jafe (1995), na interpretação de Miller e Modigliani (1961) a política de dividendos das companhias não tem importância porque os investidores podem criar esses lucros em casa, podendo organizar a sua própria política de dividendos e desfazer-se das ações da empresa se estiverem insatisfeitos. Isso significa que, se um acionista receber mais do que desejava, pode adquirir mais ações dessa mesma empresa e, ao contrário, se obtiver menos dividendos do que pretendia, poderá vender algumas de suas ações e conseguir os dividendos desejados. Os acionistas que são tributados com maiores alíquotas ordinárias procuram ações que pagam baixos dividendos. Já os acionistas menos tributados procuram as ações que pagam maiores dividendos. Isto é denominado efeito clientela.

A principal objeção que se faz aos argumentos da teoria da irrelevância da

política de dividendos refere-se ao fato de que os seus defensores se basearam nos pressupostos de um mercado de capitais perfeito e eficiente. Para Hess (1982), apesar da teoria ser bem fundamentada, foram ignorados muitos fatores significativos existentes na prática. Um exemplo disso, conforme Correia e Amaral (2001), é que não introduziram no modelo de avaliação a consideração efetiva das consequências do imposto de renda de pessoa física, o que poderia favorecer uma distribuição mais elevada de dividendos nos momentos em que os encargos fossem restringidos e uma distribuição mais reduzida quando esses fossem altos.

Lintner (1956) e Gordon (1959) foram os principais pesquisadores da teoria da relevância que argumentaram que os preços de mercado das ações das empresas são diretamente proporcionais ao aumento na distribuição de dividendos e, ao contrário, são inversamente proporcionais à taxa de retorno requerida pelos proprietários. Isso porque, quando são distribuídos dividendos elevados, os investidores exigem uma taxa de retorno menor, pois eles estão menos certos de receber ganhos de capital do que dividendos. Sob essa perspectiva, os investidores são avessos ao risco, preferindo, então, dividendos correntes a ganhos de capital, em função da diminuição do seu grau de incerteza quanto aos fluxos de caixa futuros.

### 2.1. Comportamento dos Preços das Ações nos Dias Ex-Dividendos

O debate sobre a variação dos preços das ações no primeiro dia em que se tornam ex-dividendos começou com Elton e Gruber (1970). Em seus estudos, eles observaram que os preços das ações caíam em um montante menor do que os dividendos pagos. Eles atribuíram a causa ao fato de que os dividendos pagos seriam taxados. O acionista que, comprando uma ação, resolvesse vendê-la antes do dia ex-dividendos, perderia o direito do recebimento do dividendo. Caso vendesse a ação no ex-dia, reteria os dividendos. Porém, sua expectativa seria a de vender a mesma ação por preço mais baixo no ex-dia. Conforme Elton e Gruber (1970), em mercados racionais, a queda nos preços no dia ex-dividendos deve refletir o valor dos dividendos e os ganhos de capital para o acionista. Uma vez que dividendos e ganhos de capital sejam tributados diferentemente, a tributação pode afetar a escolha do acionista, em obter a valorização das ações ou receber dividendos.

Kalay (1982) foi um dos primeiros pesquisadores a sugerir que os preços das ações variavam negativamente no primeiro dia ex-dividendo, não devido ao efeito da

tributação, mas sim, em função dos custos de transação, já que os investidores seriam indiferentes à tributação dos dividendos e do ganho de capital.

Frank e Jagannathan (1998) também questionaram as evidências de Elton e Gruber (1970) sobre o movimento dos preços das ações no ex-dia refletir o diferencial de impostos. Para demonstrar que o imposto sobre os dividendos era irrelevante, eles escolheram realizar os testes no mercado de Hong Kong, onde não havia incidência de impostos nem sobre o ganho de capital, nem sobre os dividendos. Frank e Jagannathan (1998) observaram queda média dos preços das ações no dia ex-dividendo igual à metade da média dos dividendos pagos, descartando assim o efeito da tributação.

Bali e Hite (1998) também explanam sobre a queda dos preços das ações no dia ex-dividendos na Bolsa de Nova York (NYSE), em que o efeito da queda dos preços médios sendo menor do que a média dos dividendos pagos não tem a ver com o efeito da tributação, mas com a imposição de microestruturas de mercado.

Milonas e Travlos (2001) analisaram o comportamento dos preços nos dias ex-dividendos na bolsa de valores de Atenas, onde os dividendos não são tributáveis, nem os ganhos de capital. Não consideraram a influência das microestruturas de mercados e observaram que no dia ex-dividendos os preços caíram menos do que os dividendos pagos. Esta observação não pode ser atribuída ao efeito da tributação, uma vez que não existiam impostos incidentes. Os autores argumentam que as microestruturas de mercado não foram fatores determinantes, já que foram consideradas constantes.

Milonas e outros (2002) estudaram o comportamento do dia ex-dividendos no mercado de ações chinês. Neste mercado o ganho de capital não é tributável, e os dividendos podem ser taxados ou não, dependendo do ganho das ações em um ano. Se esse ganho for menor que a taxa livre de risco do mercado chinês, a ação não é tributada na distribuição dos dividendos; caso supere a taxa livre de risco, a ação será taxada na distribuição. Os autores observaram queda no preço das ações não taxadas igual aos dividendos pagos, independentemente da variável *dividend yield*. No caso das ações taxadas, observou-se menor queda dos preços das ações do que o montante dividendo ajustado à tributação, independentemente do *dividend yield*. Neste estudo foram consideradas microestruturas constantes. Os autores igualmente concluíram que as variações dos preços não foram provenientes das microestruturas de mercado.

Elton, Gruber e Blake (2002) observaram a queda nos preços das ações no dia ex-dividendos. Desta vez, em uma proporção maior do que o montante dos dividendos pagos. Os autores reafirmaram a tese da influência da tributação na queda do preço das ações no dia ex-dividendo, comparando os fundos de ações taxadas e os títulos municipais não taxados, que apresentavam queda nos preços no dia ex-dividendos em um montante maior que os dividendos pagos. Conforme os autores, o argumento da teoria da microestrutura dos mercados não pode explicar a queda dos preços das ações em uma proporção maior que os dividendos pagos.

## 2.2. Estudos Brasileiros

No Brasil, Brito e Rietti (1981) procuraram identificar as alíquotas marginais da tributação dos investidores do mercado acionário brasileiro durante o período de 1973 a 1976. Considerando-se a hipótese de mercado eficiente e tendo em vista que, nos anos em questão, os ganhos de capital eram isentos de tributação e a alíquota máxima sobre os dividendos era de 15%, as alíquotas marginais da tributação não poderiam ser superiores a 15%. Os autores concluem que o diferencial de preços com dividendos e ex-dividendos é menor do que os dividendos distribuídos. Esta conclusão é consistente com a relevância da consideração de níveis marginais de taxação na formação dos preços no mercado acionário brasileiro. Em relação ao efeito clientela, eles não encontraram evidências no mercado brasileiro. Os resultados concluem que a diferença dos preços médios das ações no dia ex e com dividendos situaram-se no intervalo entre 0,6291 e 0,8387.

Ramos (1997) testou a influência da tributação sobre os retornos das ações das companhias brasileiras, antes e após as mudanças ocorridas na legislação tributária de 1988 a 1993. O estudo visava a observar se, quando a tributação sobre dividendos era superior à incidente sobre ganhos de capital, os investidores exigiam retornos mais elevados, empregando metodologia similar à de Litzenberger e Ramaswamy (1979). No primeiro sub-período (anos 1988 e 1989), quando os dividendos eram tributados, os resultados foram coerentes com os encontrados pelos dois últimos autores citados. No segundo sub-período (1990 a 1993), com dividendos isentos de tributação, o autor concluiu que os investidores aceitaram retornos menores em virtude do ganho líquido proporcionado por essa mudança tributária. Isso confirma a influência da tributação sobre os dividendos na formação dos retornos das ações no mercado brasileiro.

Carvalho (1998) analisou os anos de 1989 a 1997 (com exceção de 1995), caracterizados por alíquota de imposto de renda sobre os dividendos significativamente inferior que o de ganho de capital. Os resultados indicaram redução média dos preços das ações entre 0,6454 e 0,6923% do valor médio dos dividendos. Ou seja, os preços médios das ações nos ex-dias foram superiores àqueles que poderiam ser explicados pelo diferencial dos impostos sobre dividendos e ganhos de capital. Tal fato sugere que as operações envolvendo a compra das ações no último dia com direito a dividendo e a venda no ex-dia proporcionam retornos anormais significativos. Conforme o autor, os impostos não são suficientes para explicar o movimento médio das ações no dia ex-dividendo e recomenda outros estudos antes de afirmar a ineficiência do mercado brasileiro.

Procianny e Verdi (2002) estudaram o período de 1989 a 1993, quando os dividendos não estavam sujeitos à tributação, apenas os ganhos de capital. No estudo, realizam testes que avaliaram a influência da tributação em um cenário atípico, com ausência de tributos sobre a distribuição dos dividendos, e efetivamente fazem uma apreciação da existência do efeito clientela. Os resultados indicaram que em apenas cinco por cento dos casos os valores das ações nos dias ex-dividendos situaram-se dentro do intervalo teórico de E & G, e 47% das ações apresentaram preços no primeiro dia ex-dividendo superior ao último dia, quando a ação foi negociada com dividendos. Esta constatação foi considerada contrária às expectativas do mercado, uma vez que os autores consideraram irracional o comportamento dos investidores, já que estariam pagando por uma ação sem dividendos um valor maior do que foi pago, quando a ação tinha o direito a receber os dividendos.

Paiva e Lima (2001) observaram que as companhias não aumentaram os dividendos depois da eliminação da tributação sobre os mesmos. Muitas companhias não registraram, de início, os JSCP, mas a sua adoção vem crescendo ao longo dos anos. As companhias que pagaram JSCP apresentaram tendências de aumento deste tipo de provento. Entretanto, a maioria dessas empresas não distribuíram integralmente o benefício fiscal aos acionistas.

### 3. METODOLOGIA

O presente estudo usa a metodologia do modelo estatístico de Elton e Gruber (1970) para observar o comportamento dos preços das ações nos dias ex-dividendos e ex-juros. Os dados coletados (preços de fechamento das ações, índices de fechamento da Bovespa) foram extraídos do banco de dados do Economática, assim como as datas dos eventos em que as ações se tornaram ex-dividendos e ex-juros, e a quantidade de dividendos e juros pagos para cada ação foi observada no banco de dados das notícias, e ajustados a bonificações e agrupamentos para eventos.

#### 3.1. Definição da Amostra e Segmentação

Em 31 de dezembro de 2001, a Bolsa de Valores de São Paulo, Bovespa, listava 297 empresas. A amostra escolhida apresentava as empresas que possuíam ações com presença em bolsa acima de 85% no período estudado, relacionando 58 delas. Desta segunda amostra excluíram-se quatro empresas que não pagaram dividendos em nenhum dos anos (Cerj, Chapeco, Kuala e Parapanema) e duas empresas que pagaram dividendos mensais durante cada ano (Bradesco e Banco Itaú). A amostra resultou em um total de 52 empresas, sendo que dez destas empresas apresentavam pares de ações (preferenciais e ordinárias), totalizando 62 ações, segmentadas em 13 setores econômicos. Para evitar distorções em relação às variáveis estatísticas, foram excluídas da amostra as ações ordinárias que apresentavam ações preferenciais correspondentes (Acesita ON, Banespa ON, Brasil ON, Cemig ON, Cesp ON, Eletrobrás ON, Petrobrás ON, Telemar Norte-Leste ON, Telesp ON e Vale Rio Doce ON). A amostra final correspondeu a um total de 52 ações de um único tipo.

A amostra de eventos correspondeu a um total de 451 observações (dia ex-dividendos e ex-juros). Destas, 35 não apresentaram notícias que comprovavam o pagamento dos dividendos ou JSCP nas respectivas datas dos proventos, conforme o banco de dados de notícia do Economática. A amostra resultaria em 416 observações, atribuídas a 171 eventos de distribuição de dividendos, 207 eventos de distribuição de JSCP e 38 eventos de distribuição de JSCP e dividendos ao mesmo tempo. Para evitar adaptações ao modelo matemático desenvolvido por E & G, excluíram-se os 38 eventos que pagaram dividendos de forma híbrida (dividendos e JSCP), sendo a amostra final igual a 378 observações.

### 3.2. Hipóteses para teste

Conforme Milonas e Travlos (2001), para melhor definir a influência da tributação na formação dos preços das ações nas datas ex-dividendos, deve-se testar quatro hipóteses, tanto para dividendos como para JSCP: H1, denominada Índice Preço, que analisa se a variação efetiva do preço pode ser explicada exclusivamente pelo dividendo líquido, considerando-se o efeito da tributação; H2, denominada Índice Preço Ajustado a Mercado, idêntica à anterior, porém com o preço ajustado ao mercado no ex-dia; H3, denominada Índice Variação de Preço, analisa o retorno comparado com o *dividend yield*; H4, denominada Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado, idêntico ao anterior, com preços ajustados ao mercado. As hipóteses estão definidas matematicamente a seguir, separadas para dividendos e JSCP.

Na construção das variáveis analisadas, utilizaram-se as seguintes denominações:

$P_0$  = Preço da ação no dia ex-dividendo e ex-juros.

$P_{-1}$  = Preço da ação no último dia com dividendos e com juros.

$T_G$  = Tributação sobre o ganho de capital.

$T_0$  = Tributação sobre JSCP.

$R_m$  = Retorno do mercado no dia ex-dividendo e ex-juros.

$D$  = Dividendos pagos por ação.

#### 3.2.1. Metodologia para Dividendos

A primeira hipótese analisou o Índice Preço. Foi comparado o valor estatístico médio e mediano observado ao seu correspondente valor teórico do índice da tributação (1,111). Consideraram-se o Imposto de Renda sobre ganho de capital ( $T_G$ ) igual a 10% e dividendos isentos de tributação.

$$Ho(a1): \frac{P_{-1} - P_0}{D} = \frac{1}{1 - T_G} = 1,111 \quad (1)$$

Na segunda hipótese, havendo a possibilidade da movimentação do mercado influenciar na formação dos preços das ações nas datas em que se tornam ex-dividendos, testou-se o Índice Preço Ajustado a Mercado similarmente ao anterior, porém com preços corrigidos pela variação do mercado, considerando-se o índice da Bovespa, Ibovespa.

$$Ho(a2): \frac{[P_{-1} - (P_0)/(1 + R_m)]}{D} = \frac{1}{1 - T_G} = 1,111 \quad (2)$$

A terceira hipótese analisou o Índice Variação de Preço, que corresponde à variação dos preços das ações, nas ex-datas em relação ao último dia com dividendos. Comparou-se a derivada do índice da tributação  $\left(\frac{-T_G}{1 - T_G}\right)$  com um valor correspondente teórico médio e mediano igual a  $-0,111$ , multiplicado pelo *dividend yield* médio da amostra.

$$Ho(a3): \frac{P_{-1} - P_0}{P_{-1}} = \frac{-T_G}{1 - T_G} \times \frac{D}{P_{-1}} = -0,111 \times \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N \frac{D}{P_{-1}} \quad (3)$$

A quarta hipótese, dada a possibilidade da movimentação do mercado influenciar na formação dos preços das ações nas ex-datas, testou o Índice Variação de Preço Ajustado ao Mercado similarmente ao anterior, porém com preços corrigidos pela variação do mercado (Ibovespa).

$$Ho(a4): \frac{[P_{-1} - (P_0)/(1 + R_m)]}{P_{-1}} = \frac{-T_G}{1 - T_G} \times \frac{D}{P_{-1}} = -0,111 \times \frac{1}{N} \sum_{t=1}^N \frac{D}{P_{-1}} \quad (4)$$

#### 3.2.2. Juros Sobre Capitais Próprios

De forma similar aos testes para dividendos, a primeira hipótese para JSCP analisou o Índice Preço, comparando o valor estatístico médio e mediano observado ao seu correspondente valor teórico (0,94444). Consideraram-se alíquotas de Imposto de Renda sobre ganho de capital ( $T_G$ ) e JSCP ( $T_0$ ) respectivamente iguais a 10% e 15%.

$$Ho(b1): \frac{P_{-1} - P_0}{JSCP} = \frac{1 - T_0}{1 - T_G} = 0,944 \quad (5)$$

Na segunda hipótese para JSCP, havendo a possibilidade da movimentação do mercado influenciar na formação dos preços das ações na data em que se tornam ex-juros, testou-se o Índice Preço Ajustado a Mercado.

$$Ho(b2): \frac{[P_{-1} - (P_0)/(1 + R_m)]}{JSCP} = \frac{1 - T_0}{1 - T_G} = 0,944 \quad (6)$$

A terceira hipótese para JSCP analisou o Índice Variação de Preço, correspondente à variação dos preços das ações nas datas em que elas se tornam ex-juros em relação ao último dia com juros, sendo comparado à derivada do índice da tributação, que tem um valor correspondente teórico médio e mediano igual a 0,55556,

multiplicado pelo juros *yield* médio da amostra .  $\sum_{T=1}^N \frac{JSCP}{P_{-1}}$ .

$$\text{Ho(b3): } \frac{P_{-1} - P_0}{P_{-1}} = \left( \frac{T_o - T_G}{1 - T_G} \right) \times \frac{JSCP}{P_{-1}} =$$

$$0,055556 \times \frac{1}{N} \sum_{T=1}^N \frac{JSCP}{P_{-1}} \quad (7)$$

Testou-se, também, o Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado, proveniente da possibilidade da movimentação do mercado influenciar na formação dos preços das ações, nas datas em que se tornam ex-juro.

$$\text{Ho(b4): } \frac{[P_{-1} - (P_0)/(1 + R_m)]}{P_{-1}} = \left( \frac{T_o - T_G}{1 - T_G} \right) \times \frac{JSCP}{P_{-1}} =$$

$$0,055556 \times \frac{1}{N} \sum_{T=1}^N \frac{JSCP}{P_{-1}} \quad (8)$$

### 3.3. Testes Estatísticos

Dois diferentes testes estatísticos foram empregados: a) teste paramétrico *t-test*, calculado para a diferença dos valores médios observados em relação aos valores médios teóricos (*Vmt*), exceto para o *Dividend Yield* e *Juros Yield*, cujo *t-test* refere-se à diferença do valor médio observado em relação a zero; b) teste não paramétrico *Wilcoxon Signed Rank Test*, empregado na análise da diferença dos

valores das medianas observadas em relação a seu correspondente valor teórico. Todos os testes de hipóteses foram elaborados com o auxílio do pacote estatístico *Minitab*, versão 13.

## 4. RESULTADOS

Os resultados obtidos não confirmaram o efeito dos impostos no dia ex-dividendos, corroborando os apresentados por Elton e Gruber (1970). Evidenciou-se, assim, uma maior aproximação dos resultados encontrados ao efeito das microestruturas, uma vez que os dividendos médios observados na tabela 1, no dia ex-dividendos, foram iguais a 0,0638 e a diferença dos preços médios com dividendos e ex-dividendos foi igual a 0,0385. O *dividend yield* médio foi igual a 0,0420, o que confirma uma queda nos preços das ações nos ex-dias em proporção menor que os dividendos anunciados. A evidência contraria a proposta do modelo de Elton e Gruber (1970), que apresenta um valor teórico de diferença do preço no ex-dia superior ao montante dos dividendos anunciados, visto que os dividendos são isentos de tributação e os ganhos de capitais são tributados.

Tabela 1 - Dividendos

n	P-1- P0	DIVIDENDOS	D Yield	H (a1)	H (a2)	H (a3)	H (a4)
171							
Media	0,0385	0,0638	0,0420	0,5072	0,4868	0,0194	0,0200
Mediana	0,0008	0,0042	0,0306	0,5600	0,5619	0,0163	0,0171
Desv. Pad	0,1335	0,1586	0,0361	2,0254	1,5002	0,0389	0,0363
Máximo	0,8100	0,7955	0,2143	12,1212	7,0865	0,2000	0,1340
Mínimo	-0,3978	0,0000	0,0027	-14,6302	-10,9871	-0,0995	-0,0887

No caso dos Juros Sobre Capitais Próprios, apresentados na tabela 2, confirma-se a idéia de queda nos preços médios no ex-dias em uma proporção menor que a média dos juros. Os juros médios anunciados foram iguais a 0,1685, e a diferença média dos preços com juros e ex-juros foi igual a 0,0815. Confirmou-se o modelo de Elton e Gruber (1970), uma vez que os juros são mais tributados que os ganhos de capital durante o período analisado. Porém, o estudo

não pode afirmar o efeito da tributação, porque os valores observados não foram significativos, ao nível padrão de 0,05, em relação aos valores teóricos. Os JSCP apresentaram *Juros Yield* (juros divididos pelo preço no dia com juros) no valor de 0,04648, sendo superior ao *Dividend Yield* (0,0420), embora as medianas das variáveis *Yield* sejam quase semelhantes no valor de 0,03030 para os juros e 0,0306 para os dividendos.

Tabela 2 - Juros Sobre Capitais Próprios

n	P-1 - PO	JSCP	Juros Yield	H (b1)	H (b2)	H (b3)	H (b4)
207							
Media	0,0815	0,1685	0,0465	0,4820	0,6188	0,0224	0,0237
Mediana	0,0008	0,0027	0,0303	0,5369	0,5696	0,0196	0,0178
Desv. Pad	0,4167	0,4816	0,0567	1,7857	1,6700	0,0429	0,0402
Máximo	3,8000	4,6100	0,4988	8,1354	10,8914	0,2115	0,2041
Mínimo	-1,3100	0,0000	0,0005	-9,6404	-6,0251	-0,0905	-0,0995

#### 4.1. Dividendos

No painel A (tabela 3), analisando-se o Índice Preço, a média (mediana) foi igual a 0,507 (0,560) e o *t-test* (*p-value* do *Wilcoxon Signed Rank Test*) correspondente foi -3,898 (0,000). Demonstrou-se que a diferença da média (mediana) de seu correspondente valor teórico 1,111 (1,111) é estatisticamente significativa ao nível de 0,05 (0,01). No Índice Preço Ajustado a Mercado, a média (mediana) foi igual a 0,487 (0,562) para um valor teórico correspondente 1,111 (1,111). O *t-test* (*p-value*) encontrado foi -5,441 (0,000), com a diferença da média (mediana) demonstrando ser significativa ao nível de 0,05 (0,01). Estas evidências demonstram que no dia ex-dividendos os preços das ações declinaram em um

montante significativamente menor que os dividendos pagos. A média (mediana) do Índice Variação de Preço foi 0,019 (0,016) para um valor teórico correspondente igual a -0,005 (-0,003). Para o *t-test* (*p-value*), a diferença da média (mediana) para o seu correspondente valor teórico foi igual a 8,088 (0,000), confirmando a significância da rejeição da hipótese nula de igualdade ao nível de 0,05 (0,01). Também no painel A, para o Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado, obteve-se média (mediana) igual a 0,020 (0,017), com *t-teste* (*p-value*) igual a 8,894 (0,000), o que permite rejeitar a hipótese de igualdade ao nível de 0,05 (0,01). Em síntese, os testes apresentados no painel A rejeitam as hipóteses Ha1, Ha2, Ha3 e Ha4, apresentadas na metodologia.

Tabela 3 - Comportamento dos Preços das Ações nos Dias Ex-Dividendos

Painel A: Dividendos (N = 171)					
Valores Teóricos	Média	Mediana			
Índice Preço (Ha1)	1,111	1,111			
Índice Preço Ajustado a Mercado (Ha2)	1,111	1,111			
Índice Variação de Preço (Ha3)	-0,005	-0,003			
Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado (Ha4)	-0,005	-0,003			
Valores Observados	Média	(t)	Mediana	(p-value)	St.Dev
Índice Preço (Ha1)	0,507	-3,898	0,560	(0,000)**	2,025
Índice Preço Ajustado a Mercado (Ha2)	0,487	-5,441	0,562	(0,000)**	1,500
Índice Variação de Preço (Ha3)	0,019	8,088	0,016	(0,000)**	0,039
Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado (Ha4)	0,020	8,894	0,017	(0,000)**	0,036
Dividend Yield	0,042	15,219	0,031	(0,000)**	0,036

\*\* Nível de Significância de 1%

O painel A, tabela 3, está subdividido no painel A1, tabela 4 (*Dividend Yield* > 0,031), e painel A2, tabela 5 (*Dividend Yield* 0,031), que apresentam subamostras segmentadas com base na mediana do *Dividend Yield*. Em ambas, os preços médios nos dias ex-dividendos declinaram em uma proporção menor que os dividendos pagos, gerando-se ações com maiores e menores *Dividend Yield* que apresentaram valores observados bastante diferentes dos valores teóricos.

Na tabela 4 (*Dividend Yield* > 0,031), os índices Preço, Preço Ajustado a Mercado, Variação de Preço e Variação de Preço Ajustado a Mercado são estatisticamente

diferentes de seus valores teóricos a um nível convencional de 5% de significância. Porém, os índices Preços e Preços Ajustados a Mercado apresentam valores observados mais próximos dos valores teóricos em comparação aos respectivos índices da tabela 5 (*Dividend Yield* 0,031). Exceção é atribuída aos índices de Variação de Preço e de Variação de Preço Ajustado a Mercado, cujas médias (medianas) observadas estão mais próximas dos valores teóricos, que os valores respectivos da tabela 4. Mesmo assim, todos os valores observados foram significativamente diferentes quando comparados com os respectivos valores teóricos.

Tabela 4 - Comportamento dos Preços das Ações nos Dias Ex-Dividendos para *Dividend Yield*

Painel A1: Dividendos, Dividend Yield > 0,031 (N =85)					
Valores Teóricos	Média	Mediana			
Índice Preço (Ha1)	1,111	1,111			
Índice Preço Ajustado a Mercado (Ha2)	1,111	1,111			
Índice Variação de Preço (Ha3)	-0,007	-0,006			
Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado (Ha4)	-0,007	-0,006			
Valores Observados	Média	(t)	Mediana	(p-value)	St.Dev
Índice Preço (Ha1)	0,527	-8,477	0,560	(0,000)**	0,635
Índice Preço Ajustado a Mercado (Ha2)	0,490	-8,900	0,572	(0,000)**	0,643
Índice Variação de Preço (Ha3)	0,031	7,922	0,031	(0,000)**	0,044
Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado (Ha4)	0,030	8,183	0,032	(0,000)**	0,042
Dividend Yield	0,066	16,282	0,053	(0,000)**	0,038

\*\* Nível de Significância de 1%

Tabela 5 - Comportamento dos Preços das Ações nos Dias Ex-Dividendos para *Dividend Yield* ≤ 0,031

Painel A2: Dividendos, Dividend Yield < 0,031 (N =86)					
Valores Teóricos	Média	Mediana			
Índice Preço (Ha1)	1,111	1,111			
Índice Preço Ajustado a Mercado (Ha2)	1,111	1,111			
Índice Variação de Preço (Ha3)	-0,002	-0,002			
Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado (Ha4)	-0,002	-0,002			
Valores Observados	Média	(t)	Mediana	(p-value)	St.Dev
Índice Preço (Ha1)	0,487	-2,070	0,536	(0,000)**	2,794
Índice Preço Ajustado a Mercado (Ha2)	0,484	-2,876	0,524	(0,000)**	2,023
Índice Variação de Preço (Ha3)	0,008	3,286	0,011	(0,000)**	0,029
Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado (Ha4)	0,010	4,307	0,011	(0,000)**	0,026
Dividend Yield	0,018	21,131	0,020	(0,000)**	0,008

\*\* Nível de Significância de 1%

#### 4.1.1. Análise de dividendos sem outliers

Na tabela 1, observam-se valores extremos (*outliers*), que se distanciam da média para cada uma das hipóteses. Este fato sugere a retirada destes valores com o objetivo de tornar a amostra mais confiável e homogênea. A definição para *outliers* consistiu em grandezas com distâncias superiores a 2,2 desvios padrões da média, objetivando-se que a nova amostra correspondesse ao intervalo formado por 95% a 99% dos elementos da amostra total sobre dividendos.

O painel A', Tabela 6 (dividendos sem *outliers*), apresenta o Índice Preço com média (mediana) igual a 0,539 (0,564) e o *t-test* (*p-value*) igual a -7,488 (0,000). Demonstra-se, assim, que a diferença da média (mediana) de seu correspondente valor teórico 1,111 (1,111) é estatisticamente significativa ao nível padrão

de 0,05 (0,01). O Índice Preço Ajustado a Mercado, sem *outliers*, apresenta média (mediana) igual a 0,559 (0,572) para um valor teórico correspondente igual a 1,111 (1,111). O *t-test* (*p-value*) encontrado foi -8,067 (0,000). Assim, a diferença da média (mediana) igualmente demonstra significância quando comparada ao respectivo valor teórico, ao nível de 0,05 (0,01). A média (mediana) do Índice Variação de Preço foi de 0,018 (0,016) para um valor teórico igual a -0,005 (-0,003) e o *t-test* (*p-value*) foi igual a 9,400 (0,000), significativa, portanto, ao nível de 0,05 (0,01). Para o Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado, a média (mediana) foi igual a 0,020 (0,017), com *t-test* (*p-value*) igual a 10,490 (0,000), diferença significativa ao nível de 0,05 (0,01). Dessa forma, os testes realizados sem *outliers* no painel A' também rejeitaram as hipóteses Ha1, Ha2, Ha3 e Ha4.

Tabela 6 - Comportamento dos Preços das Ações nos Dias Ex-Dividendos sem *Outliers*

Painel A': Dividendos					
Valores Teóricos		Média	Mediana		
Índice Preço (Ha1)		1,111	1,111		
Índice Preço Ajustado a Mercado (Ha2)		1,111	1,111		
Índice Variação de Preço (Ha3)		-0,005	-0,003		
Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado (Ha4)		-0,005	-0,003		
Valores Observados		Média	(t)	Mediana (p-value)	St.Dev
Índice Preço (N = 164)		0,539	-7,488	0,564 (0,000)**	0,979
Índice Preço Ajustado a Mercado (N=163)		0,559	-8,067	0,572 (0,000)**	0,874
Índice Variação de Preço (N=164)		0,018	9,400	0,016 (0,000)**	0,032
Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado (N=163)		0,020	10,490	0,017 (0,000)**	0,030

\*\* Nível de Significância de 1%

O painel A', tabela 6 (sem *outliers*), foi igualmente subdividido no painel A1', tabela 7 (*Dividend Yield* > 0,031), e painel A2', tabela 8 (*Dividend Yield* 0,031), com base na mediana do *Dividend Yield* da amostra com *outliers*. Em ambas as amostras

sem *outliers*, os índices Preço, Preço Ajustado a Mercado, Variação de Preço e Variação de Preço Ajustado a Mercado são estatisticamente diferentes dos respectivos valores teóricos ao nível de 0,05 para médias (*t-test*) e de 0,01 para medianas (*p-value*).

Tabela 7 - Comportamento dos Preços nos Dias Ex-dividendos para *Dividend Yield* >0,031 sem *Outliers*

Painel A1': Dividendos, Dividend Yield > 0,031					
Valores Teóricos		Média	Mediana		
Índice Preço (Ha1)		1,111	1,111		
Índice Preço Ajustado a Mercado (Ha2)		1,111	1,111		
Índice Variação de Preço (Ha3)		-0,007	-0,006		
Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado (Ha4)		-0,007	-0,006		
Valores Observados		Média	(t)	Mediana (p-value)	St.Dev
Índice Preço (N=85)		0,527	-8,477	0,560 (0,000)**	0,635
Índice Preço Ajustado a Mercado (N=82)		0,547	-8,802	0,620 (0,000)**	0,581
Índice Variação de Preço (N=84)		0,029	8,165	0,030 (0,000)**	0,041
Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado (N=82)		0,031	9,285	0,032 (0,000)**	0,038

\*\* Nível de Significância de 1%

Tabela 8 - Comportamento dos Preços nos Dias Ex-dividendos para *Dividend Yield* 0,031 sem *Outliers*

Painel A2': Dividendos, Dividend Yield < 0,031					
Valores Teóricos		Média	Mediana		
Índice Preço (Ha1)		1,111	1,111		
Índice Preço Ajustado a Mercado (Ha2)		1,111	1,111		
Índice Variação de Preço (Ha3)		-0,002	-0,002		
Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado (Ha4)		-0,002	-0,002		
Valores Observados		Média	(t)	Mediana (p-value)	St.Dev
Índice Preço (N=81)		0,360	-4,288	0,500 (0,000)**	1,576
Índice Preço Ajustado a Mercado (N=83)		0,542	-3,600	0,524 (0,000)**	1,441
Índice Variação de Preço (N=81)		0,010	5,257	0,011 (0,000)**	0,021
Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado (N=82)		0,011	5,766	0,011 (0,000)**	0,020

\*\* Nível de Significância de 1%

#### 4.2. Juros Sobre Capitais Próprios

No painel B, tabela 9 (JSCP), em relação ao Índice Preço, a média (mediana) é

igual a 0,482 (0,537) para um valor teórico correspondente de 0,9444 (0,9444). O *t-test* (*p-value*) encontrado foi -3,723 (0,000),

evidenciando-se a significância da diferença apresentada na hipótese Hb1 ao nível de 0,05 (0,01). O Índice Preço Ajustado a Mercado apresentou média (mediana) observada igual a 0,619 (0,570), para valor teórico igual a 0,9444 (0,9444) e *t-test* (*p-value*) igual a -2,801 (0,000). Houve diferença significativa ao nível de 0,05 (0,01). Esta análise demonstra uma variação negativa nos preços em uma proporção menor que o montante médio dos JSCP próprios anunciados, diferença esta considerada significativa. A média (mediana)

do Índice Variação de Preço foi igual a 0,022 (0,020), para valor teórico igual a 0,003 (0,002). O *t-test* (*p-value*) encontrado foi igual a 6,647 (0,000), indicando-se diferença significativa em relação às médias (medianas). Na hipótese que analisou o Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado, a média (mediana) foi igual a 0,024 (0,018), para valor teórico de 0,003 (0,002). O *t-test* (*p-value*) observado foi igual a 7,552 (0,000), diferença igualmente significativa. Assim, os testes realizados no painel B rejeitam as hipóteses Hb1, Hb2, Hb3 e Hb4.

Tabela 9 - Comportamento dos Preços das Ações nos Dias Ex-Juros

Painel B: JSCP (N =207)					
Valores Teóricos	Média		Mediana		
Índice Preço (Hb1)	0,944		0,944		
Índice Preço Ajustado a Mercado (Hb2)	0,944		0,944		
Índice Variação de Preço (Hb3)	0,003		0,002		
Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado (Hb4)	0,003		0,002		
Valores Observados	Média	(t)	Mediana	(p-value)	St.Dev
Índice Preço (Hb1)	0,482	-3,723	0,537	(0,000)**	1,786
Índice Preço Ajustado a Mercado (Hb2)	0,619	-2,801	0,570	(0,000)**	1,670
Índice Variação de Preço (Hb3)	0,022	6,647	0,020	(0,000)**	0,043
Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado (Hb4)	0,024	7,552	0,018	(0,000)**	0,040
Juros Yield	0,046	11,797	0,030	(0,000)**	0,057

\*\* Nível de Significância de 1%

O painel B é subdividido no painel B1, tabela 10 (Juros *Yield* > 0,030), e painel B2, tabela 11 (Juros *Yield* 0,030), com base na mediana do Juros *Yield* da tabela 9, da qual se segmentam as amostras de ambas as tabelas. Demonstra-se que os preços no dia ex-juros declinaram em uma proporção menor que os juros pagos. Percebeu-se que as ações com mais baixos Juros *Yield* apresentam valores observados mais aproximados dos valores teóricos, porém insignificantes.

Na tabela 10 (Juros *Yield* >0,030), os índices Preço, Preço Ajustado a Mercado,

Variação de Preço e Variação de Preço Ajustado a Mercado são estatisticamente diferentes de seus valores teóricos a um nível convencional de 5 % de significância. Porém o Índice Preço apresenta valor observado mais próximo do valor teórico, do que o respectivo índice da tabela 11 (Juros *Yield* 0,030). Para os Índices Preço Ajustado a Mercado, Variação de Preço e Variação de Preço Ajustado a Mercado, as médias (medianas) observadas da tabela 10 apresentam maiores diferenças em relação aos valores respectivos da tabela 11.

Tabela 10 - Comportamento dos Preços das Ações nos Dias Ex-Juros para Juros  $Yield > 0,030$ 

Painel B1: JSCP, Juros Yield > 0,030 (N = 103)					
Valores Teóricos	Média	Mediana			
Índice Preço (Hb1)	0,944	0,944			
Índice Preço Ajustado a Mercado (Hb2)	0,944	0,944			
Índice Variação de Preço (Hb3)	0,004	0,004			
Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado (Hb4)	0,004	0,004			
Valores Observados	Média	(t)	Mediana	(p-value)	St.Dev
Índice Preço (Hb1)	0,567	-4,071	0,543	(0,000)**	0,940
Índice Preço Ajustado a Mercado (Hb2)	0,608	-4,043	0,570	(0,000)**	0,844
Índice Variação de Preço (Hb3)	0,035	6,190	0,034	(0,000)**	0,050
Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado (Hb4)	0,036	6,825	0,031	(0,000)**	0,047
Juros Yield	0,076	11,359	0,067	(0,000)**	0,068

\*\* Nível de Significância de 1%

Tabela 11 - Comportamento dos Preços das Ações nos Dias Ex-Juros para Juros  $Yield 0,030$ 

Painel B2: JSCP, Juros Yield < 0,030 (N = 104)					
Valores Teóricos	Média	Mediana			
Índice Preço (Hb1)	0,944	0,944			
Índice Preço Ajustado a Mercado (Hb2)	0,944	0,944			
Índice Variação de Preço (Hb3)	0,001	0,001			
Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado (Hb4)	0,001	0,001			
Valores Observados	Média	(t)	Mediana	(p-value)	St.Dev
Índice Preço (Hb1)	0,398	-2,381	0,518	(0,001)**	2,343
Índice Preço Ajustado a Mercado (Hb2)	0,629	-1,455	0,538	(0,031)**	2,207
Índice Variação de Preço (Hb3)	0,010	3,142	0,010	(0,003)**	0,030
Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado (Hb4)	0,011	4,033	0,010	(0,000)**	0,026
Juros Yield	0,017	22,875	0,017	(0,000)**	0,008

\*\* Nível de Significância de 1%

#### 4.2.1. Análise dos JSCP sem outliers

Na tabela 2 observam-se valores extremos (*outliers*) que se distanciam bastante da média para cada hipótese, fazendo-se assim necessária a retirada desses valores para tornar a amostra mais confiável e homogênea. Definiu-se, neste caso, *outliers* como valores situados com distância superior a 2,5 desvios padrões da média. Objetivou-se que a nova amostra correspondesse a um número de elementos formado por 95% a 99% da amostra total sobre Juros Sobre Capitais Próprios.

No painel B', tabela 12 (JSCP sem *outliers*), a análise do Índice Preço apresentou média (mediana) igual a 0,497 (0,537) e *t-test* (*p-value*) igual a -5,232 (0,000). A diferença da média (mediana) de seu correspondente valor teórico igual a

0,944 (0,944) é estatisticamente significativa ao nível de 0,05 (0,01). O Índice Preço Ajustado a Mercado, sem *outliers*, apresentou média (mediana) igual a 0,585 (0,570) para um valor teórico igual a 0,944 (0,944). O *t-test* (*p-value*) encontrado foi igual a -4,529 (0,000). A diferença da média (mediana) para o seu valor teórico revelou-se significativa, ao nível de 0,05 (0,01). A média (mediana) do Índice Variação de Preço foi de 0,019 (0,019), para um valor teórico igual a 0,003 (0,002). O *t-test* (*p-value*) foi igual a 6,550 (0,000), significativa ao nível de 0,05 (0,01). O Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado apresentou média (mediana) igual a 0,021 (0,017), com *t-test* (*p-value*) igual a 7,439 (0,000), significativa ao nível de 0,05 (0,01). Dessa forma, os testes realizados sem *outliers* no painel B' também rejeitaram as hipóteses Hb1, Hb2, Hb3 ou Hb4.

Tabela 12 - Comportamento dos Preços das Ações nos Dias Ex-Juros sem *Outliers*

Painel B': JSCP					
Valores Teóricos	Média	Mediana			
Índice Preço (Hb1)	0,944	0,944			
Índice Preço Ajustado a Mercado (Hb2)	0,944	0,944			
Índice Variação de Preço (Hb3)	0,003	0,002			
Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado (Hb4)	0,003	0,002			
Valores Observados	Média	(t)	Mediana	(p-value)	St.Dev
Índice Preço (N=199)	0,497	-5,232	0,537	(0,000)**	1,206
Índice Preço Ajustado a Mercado (N=199)	0,585	-4,529	0,570	(0,000)**	1,118
Índice Variação de Preço (N=198)	0,019	6,550	0,019	(0,000)**	0,034
Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado (N=200)	0,021	7,439	0,017	(0,000)**	0,034

\*\* Nível de Significância de 1%

O painel B', tabela 12 (sem *outliers*), também é subdividido no painel B1', tabela 13 (Juros *Yield* > 0,030), e painel B2', tabela 14 (Juros *Yield* 0,030), com base na mediana do Juros *Yield* da amostra com *outliers*. Em ambas as amostras de análises sem *outliers*,

os Índices Preço, Preço Ajustado a Mercado, Variação de Preço e Variação de Preço Ajustado a Mercado são estatisticamente diferentes dos respectivos valores teóricos ao nível de 0,05 para médias (*t-test*) e de 0,01 para medianas (*p-value*).

Tabela 13 - Comportamento dos Preços das Ações nos Dias Ex- Juros para Juros *Yield* > 0,030 sem *Outliers*.

Painel B1': JSCP, Juros <i>Yield</i> > 0,030					
Valores Teóricos	Média	Mediana			
Índice Preço (Hb1)	0,944	0,944			
Índice Preço Ajustado a Mercado (Hb2)	0,944	0,944			
Índice Variação de Preço (Hb3)	0,004	0,004			
Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado (Hb4)	0,004	0,004			
Valores Observados	Média	(t)	Mediana	(p-value)	St.Dev
Índice Preço (N=102)	0,512	-5,749	0,538	(0,000)**	0,758
Índice Preço Ajustado a Mercado (N=101)	0,534	-6,628	0,542	(0,000)**	0,622
Índice Variação de Preço (N=102)	0,033	6,228	0,033	(0,000)**	0,047
Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado (N=101)	0,036	7,479	0,031	(0,000)**	0,043

\*\* Nível de Significância 1%

Tabela 14 - Comportamento dos Preços das Ações nos Dias Ex-juros para Juros *Yield* 0,030 sem *Outliers*

Painel B2': JSCP, Juros <i>Yield</i> < 0,030					
Valores Teóricos	Média	Mediana			
Índice Preço (Hb1)	0,944	0,944			
Índice Preço Ajustado a Mercado (Hb2)	0,944	0,944			
Índice Variação de Preço (Hb3)	0,001	0,001			
Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado (Hb4)	0,001	0,001			
Valores Observados	Média	(t)	Mediana	(p-value)	St.Dev
Índice Preço (N=99)	0,436	-2,854	0,518	(0,001)**	1,772
Índice Preço Ajustado a Mercado (N=99)	0,577	-2,242	0,538	(0,022)**	1,632
Índice Variação de Preço (100)	0,009	3,130	0,010	(0,004)**	0,026
Índice Variação de Preço Ajustado a Mercado (N=102)	0,011	3,851	0,010	(0,000)**	0,025

\*\* Nível de Significância de 1%

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As evidências empíricas apresentadas ao longo do presente estudo demonstram que no Brasil a queda nos preços das ações nos dias ex-dividendos e ex-juros não são provenientes exclusivamente da tributação, uma vez que os valores observados, quando comparados com os valores teóricos de Elton e Gruber (1970), apresentaram diferenças significativas, independentemente da variável *yield* (*Dividend Yield* e *Juros Yield*).

Os resultados encontrados são semelhantes aos resultados obtidos pela Teoria das Microestruturas de Mercado. Independentemente da alíquota da tributação dos JSCP e ganhos de capital, os preços no dia ex-dividendos variam negativamente em relação aos preços com dividendos em uma proporção menor que os dividendos anunciados. Os resultados são coerentes com estudos realizados em outros países, como Alemanha, Canadá, China, Dinamarca, Espanha, Estados Unidos, França, Grécia, Itália, Japão, Nova Zelândia, Portugal, Reino Unido e Suécia.

A queda média nos preços das ações no dia ex-dividendos em uma proporção menor que o montante dos dividendos anunciados foi igualmente apresentada em estudos brasileiros, que testaram a hipótese do efeito da tributação no comportamento dos preços das ações (CARVALHO, 1998, BRITO e RIETTI, 1981) e o efeito clientela. (PROCIANOY e VERDI 2002).

A presente pesquisa demonstrou que os valores observados foram significativamente diferentes dos correspondentes valores teóricos. Demonstrou, portanto, indícios que, no Brasil, o Imposto de Renda sobre JSCP e ganhos de capitais não são os únicos fatores que provocam a queda nos preços das ações nos dias ex-dividendos e ex-juros.

Os preços de algumas ações, por estarem elevadas no primeiro dia em que são negociadas como ex-dividendos ou ex-juros, fazem com que as estratégias de investimentos que envolvam a compra de ações no dia anterior e sua respectiva venda no ex-dia, com recebimento de dividendos, resultem em ganhos extraordinários significativos, provenientes das ineficiências do mercado, sendo que a situação estudada pode ser explicada pela Teoria das Microestruturas de Mercado.

## REFERÊNCIAS

- BALI, Rakesh.; HITE, Gailen.L. Ex-Dividend Day Stock Price Behavior: Discreteness or Tax-induced Clientele? **Journal of Financial Economics**, v.53, p. 127-159,1998.
- BRASIL. Lei n. 9.249, de 26 de dezembro de 1995. Altera a legislação tributária federal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília. DF, 27 dez. 1995. Disponível em: <[http://www.in.gov.br/mp\\_leis/leis\\_text.o.asp?id=LEI%209249](http://www.in.gov.br/mp_leis/leis_text.o.asp?id=LEI%209249)> Acesso em: 19 ago. 2003.
- BRITO, Ney. R. O.; RIETTI, Ricardo. C. **Efeito Clientela, Níveis Marginais de Taxação e Eficiência: o caso de dividendos no mercado acionário brasileiro**. In; Brito, N.O (org.). O Mercado de Capitais e a Estrutura Empresarial Brasileira. Rio de Janeiro: [s.n] 1981.
- CARVALHO André C. **O Efeito dos Impostos no Comportamento das Ações no Dia em que Ficam Ex-Dividendos**. 1998. 74 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Departamento de Economia da PUC/RJ, Rio de Janeiro.
- CORREIA Laise F.; AMARAL, Hudson F. O Impacto da Política de Dividendos sobre a Rentabilidade de Títulos Negociados na Bovespa no Período de 1994 a 2000. In ENCONTRO DA ANPAD, XXVI, 2002, Salvador. **Anais...**, Salvador/ Ba. 2002. 1 CD-ROM.
- ECONOMÁTICA. Banco de dados: cotações das ações e Ibovespa. Data base: julho de 2003.
- ELTON, Edwin J.; GRUBER, Martin J. Marginal Stockholders Tax Rates and The Clientele Effect, **Review of Economics and Statistics**, p.68-74, Fev.1970.
- ELTON, Edwin J.; GRUBER, Martin J.; BLAKE, Christopher R., Marginal Stockholder Tax Effects and Ex-Dividend Day Behavior – Thirty-Two Years Later, **Working paper**, Oct. 2002. Disponível em: <<http://papers.ssrn.com/sol3/results.cfm>>. Acesso em: 12 abr. 2003.
- FRANK, Murray.; JAGANNATHAN, Ravi. Why Do Stock Prices Drop by Less than the Value of the Dividend? Evidence from a Country Without Taxes, **Journal of Financial Economics**, v. 47, p.161-188, Mar.1998.
- GORDON, Myron. Dividends, Earning and Stock Prices. **Review of Economics and Statistics**, v. 41, p.99-105,1959.
- HESS, Patrick J. The Ex-Dividend Day Behavior of Stock Returns: Further Evidence on Tax Effects. **Journal of Finance**, v. 37 p. 445-456, 1982.
- KALAY, Avner. The Ex-Dividend Day Behavior of Stock Prices: A Re-Examination of the

Clientele Effect. **Journal of Finance**, v. 37 p. 1059-1070, 1982.

LINTNER, John. Distribution of Incomes of Corporation Among Dividends, Retained Earning, and Taxes. **American Economic Review**, v. 46 p. 97-113, 1956..

LITZENBERGER, Robert H. RAMASWAMY, Krishna. The Efect of Personal Taxes and Dividends on Capital Asset Prices – Theory and Empirical Evidence. **Journal of Financial Economics**, v.7, p.163-195, 1979

MILLER, Merton H.; MODIGLIANI, Franco. Dividend Policy. Growth, and the Valuation of Shares. **The Journal of Business**, v.34, p.411-433, out.1961.

MILONAS, Nikolaos.; TRAVLOS, Nikolaos., The Ex-Dividend Day Stock Price Behavior in the Athenas Stock Exchange, **Working Paper Series**, Jun 2001. Disponível em: <[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=274080](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=274080)>. Acesso em: 08 abr. 2003.

\_\_\_\_\_.et al. The Ex-Dividend Day Stock Price Behavior in the Chinese Stock Market, **Working Paper Series**, Apr. 2002. Disponível em: <[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=314881](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=314881)>. Acesso em: 08 abr. 2003.

PAIVA, José Wagner M. de; LIMA, Álvaro V. A influência da tributação e dos juros sobre o capital próprio na política de dividendos das companhias brasileiras. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE FINANÇAS, 1., jul. 2001, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SBFIN, 2001. Disponível em: <<http://www.sbfin.org.br/>>. Acesso em: 17 abr. 2003

PROCIANOY, Jairo L; VERDI, Rodrigo. O efeito clientela no mercado brasileiro. In: ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE FINANÇAS, 2., jul. 2002, São Paulo. **Anais...** São Paulo: SBFIN, 2002. Disponível em: <<http://www.sbfin.org.br/>>. Acesso em: 23 abr. 2003.

RAMOS, Cleber F. A influência da tributação sobre os retornos das ações em função da distribuição de dividendos feita pelas companhias negociadas na Bovespa: Um estudo do mercado brasileiro. In: ENCONTRO DA ANPAD, XXI, 1997, Rio das Pedras. **Anais...** Rio das Pedras, RJ: ENANPAD, 1997. 1 CD-ROM.

ROSS, Sthephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F. **Administração Financeira**. São Paulo: Ed. Atlas, 1995.

#### **Alex Gama Queiroz dos Santos**

Especialista em Finanças pela Fundação Visconde de Cairú (FVC).

Professor Visitante da Escola Superior de Estatística da Bahia (ESEB)

E-mail: [alex-gama@uol.com.br](mailto:alex-gama@uol.com.br)

Rua Durval Neves da Rocha, nº 46, - Brotas.

Cep. 40255-180 - Salvador/BA – Brasil.

#### **Adilson Luiz Gomes Firmino**

Especialista em Finanças pela Fundação Visconde de Cairú (FVC).

E-mail: [adilsonfirmino@uol.com.br](mailto:adilsonfirmino@uol.com.br)

Rua Praia do Forte, nº 58 - Villas do Atlântico.

Cep. 42700-000 - Lauro de Freitas /BA – Brasil.

#### **Adriano Leal Bruni**

Doutor em Administração / USP

Professor titular da Universidade Salvador (UNIFACS), Faculdade Ruy Barbosa.

E-mail: [albruni@infinitaweb.com.br](mailto:albruni@infinitaweb.com.br)

Av. Paulo VI, nº 2609, apto 1101 - Itaigara

Cep. 41810-000 – Salvador/BA – Brasil.

#### **Alberto Shigueru Matsumoto**

Doutor em Administração pela Fundação Getúlio Vargas (FGV).

Professor da Fundação Visconde de Cairú.

E-mail: [011052@terra.com.br;](mailto:011052@terra.com.br;)

Av. Cardeal da Silva, 14 - Federação.

Cep. 40226-900 – Salvador/BA – Brasil.