

**Eficiência Informacional do Mercado de Capitais Brasileiro, 2000-2010: Um Estudo de Evento dos Anúncios de Distribuição de Dividendos<sup>1</sup>**

**AUTORES**

**DANIEL MOREIRA CARVALHO**

IBMEC-MG Faculdades IBMEC de Minas Gerais  
dc\_pirihoo@hotmail.com

**MARCOS ANTÔNIO DE CAMARGOS**

IBMEC-MG - Faculdades Ibmec de Minas Gerais  
marcosac@ibmecmg.br

**Resumo:**

Desenvolvida por Fama (1970, 1991), na Hipótese de Eficiência do Mercado, em sua forma semiforte, os preços refletem imediatamente tanto o histórico passado como todas as informações divulgadas publicamente pelas empresas, impedindo a obtenção de retornos anormais de maneira consistente, baseado neste tipo de informação. O objetivo deste trabalho foi analisar o comportamento dos preços de ações ordinárias de 85 companhias abertas (452 eventos) listadas na BM&FBovespa, nos dias próximos aos anúncios de distribuição de dividendos, ocorridos entre janeiro de 2000 e setembro de 2010, visando identificar se o mercado de capitais brasileiro apresenta a eficiência informacional na forma semiforte. A metodologia utilizada foi um estudo de evento, a qual avalia retornos anormais dos ativos em relação ao retorno do mercado. A análise do retorno anormal na janela de evento (10 dias antes e após o anúncio da distribuição de dividendos) mostrou uma tendência de alta, com retornos anormais positivos e significativos nos dias  $t-5$ ,  $t-3$ , e  $t-1$  a  $t+1$ . Os resultados encontrados corroboram outros resultados e contribuem para atestar que o mercado de capitais brasileiro não apresenta a forma semiforte de eficiência informacional.

**Palavras-chave:** Eficiência de Mercado; Estudo de Evento, Dividendos.

**Abstract**

*Efficient Markets Hypothesis (FAMA, 1970, 1991) in its semi-strong form, the prices immediately reflect both the historic past as all the public information disclosed by companies, preventing abnormal returns in a consistent manner, based on this type of information. This paper aims to analyze the behavior of stock prices of 85 companies (452 events) listed on the BM&FBovespa, in the coming days to announcements of dividend distribution, which occurred between January 2000 and September 2010, aiming to identify the semi-strong of Brazilian capital market. It was used an event study, which evaluates the abnormal returns on assets over the market return. The analysis of abnormal return in event window (10 days before and after the announcement of dividend payment) showed an upward trend, with significant positive abnormal returns on days  $t-5$ ,  $t-3$ , and  $t-1$  to  $t+1$ . The findings corroborate other results and the statements that the Brazilian capital market does not present a semi-strong form.*

**Keywords:** Market Efficiency, Event Study, Dividends.

## 1. INTRODUÇÃO

A Hipótese da Eficiência de Mercado – HEM - vem sendo um dos paradigmas de Finanças, desde que teve seu interesse revivido nas décadas de 50 e 60, sob o nome de *random walk theory*, na literatura financeira e teoria das expectativas racionais no *mainstream* da literatura econômica (JENSEN, 1978). Está baseada na premissa de que os preços dos títulos refletem instantaneamente todas as informações relevantes disponíveis no mercado.

Segundo Fama (1970), os mercados de capitais são fundamentais para o desenvolvimento econômico de um país, por alocar poupança a recursos de investimentos, função que, ao ser desempenhada, fornece sinais importantes à formação dos preços dos títulos, que devem refletir as informações existentes no sistema econômico a qualquer tempo.

A HEM constitui um dos pilares da Moderna Teoria de Finanças. Ela pressupõe que as informações relevantes são incorporadas de forma imediata aos preços dos ativos financeiros, implicando dessa forma, na inexistência de oportunidades de arbitragem e na simetria informacional.

A HEM pressupõe que quanto mais desenvolvido for o mercado, mais rápida e eficientemente as informações disponíveis serão incorporadas aos preços dos ativos. Para identificar a eficiência informacional do mercado, Roberts (1967) e Fama (1970, 1991) propuseram três formas de eficiência: fraca, semiforte e forte.

Nos mercados eficientes, as informações são amplamente acessíveis a todos os agentes e disponibilizadas sem custos significativos. Nesse contexto, nenhum investidor consegue implantar estratégia de investimento que lhe garanta retornos extraordinários de forma sistemática. Esta é uma característica altamente desejável para o mercado, já que contribui para alavancar o desenvolvimento econômico de um modelo de economia de mercado.

O tema desenvolvido nesta pesquisa se insere dentro dos estudos do comportamento dos preços das ações de companhias abertas no mercado de capitais, quando da divulgação de alguma informação relevante. Trata-se da análise de como o mercado se comporta no que se refere à antecipação, absorção, avaliação e ajuste dos preços frente a novas informações.

Neste trabalho testa-se a presença da eficiência informacional na sua forma semiforte, ou seja, o ajuste instantâneo e preciso dos preços dos ativos a qualquer informação relevante divulgada publicamente. A ineficiência seria encontrada por meio de retornos anormais significativos em relação ao retorno de mercado, no período anterior e posterior ao de divulgação da informação relevante, que no caso específico desta pesquisa foi o anúncio de distribuição de dividendos.

O comportamento anormal dos preços dos títulos nos dias próximos a uma divulgação importante pode ser explicado pelo uso de informações privadas visando a obtenção de retornos anormais. Dessa forma, o ajuste dos preços ocorre de forma imprecisa e os investidores conseguem arbitrar até que os preços cheguem a um novo equilíbrio. A presença de ineficiências de mercado pode causar interferências na relação entre o anúncio e a reação do mercado a uma nova informação pública.

Este artigo tem como objetivo analisar o comportamento dos preços de ações de companhias abertas no âmbito da BM&FBovespa, nos dias próximos aos anúncios de distribuição de dividendos, ocorridos entre janeiro de 2000 e setembro de 2010, visando identificar se o mercado de capitais brasileiro apresenta a eficiência informacional na forma semiforte. Após esta introdução, na seção 2 é desenvolvido o referencial teórico. Na seção 3, é descrita metodologia da pesquisa empírica. Na seção 4, são apresentados e discutidos os resultados.

Por fim, na seção 5, são tecidas as considerações finais e a conclusão, seguidas das referências utilizadas.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. A Hipótese de Eficiência do Mercado (HEM)

A teoria de eficiência de mercado foi desenvolvida inicialmente por Roberts (1967) e aperfeiçoada por Fama (1970 e 1991). Ela constitui um dos pilares da Moderna Teoria Financeira. O conceito de eficiência de mercado segundo os *financistas* é diferente do conceito dos *economistas*. Em finanças, o termo eficiência de mercado assume uma conotação mais específica, referindo-se à forma como o mercado incorpora determinado conjunto de informação. Em economia, eficiência expressa a melhor forma de alocação de recursos, sem que exista qualquer alternativa possível de melhor desempenho (STIGLITZ, 1981).

Segundo Camargos e Barbosa (2003) a origem da HEM remonta aos estudos realizados em 1900, quando a idéia do comportamento aleatório dos preços passou a ser desenvolvida, tendo sua evolução empírica e teórica no decorrer desse século. Em meados dos anos 60, foi formalizada matematicamente e traduzida em modelos econômicos. A partir daí, os economistas desenvolveram a idéia de que não havia nenhum padrão nos preços históricos, isto é, eles não eram úteis prever mudanças futuras.

Lucas (1978) aproximou a teoria financeira da teoria econômica ao relacionar eficiência de mercado e expectativas racionais. Segundo ele, como os investidores tomam decisões de acordo com a previsibilidade dos preços futuros dos ativos, eles se comportarão de forma bem aproximada às expectativas racionais. Se os mercados fossem perfeitamente eficientes na transmissão de informação, indivíduos informados obteriam retorno sobre o seu investimento sem informação. Dessa forma, a única informação que pode ser transmitida de forma eficiente, no equilíbrio, é a informação gratuita.

Para Stiglitz (1981) há uma forte suspeita de que os incentivos previstos pelo mercado, para a aquisição e transmissão de informação, não geram uma alocação ótima de recursos, mesmo levando em conta os custos de aquisição e transmissão de informações.

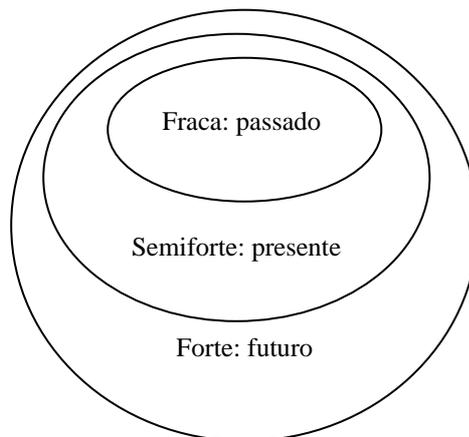
Para Fama (1970), o mercado seria um local no qual empresas poderiam tomar decisões de produção e investimento e investidores poderiam escolher ativos que representassem a posse dessas empresas (de suas atividades e decisões tomadas) sob a prerrogativa de que os preços dos ativos sempre refletiriam inteiramente todas as informações relevantes disponíveis. Um mercado no qual os preços “refletem totalmente” a informação disponível é chamado “eficiente”.

Fama (1970) determinou também três condições suficientes para a eficiência de mercado: a) inexistência de custos de transação nas negociações; b) disponibilização de todas as informações sem custos para todos os participantes do mercado; e c) a concordância geral de expectativas entre os investidores, quanto aos efeitos das informações sobre os preços atuais das ações, assim como sobre suas distribuições futuras (expectativas homogêneas).

De acordo com Bruni e Famá (1998) a arbitragem conduz ao equilíbrio dos preços. Ao vender um mesmo produto por um preço maior e comprá-lo por um preço menor, é exercida pressão sobre ambos os lados da oferta e da procura. O preço mais baixo subirá, o mais alto cairá até um preço de equilíbrio de consenso seja alcançado. A eficiência seria decorrente para cada nova informação disponível, os ativos seriam comprados e vendidos, até que o consenso geral dos participantes levasse a um preço eficiente de equilíbrio.

## 2.2. Formas de eficiência do mercado

Fama (1970) dividiu a eficiência do mercado em três níveis, levando-se em consideração o tipo de informação que os preços refletem: a) forma fraca: os preços dos ativos refletem as informações sobre o histórico do comportamento dos preços dos títulos, ou seja, informações passadas; b) forma semiforte: os preços refletem o histórico do comportamento dos preços e as informações disponíveis publicamente, ou seja, as informações presentes; e c) forma forte: os preços refletem não só as informações históricas e públicas, como também as informações relevantes disponíveis para um investidor ou grupo de investidores, ou seja, informações futuras. Os três tipos de eficiência de mercado e o conjunto de informações que refletem são apresentados na figura 1.



**Figura 1 – Tipos de Eficiência**  
FONTE – Elaborada pelos autores

Na forma fraca de eficiência as informações disponíveis se encontram refletidas nos preços. Dessa forma, não existe a possibilidade da existência de estratégias de negociação fundamentadas em informações passadas capazes de promover ganhos ou retornos que excedam os de equilíbrio. Na forma semiforte de eficiência as informações publicamente disponíveis já precisam estar refletidas no preço da ação. Assim, os preços refletem tanto histórico passado como todas as informações disponíveis publicamente. Desse modo, um investidor não pode obter retornos anormais baseados em informações publicamente disponíveis, visto que os preços se ajustam rapidamente à divulgação de novas informações (FAMA, 1970).

Na forma forte de eficiência, o mercado é eficiente se os preços dos ativos refletem as informações públicas e privadas, impossibilitando o investidor de auferir ganhos anormais em relação ao mercado, de modo que os preços se ajustam imediatamente ao surgimento de novas informações. Assim, um *insider* que possuísse de informações privadas, não obteria nenhum ganho adicional, pois o mercado corrigiria o preço antes da negociação do investidor. Trata-se de um nível mais teórico, tendo em vista a dificuldade de aferição e existência.

Segundo Camargos e Barbosa (2003) a metodologia mais utilizada para aferir a forma semiforte são os estudos de evento, cujos testes procuram mensurar a velocidade do ajustamento dos preços dos títulos próxima a uma data específica, quando da divulgação de informações relevantes, tais como: subscrição de ações, emissão de títulos de dívida (debêntures) e de recibos de depósito em outros mercados; bonificações, pagamento de

dividendos, anúncios trimestrais, semestrais ou anuais de lucros; fusões e aquisições, vencimento de opções, desdobramento de ações (*splits*), etc.

Damodaran (2002) mostra que o mercado se comporta de três formas diferentes quanto à velocidade de ajuste dos preços: a) o mercado reage imediatamente à divulgação e de forma adequada; b) o mercado reage gradualmente, quando a divulgação é seguida de um aumento gradual nos preços, permitindo aos investidores realizar operações de arbitragem até o ajuste completo; e c) os preços no mercado reagem instantaneamente à divulgação, mas de maneira inadequada, com a correção sendo feita nos dias que se seguem. Dessa forma, na perspectiva desse autor, os testes de eficiência de mercado deveriam buscar descobrir o quanto o mercado é eficiente, e não simplesmente se ele é ou não eficiente.

### **2.3. A evidência empírica da HEM no mercado brasileiro**

Torres, Bonomo e Fernandes (2002), testando a forma fraca de eficiência, encontraram indícios de que o mercado acionário brasileiro fosse mais ineficiente do que o mercado americano, mas que essa ineficiência foi reduzida ao longo do tempo.

Camargos e Barbosa (2003) apresentaram uma síntese de 24 pesquisas realizadas no mercado brasileiro sobre a HEM, das quais 10 concluíram pela eficiência do mercado e 14 pela ineficiência. Além disso, a maior parte das pesquisas confirma a forma fraca, fornecendo indícios de que o mercado de capitais brasileiro apresenta essa forma de eficiência, além do que a maioria das pesquisas analisadas concluiu que o mercado não apresenta a forma semiforte de eficiência.

Belo e Brasil (2006) investigaram a eficiência semiforte do mercado de capitais brasileiro e a assimetria informacional quando da convocação para a Assembléia Geral Ordinária (AGO) ou para a Reunião do Conselho de Administração (RCA), constatando a existência de assimetria informacional e a inexistência da eficiência semiforte do mercado.

Caldeira, Camargo Jr. e Pimenta Jr. (2008) buscaram verificar, se, no período de janeiro de 1998 a agosto de 2004, os retornos semanais de índices dos principais bolsas de valores do Brasil, Argentina, México e Peru seguiram caminho aleatório (forma fraca), encontrando indícios de que o mercado brasileiro seja eficiente em sua forma fraca.

Forti, Peixoto e Santiago (2009) verificaram certo equilíbrio entre trabalhos que aceitam (42%) e rejeitam a HEM (58%) na sua forma fraca, mas devido ao viés estatístico ou a falta dos mesmos testes em períodos diferentes, não foi possível uma conclusão definitiva sobre a eficiência mercado brasileiro em sua forma fraca. Todos os trabalhos selecionados confirmam a HEM na forma semiforte, o que não reflete os resultados da maioria das pesquisas e contradiz o estudo de Camargos e Barbosa (2003). Na forma forte, todos os trabalhos rejeitaram a HEM. Os resultados das pesquisas empíricas analisadas levaram esses autores à conclusão de que o mercado brasileiro não possui eficiência em sua plenitude, sendo isso um dos fatores que explicam a volatilidade da BM&FBovespa, além do que, existe certo grau de assimetria informacional.

### **2.4. A política de dividendos**

Juntas, as decisões de investimento (onde aplicar ou alocar recursos para gerar valor e maximizar a riqueza dos acionistas), as decisões de financiamento (como se financiar, quais as fontes mais adequadas) e a política de dividendos ou decisões sobre o destino dos lucros figuram como as três principais decisões em Finanças, na perspectiva maximização da riqueza dos proprietários (ASSAF NETO, 2010).

A política de dividendos possui duas perspectivas de abordagem. Por um lado, diz respeito à maneira como as empresas distribuem seus lucros, e, por outro à controvérsia em relação ao impacto dos dividendos sobre o valor da firma no mercado, sendo esta última um tema que ainda não possui consenso na literatura de Finanças, permeado pelo embate de duas correntes divergentes sobre o assunto.

A perspectiva Tradicional, defendida por Lintner (1956), Gordon (1959), Graham, Dodd e Cottle (1962), entre outros, afirma que a política de dividendos é relevante na determinação do preço das ações no mercado e no custo de capital das empresas. Para Gordon (1959), mais especificamente, as empresas deveriam distribuir os lucros com o pagamento de dividendos em dinheiro, pois, os investidores assim preferiam do que ganhos de capital, que teria menor valor, devido às incertezas acerca do seu recebimento futuro. Essa política influenciaria dessa forma, o valor de mercado das empresas.

A Hipótese da Irrelevância, defendida por Miller e Modigliani (1961), argumenta que a política de dividendos, isoladamente, é incapaz de alterar o valor de mercado das ações de determinada empresa. Os investidores seriam indiferentes em relação ao recebimento de dividendos e o valor de uma empresa dependeria da expectativa de fluxos de caixa futuros da sua estrutura de investimentos, sendo irrelevante a forma como tais fluxos seriam alocados entre dividendos ou lucros retidos, pois, essa alocação não alteraria os fluxos de caixa. Dessa forma, a política de dividendos é irrelevante em um mercado eficiente. Essa teoria da irrelevância dos dividendos foi constituída sob as seguintes premissas: a) ausência de impostos sobre rendimento de pessoas físicas ou jurídicas; b) inexistência de custos para emissão de ações no mercado; c) a política de endividamento não causava efeitos sobre o capital da empresa e, portanto, o benefício fiscal da dívida ainda não foi considerado; e d) ausência de assimetria informacional.

Firmino, Santos e Matsumoto (2004) argumentam que a lógica dessa teoria está na compensação que existe na queda observada no preço da ação na data ex direito, que deve ser em montante igual ao provento pago, uma vez que os recursos para pagamento de tal provento sairão do patrimônio líquido da empresa.

Miller e Modigliani (1961) preconizaram ainda, que existia uma política de investimentos ótima, que dependeria da taxa de retorno, e o custo de capital seria o mesmo, independente de como os investimentos seriam financiados ou quão rápido a empresa estaria crescendo.

Firmino, Santos e Matsumoto (2004) apontam que o anúncio do pagamento dos dividendos ou dos juros sobre capital próprio, embora sinalizem um sobre-preço em torno da data do anúncio, não acarreta retorno anormal acumulado ajustado ao mercado, com base nos resultados das estatísticas *t student* aplicadas para o período todo da análise.

Sobre isso, Ross, Westerfield e Jaffe (2002) acrescentam que o efeito positivo sobre o preço não é atribuído apenas ao dividendo em si, mas também ao conteúdo informacional que eles proporcionam com respeito aos lucros futuros. Ou seja, a reação positiva sobre os preços das ações é uma consequência não apenas da preferência por rendimentos correntes, mas também da expectativa de bons resultados futuros.

### 3. METODOLOGIA

Nesta pesquisa foi testada a HEM na sua forma semiforte em anúncios de distribuição de dividendos de firmas negociadas na BM&FBovespa, utilizando a metodologia estudo de evento. O corte transversal da pesquisa abrangeu o período compreendido entre janeiro de 2000 e setembro de 2010, considerando a data do anúncio da distribuição de dividendos. As informações sobre a cotação das ações e do Ibovespa (*proxy* do retorno de mercado), bem

como a data do anúncio do pagamento de dividendos foram obtidas do banco de dados Econômica.

Um estudo de evento consiste em utilizar um modelo de geração de retorno acionário, considerado como padrão (retorno normal), o qual é tido como o retorno que o título teria caso o evento não ocorresse. Depois disso, visando identificar o comportamento anormal nos períodos próximos a um evento específico que se está analisando, calcula-se a diferença entre o retorno esperado fornecido pelo modelo e o retorno observado no período de análise. Assim, quanto maior a diferença entre os retornos esperado e observado, maior a chance de existência de informações relevantes na data de divulgação do evento. No cálculo do RAA, foram utilizadas cotações de fechamento diárias, em Real. Os testes foram realizados somente com ações ordinárias.

Matematicamente tem-se:

$$RA_{it} = R_{it} - (ER_{it})$$

sendo:  $RA_{it}$  é o retorno anormal dos ativos,  $R_{it}$  é o retorno observado para a empresa  $i$ ,  $E(R_{it})$  é o retorno calculado pelo modelo e  $t$  é o tempo do evento.

### 3.1 O Método Estudo de Evento

O estudo seguiu as etapas de um Estudo de Evento descritas por Mackinlay (1997):

a) *definição do evento a ser estudado*: anúncio da distribuição de dividendos por parte de companhias abertas brasileiras;

b) *definição dos critérios de seleção da amostra e do período de estudo*: para elaboração deste trabalho foram selecionados 452 eventos de 85 companhias abertas negociadas na BM&FBovespa, ocorridos entre 2000 a 2010. Foram extraídos os retornos das ações e do Ibovespa nos 10 dias antes e após a data do anúncio dos dividendos, utilizando a cotação de cada ação ajustada a dividendos. Todos os dados foram obtidos da base de dados Econômica.

No presente estudo, em que o evento é o anúncio do pagamento de dividendos, a janela do evento deve abranger o dia da divulgação do anúncio e o dia seguinte, já que durante ambos o evento pode influenciar os preços dos ativos. Além desses dois dias, janelas que contemplem dias anteriores podem detectar eventuais efeitos de antecipação das informações ao mercado, como o uso de informações privilegiadas, bem como, nas janelas pós-evento, eventuais correções de preços podem ser verificadas. A amostra final é apresentada no quadro 1.

Código	Empresa	Código	Empresa	Código	Empresa	Código	Empresa
AEDU3	Anhanguera	CSNA3	CSN	KROT3	Kroton	PSSA3	Porto Seguro
ALSC3	Aliance	CTIP3	Cetip	LIGT3	Light	RDCD3	Redecard
AMAR3	Lojas Marisa	CYRE3	Cyrela	LOGN3	Log-in	RDNI3	Rodobens Imob.
BBDC3	Bradesco	DASA3	DASA	LPSB3	Lopes Brasil	RENT3	Localiza
BEMA3	Bematech	DIRR3	Direcional Eng.	LREN3	Lojas Renner	RNAR3	Renar
BHGR3	BHG	DROG3	Drogasil	LUPA3	Lupatech	RSID3	Rossi Resid.
BISA3	Brookfield	DTEX3	Duratex	MDIA3	M. Dias Branco	SBSP3	Sabesp
BRML3	BR Malls	EMBR3	Embraer	MPLU3	Multiplus	SLCE3	SLC Agricola
BRPR3	BR Propert	EQTL3	Equatorial	MPXE3	MPX	SMTO3	São Martinho
BTOW3	B2W Varejo	ESTC3	Estacio Part.	MRFG3	Marfrig	STBP11	Santos BRP
BVMF3	BMFBovespa	ETER3	Eternit	MRVE3	MRV	SULA11	Sul America
CARD3	CSU Cardsyst	EVEN3	Even	MULT3	Multiplan	TBLE3	Tractebel
CCIM3	Camargo Correa	EZTC3	Eztec	MYPK3	Iochpe Maxion	TCSA3	Tecnisa
CCPR3	Cyrela Propert	FRIO3	Metalrio	NATU3	Natura	TGMA3	Tegma
CCRO3	CCR Rodovias	GFS3	Gafisa	ODPV3	Odontoprev	TNCP3	Tele Norte Part.
CESP3	CESP	GGBR3	Gerdau	OGXP3	OGX	TNLP3	Telemar

CIEL3	Cielo	GOAU3	Gerdau Met.	OHLB3	OHL	TOTS3	Totvs
CMIG3	Cemig	GRND3	Grendene	PDGR3	Perdigão	TPIS3	Triunfo Part.
CPFE3	CPFL Energia	HBOR3	Helbor	PETR3	Petrobras	TVIT3	Tivit
CRDE3	CR2	IGTA3	Iguatemi	PFRM3	Profarma	VALE3	Vale
CREM3	Cremer	JBSS3	JBS	POSI3	Positivo	WEGE3	WEG
CSAN3	Cosan	JHSF3	JHSF Part.	PRVI3	Providencia		

FONTE – Elaboração própria com dados extraídos da Economatica

**QUADRO 1: Amostra analisada na pesquisa**

c) identificação, para cada empresa, da data de ocorrência do evento (data zero): dia da divulgação pela empresa;

d) definição da janela do evento, período anterior e posterior à data zero para observação do retorno acionário anormal e das demais variáveis:

Para a análise do RAA foi utilizada uma janela que compreendeu os dias -10 a +10. Conforme salientam Camargos e Barbosa (2003: p. 3), a análise do período anterior à “data zero” visa identificar indícios do uso de informações privilegiadas (*inside information*), enquanto a do período posterior visa fornecer evidências da velocidade e precisão do ajuste dos preços à nova informação liberada ao mercado. Quanto mais rápida e precisa for esse ajuste, melhor é a eficiência do mercado (FAMA, 1970, 1991).

e) definição do modelo econométrico para cálculo dos retornos anormais;

O retorno anormal ( $RA_{it}$ ) foi calculado utilizando-se o Modelo de Retornos Ajustados ao Mercado, que consiste em se encontrar a diferença do retorno da ação em relação ao retorno do índice de mercado (Ibovespa) numa mesma data utilizando-se a forma logarítmica. O uso do logaritmo natural visa obter uma melhor aderência à distribuição normal dos retornos, premissa dos testes estatísticos paramétricos. O modelo é expresso por:

$$RA_{it} = LN \left( \frac{P_{t+1}}{P_{t_0}} \frac{I_{t_0}}{I_{t+1}} \right) \text{ [equação 1]}, \text{ que pode ser reescrita como: } RA_{it} = LN \left( \frac{P_{t+1}}{P_{t_0}} \right) - LN \left( \frac{I_{t+1}}{I_{t_0}} \right) \text{ [equação 2]}$$

sendo:  $P_{t_0}$  a cotação da ação em uma data base;  $P_{t+1}$  a cotação da ação no mercado em um dia  $t$  posterior;  $I_{t_0}$  cotação do índice de mercado em uma data base;  $I_{t+1}$  cotação do índice de mercado em um dia  $t$  posterior;

f) tratamento estatístico dos dados e teste de hipóteses;

Uma vez calculado os retornos anormais estes foram acumulados (somados) em cada um dos dias relativos para todas as empresas para então se proceder aos testes estatísticos. A agregação dos retornos anormais foi feita pela técnica do Retorno Anormal Acumulado – RAA -, conforme assinalado por Mackinlay (1997), com os retornos sendo acumulados pelos títulos (equação 3) e no tempo (equação 4):

$$RAA_{it} = \sum_{t=1}^n RA_{it} \text{ [equação 3]} \text{ e } \overline{RAA}_t(t_1, t_2) = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n RAA_i(t_1, t_2) \text{ [equação 4]}$$

$RAA_{it}$  = retorno acionário anormal da empresa  $i$  no dia  $t$ ;  $n$  = número de empresas;  $\overline{RAA}_t(t_1, t_2)$  = média do RAA para todas as empresas no período  $t$  entre os dias  $t_1$  e  $t_2$  (janelas).

Para que o mercado de capitais tivesse se comportado de forma eficiente no período, a análise deveria se centrar particularmente nos retornos anormais acumulados - RAA - do período compreendido entre 0 e +1. A hipótese testada ( $H_0$ ) e a hipótese alternativa ( $H_1$ ) foram:

$H_0 = RAA_{it}$  de todos os títulos analisados é estatisticamente igual a zero na janela compreendida entre os dias -0 e +1 ( $RAA_{0,1} = 0$ );

$H_1 = RAA_{it}$  de todos os títulos analisados não é estatisticamente igual a zero na janela compreendida entre os dias -0 e +1 ( $RAA_{0,1} = 0$ );

A HEM em sua forma semiforte seria confirmada se a média dos RAA nesses dois dias fosse estatisticamente igual a zero. Dessa forma, se  $H_0$  fosse rejeitada, seria possível concluir que o mercado brasileiro não apresenta eficiência informacional na forma semiforte.

No teste das hipóteses acima foi utilizado o “teste t”, com nível de significância de 5% ( $p\text{-value} < 0,05$ ). Esses testes foram efetuados após ser confirmada a normalidade das séries de retornos anormais. A preparação da base de dados foi efetuada no *software* Microsoft Excel<sup>®</sup> versão 2007. Os testes estatísticos de significância das diferenças de médias foram realizados com o *Eviews*<sup>®</sup> 6.

g) *interpretação dos resultados e conclusões*: descritos nas próximas seções.

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Resultados dos retornos anormais diários para o período estudado

A análise do retorno anormal acumulado das 85 ações, que representaram um total de 452 observações, no período de janeiro de 2000 a setembro de 2010, mostrou uma tendência de alta. O intervalo compreendido entre os dias  $t_{-1}$  e  $t_{+1}$  apresentou retornos anormais positivos, indicando aparente ineficiência do mercado. O gráfico 1 apresenta retornos anormais acumulados para o período de  $t_{-10}$  a  $t_{+10}$ .

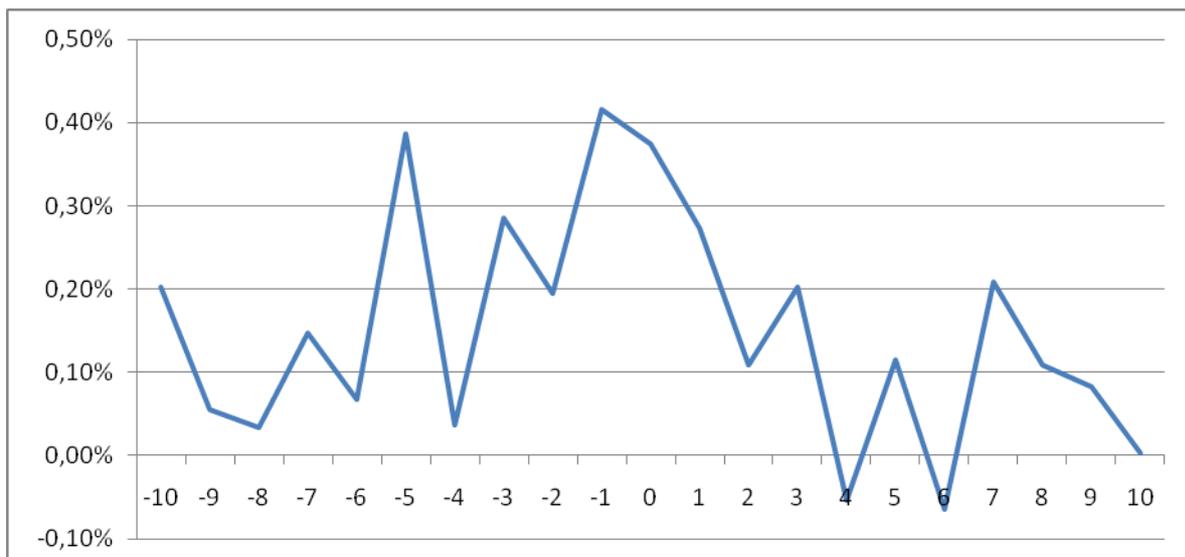


Gráfico 1: Retornos Anormais Acumulados na Janela de Evento (-10 a +10)

FONTE – Elaborado pelos autores

#### 4.2. Teste de hipótese dos retornos anormais

A análise da média dos retornos anormais acumulados, considerando um nível de significância de 5%, mostrou retornos anormais estatisticamente significantes nos dias  $t_{-5}$ ;  $t_{-3}$ ; e  $t_{-1}$  até  $t_{+1}$ , sinalizando ineficiência do mercado, que não promoveu ajustes instantâneos e precisos nos preços dos ativos.

A tabela 1 mostra o teste significância dos RAA encontrados na amostra. Foram calculados os *t-student* das amostras nos diferentes dias da janela e estes foram comparados com o *t*-tabelado a um nível de significância de 5%. Dessa forma, de acordo com o teste *t* realizado, os valores calculados que fossem maiores que 1,96 ou menores que -1,96 rejeitariam a hipótese nula de ajuste perfeito dos preços.

Tabela 1: Teste de hipótese do RAA

Teste de Hipótese do RAA		
Dia	<i>p</i> -valor	Resultado
-10	0,0841	Não significativa
-9	0,6238	Não significativa
-8	0,7641	Não significativa
-7	0,1666	Não significativa
-6	0,5211	Não significativa
<b>-5</b>	<b>0,0009</b>	<b>Significante</b>
-4	0,7626	Não significativa
<b>-3</b>	<b>0,0120</b>	<b>Significante</b>
-2	0,0831	Não significativa
<b>-1</b>	<b>0,0003</b>	<b>Significante</b>
<b>0</b>	<b>0,0018</b>	<b>Significante</b>
<b>1</b>	<b>0,0242</b>	<b>Significante</b>
2	0,4071	Não significativa
3	0,1194	Não significativa
4	0,6308	Não significativa
5	0,3194	Não significativa
6	0,5636	Não significativa
7	0,0522	Não significativa
8	0,3414	Não significativa
9	0,4105	Não significativa
10	0,9786	Não significativa

FONTE – Elaborada pelos autores

É importante lembrar que os altos retornos anormais acumulados, estatisticamente significativos, evidenciam o ajuste lento e gradual dos preços, o que possivelmente permitiu que alguns investidores realizassem operações de arbitragem até o ajuste completo dos preços. Dessa forma, houve uma reação positiva e instantânea do mercado à distribuição de dividendos, mas não de forma eficiente.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E CONCLUSÃO

Este trabalho é um estudo da eficiência informacional de mercado, cujo escopo consistiu em fornecer evidências empíricas do ajuste dos preços no mercado de ações quando da divulgação da distribuição de dividendos por parte de 85 companhias brasileiras listadas na BM&FBovespa. Utilizando a metodologia de Estudo de Evento para analisar o comportamento dos preços das ações em relação ao comportamento do mercado no período de 10 dias antes e após o evento, verificou-se se o mercado de capitais brasileiro não apresentou o nível de eficiência semiforte, para os anúncios de distribuição de dividendos ocorridos no período de janeiro de 2000 a setembro de 2010.

A política de dividendos envolve tanto as formas que são utilizadas pelas empresas para distribuir os seus lucros quanto uma controvérsia em relação ao impacto dos dividendos sobre o valor da firma, além de implicar na forma pela qual os investimentos serão financiados, sendo uma decisão estratégica para as empresas.

Os preços das ações negociadas no mercado de capitais são influenciados por diferentes eventos relevantes que alteram suas cotações e, de acordo com a HEM, o mercado é mais eficiente quando esses preços se ajustam de forma instantânea e precisa, refletindo as informações relevantes disponíveis e impedindo operações de arbitragem. O interesse neste estudo foi mensurar o impacto nos preços dos ativos, quando da divulgação da distribuição de dividendos, de modo que, tal divulgação causa alterações significativas nesses preços nos dias próximos ao anúncio.

Considerando-se premissa de ocorrência de retornos anormais antes ou após a distribuição de dividendos, constatou-se reação positiva dos preços das ações. A ocorrência de retornos anormais positivos e significativos nos dias  $t_{-5}$ ,  $t_{-3}$ ,  $t_{-1}$ ,  $t_0$  e  $t_{+1}$ , com nível de significância de 5% nos testes realizados, sugere a existência de assimetria informacional. Assim, rejeitou-se a hipótese da eficiência semiforte do mercado.

Os resultados encontrados são mais uma evidência da assimetria informacional no mercado de capitais brasileiro, de modo que os investidores reagem positivamente às distribuições de dividendos. Assim, apesar dos avanços, o mercado de capitais brasileiro não se comportou de maneira eficiente no período analisado, no que se refere à forma semiforte, em relação aos anúncios de distribuições de dividendos.

Deve-se atentar para o fato de que a amostra selecionada é maior do que o número de ativos presentes no Ibovespa, o que pode aumentar a diferença entre os retornos da amostra e do mercado, alterando em parte o resultado encontrado. Apesar disso, a precisão do teste do retorno acumulado é maior devido ao maior número de observações da amostra.

Em trabalhos posteriores, segure-se a realização de pesquisas relacionadas a outros eventos que afetam o retorno das ações, como fusões e aquisições, divulgação de demonstrativos financeiros ou taxa de juros, em períodos recentes, visando a atualização dos dados.

## REFERÊNCIAS

- ASSAF NETO, A. **Finanças corporativas e valor**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 726p.
- BELO, N. M.; BRASIL, H. G. Assimetria informacional e eficiência semiforte do mercado. **Revista de Administração de Empresas**, v. 46, p. 48-57, Edição Especial Minas Gerais 2006.

BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. Eficiência, previsibilidade dos preços e anomalias em mercados de capitais: teoria e evidências. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v.1, n.7, p.71-85, 2º trim. 1998.

CALDEIRA, L. M.; CAMARGO JR., A. S.; PIMENTA JR., T. A eficiência de mercado na América Latina: um estudo da hipótese de caminho aleatório no Brasil, México, Peru e Argentina. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 5., 2005, São Paulo - SP. *Anais...* São Paulo: FEA-USP, 2005.

CAMARGOS, M. A.; BARBOSA, F. V. Teoria e evidência da eficiência informacional do mercado de capitais brasileiro. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 10, n. 1, jan./mar. 2003.

DAMODARAN, A. **Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para determinação do valor de qualquer ativo**. São Paulo: Qualitmark, 2002, 630 p.

FAMA, E. F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. **The Journal of Finance**, Pittsburgh, PA, v. 25, n. 2, p. 383-417, May 1970.

\_\_\_\_\_. Efficient capital markets II. **The Journal of Finance**, Pittsburgh, PA, v. 46, n. 5, p. 1575-1617, Dec. 1991.

FIRMINO, A. L. G.; SANTOS, A. G. Q.; MATSUMOTO, A. S. Dividendos interessam? Uma constatação empírica recente sobre a relevância da política de dividendos na bolsa de valores de São Paulo (1996-2002). In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 26., 2002, Salvador. *Anais...* Salvador: ANPAD, 2002.

FORTI, C. A. B.; PEIXOTO, F. M.; SANTIAGO, W. P. Hipótese da eficiência de mercado: um estudo exploratório no mercado de capitais brasileiro. **Gestão & Regionalidade**, v. 25, n. 75, p. 45-56, set./dez. 2009.

GORDON, M. J. Dividends, earnings and stock prices. **Review of Economics and Statistics**, v. 41, n. 2, p. 99-105, May 1959.

GRAHAM, B.; DODD, D. L.; COTTLE, S. **Security analysis: principles and technique**. 4<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill, 1962.

JENSEN, M. C. Some anomalous evidence regarding market efficiency. **Journal of Financial Economics**, v. 6, n. 1, p. 95-101, Mar. 1978.

LINTNER, J. Distribution of incomes of corporations among dividends, retained earnings and taxes. **American Economic Review**, v. 46, n. 2, p. 97-113, 1956.

LUCAS, R. E. Asset prices in an exchange economy. **Econometrica**, v. 46, n. 6, p. 1429-46, Nov. 1978.

MACKINLAY, A. C. Event studies in economics and finance. **Journal of Economic Literature**, v. 35, n. 1, p. 13-39, Mar. 1997.

MILLER, M. H.; MODIGLIANI, F. Dividend policy, growth, and the valuation of shares. **The Journal of Business**, The University of Chicago, v.. 34, p. 411-433, 1961.

ROBERTS, H. Statistical versus clinical prediction of the stock market. Unpublished Work presented in the Conference of Securities Price Analysis, Chicago, May 1967.

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JAFFE, J. F. **Administração financeira: corporate finance**. 2. ed., São Paulo: Atlas, 2002. 776 p.

STIGLITZ, J. E. The allocation role of the stock market: Pareto optimality and competition. **The Journal of Finance**, v. 36, n. 2, p. 235-51, May 1981.

TORRES, R.; BONOMO, M.; FERNANDES, C. A aleatoriedade do passeio na Bovespa: testando a eficiência do mercado acionário brasileiro. **Revista Brasileira de Economia** [online], v. 56, n. 2, pp. 199-247, abr./jun. 2002.

---

<sup>1</sup> Os autores agradecem à FAPEMIG pelo apoio financeiro para participação no evento.