

SUMÁRIO

1- Introdução.....	1
2- Objetivos.....	1
3- Metodologia.....	1
4- Referencial Teórico.....	2
4.1 – Modelo 1.....	2
4.2 – Modelo 2.....	2
4.3 – Modelo 3.....	3
5 – Resultados.....	4
5.1 – Resultados do 1º Modelo.....	4
5.2 – Resultados do 2º Modelo.....	5
5.3 – Resultados do 3º Modelo.....	6
6 – Conclusões.....	7
Referências.....	8

VARIAÇÃO DE DIVIDENDOS E RENTABILIDADE FUTURA

Aluno: Gibran Habib Abi Ghosn
Orientador: Antonio Carlos Figueiredo Pinto

1- Introdução

Estudos vêm sendo realizados com o objetivo de verificar a relação entre a variação dos dividendos e o retorno das ações, nos dias ao redor (OU QUE SEGUEM?) do anúncio dos dividendos (Aharony; Swary, 1980; Asquith; Mullins, 1983; Kalay; Loewenstein, 1985; Ptit, 1972). Isso acontece em função da variação dos dividendos ser uma forma de informação sobre a rentabilidade da empresa. Na comunicação dos dividendos estão inseridas informações que podem provocar movimentos nos preços das ações. Alguns estudos (DeAngelo; DeAngelo; Skinner, 1996; Bernartzi; Michaely; Thaler, 1997) não confirmaram esses resultados, entretanto, Nissim e Ziv (2001) verificaram a existência de relação entre a variação dos dividendos e a rentabilidade futura das empresas, confirmando a hipótese de que essa relação é positiva. Nesse estudo os autores verificaram, onde a variação dos dividendos iria influenciar a rentabilidade futura das empresas até dois anos subsequentes à esta variação dos dividendos. Na tentativa de verificar algumas hipóteses inerentes a tal relação (dividendos x rentabilidade), os autores ainda inseriram algumas variáveis adicionais, gerando mais dois modelos. Essas variáveis adicionais teriam o intuito de controlar alguns efeitos como o da rentabilidade do patrimônio líquido (PL) em relação à rentabilidade e da assimetria da variação dos dividendos (crescente ou decrescente).

2 - Objetivos

Este estudo tem como objetivo principal verificar se essa relação entre variação de dividendos e rentabilidade futura existe na realidade brasileira, utilizando a mesma metodologia de Nissim e Ziv (2001). Neste estudo, utilizamos no primeiro ensaio, os dados das empresas brasileiras com as categorias de ações mais líquidas (PN) e no segundo ensaio, todos os dados das empresas, considerando todas as categorias de ações. Neste último ensaio, testamos a autocorrelação das variáveis para verificar se não estaríamos obtendo resultados inconsistentes nas regressões. Os métodos econométricos aplicados foram dados de painel para efeito fixo e aleatório, com teste de *Hausman* para testar qual dos dois era o mais adequado.

3 - Metodologia

A amostra do estudo foi composta por todas as empresas brasileiras de capital aberto listadas na Bolsa de Valores de São Paulo entre os anos de 1993 a 2005 que:

- (1) distribuíram dividendos em dois anos seguidos para que pudesse ser feito um cálculo de variação em pelo menos um período verificado;
- (2) não tinham caráter financeiro (portanto, foram retiradas as empresas financeiras) (Nissim; Ziv, 2001);
- (3) apresentavam valor de mercado em pelo menos um ano;
- (4) apresentavam rentabilidade do patrimônio líquido em pelo menos um ano.

A escolha do período de estudo (1993 a 2005) teve razões específicas: (1) a partir de 1994, o Brasil consolida uma fase com baixas taxas de inflação, o que não ocorria antes deste ano (índice IGP-DI acumulado em 94 = 294,61; em 95 = 13,92); o ano de 1993 foi considerado na coleta de dados a fim de que se pudesse fazer o cálculo de variação dos dividendos e resultados líquidos a partir de 1994; (2) o governo brasileiro encerra a renegociação da dívida externa, permitindo ao Brasil retornar ao mercado internacional de crédito; (3) em outubro de 1994 foi concluído o processo de liberalização comercial iniciada pelo governo Collor em 1990. Portanto, o Brasil volta a ser um país economicamente estável com resultados dos estudos que permeiam essa área, demonstrando melhor o momento atual.

Posteriormente a aplicação destes critérios, a amostra totalizou 284 empresas com ações de uma só categoria – as mais líquidas, como por exemplo, PN – considerada no 1º. ensaio. No 2º. ensaio, foi utilizada a totalidade dos dados das empresas, considerando todas as categorias de ações, ou seja, os dados das empresas ON, PN. Nesse caso, a amostra totalizou 461 empresas. Por ter sido utilizado dados de painel, cada uma dessas 461 empresas foi tratada como independentes, mesmo se repetindo devido às categorias de ações. Nesse ensaio, existe a possibilidade de autocorrelação entre as variáveis, o que foi verificado pelo teste de *Durbin-Watson*. Isso pode gerar resultados inconsistentes nas regressões. Os métodos econométricos aplicados foram dados de painel para efeito fixo e aleatório, com teste de *Hausman* para testar qual dos dois era o mais adequado.

4 - Referencial Teórico

4.1 - 1º Modelo

Objetivando verificar se existe relação entre a variação dos dividendos e a rentabilidade futura das empresas brasileiras, foram utilizados modelos econométricos de dados de painel, com efeitos fixo e aleatórios. As variáveis dependentes e independentes (OU OS DADOS?) foram obtidas pela base de dados Economatica.

Conforme Nissin e Ziv (2001) essa relação foi testada com três modelos:

$$\rightarrow 1^\circ \text{ Modelo: } (E_t - E_{t-1})/P_{-1} = \alpha_0 + \alpha_1 R\Delta Div_0 + \varepsilon_t$$

Este modelo verifica a relação entre a variação dos dividendos no ano zero e o efeito na rentabilidade nos anos zero, um e dois. As variáveis utilizadas e os resultados das regressões estão apresentados nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1: Definição das Variáveis do 1º. Modelo:

	Definição
$(E_t - E_{t-1})/P_{-1}$	$(LPA_t - LPA_{t-1})/\text{Valor de Mercado por ação no início do ano da variação de dividendos}$
$R\Delta Div_0$	Taxa de variação de Dividendos = Div_t / Div_{t-1}

4.2 - 2º modelo

O segundo modelo teve o intuito de verificar uma determinada hipótese sobre a relação $(E_t - E_{t-1})/P_{-1}$. Na verdade, o valor de mercado das empresas já reflete expectativa da rentabilidade futura, portanto, essa relação entre Lucro por Ação $(E_t - E_{t-1})$ e Valor de Mercado por Ação (P_{-1}) poderia afetar o resultado nos anos um e dois subsequentes à variação dos dividendos. Assim, para controlar este efeito, ao invés de usar o Valor de Mercado por Ação (P_{-1}) , utilizou-se o Valor do Patrimônio Líquido por Ação (B_{-1}) nesta relação.

Além disso, Nissin e Ziv (2001) inseriram neste segundo modelo uma variável explicativa adicional – rentabilidade do PL (ROE), pois defendem que quando este indicador

é alto, a rentabilidade das empresas cai. Portanto, como a variação de dividendos é positivamente correlacionada com o ROE corrente (ou seja, no mesmo momento que a variação dos dividendos), espera-se que a rentabilidade corrente seja negativamente correlacionada à variação dos dividendos. Conseqüentemente, a falta de correlação entre rentabilidade e a variação dos dividendos iria indicar que esta última é de fato informativa na rentabilidade futura.

Dessa forma, o segundo modelo será testado pela seguinte equação:

2º. Modelo: $(E_t - E_{t-1})/B_{-1} = \alpha_0 + \alpha_1 R\Delta Div_0 + \alpha_2 ROE_{-1} + \varepsilon_t$, onde as variáveis utilizadas e os resultados dos modelos estão apresentados nas Tabelas 3 e 4.

Tabela 2: Definição das Variáveis do 2º. Modelo

	Definição
$(E_t - E_{t-1})/B_{-1}$	$(LPA_t - LPA_{t-1})/VPA$ no início do ano da variação de dividendos
$R\Delta Div_0$	Taxa de variação de Dividendos = Div_t / Div_{t-1}
ROE_{-1}	Rentabilidade $PL_{t-1} = LL/PL$

4.3 - 3º Modelo

No terceiro modelo, Nissim e Ziv (2001) tentaram verificar a hipótese de que a relação entre a variação dos dividendos e a variação dos resultados (rentabilidade) não é assimétrica para dividendos crescentes e decrescentes. Ou seja, houve uma tentativa de verificar como o efeito da variação dos dividendos (crescente ou decrescente) alterava a rentabilidade. Para isso, incluíram variáveis *dummies* no modelo.

Dessa forma, o terceiro modelo foi testado com a seguinte equação:

3º. Modelo: $(E_t - E_{t-1})/B_{-1} = \alpha_0 + \alpha_1 DPC \times R\Delta Div_0 + \alpha_{1n} DNC \times R\Delta Div_0 + \alpha_2 ROE_{-1} + (E_0 - E_{-1})/B_{-1} + \varepsilon_t$.

As variáveis *dummies* inseridas são: DPC, igual a um quando a variação dos dividendos aumentar (>1) e DNC igual a um quando a variação dos dividendos decrescer (<1). As variáveis utilizadas e os resultados do modelo estão apresentados nas Tabelas 5 e 6.

Tabela 3: Definição das Variáveis do 3º. Modelo

	Definição
$(E_t - E_{t-1})/B_{-1}$	$(\text{Lucro líquido}_t - \text{Lucro Líquido}_{t-1})/\text{Valor do PL no início do ano da variação de dividendos}$
$DPC \times R\Delta Div_0$	0, se a variação dos dividendos for negativa; ≠ 0, se a variação dos dividendos for positiva
$DNC \times R\Delta Div_0$	0, se a variação dos dividendos for positiva; ≠ 0, se a variação dos dividendos for negativa
ROE_{-1}	Rentabilidade $PL = LL/PL$
$(E_0 - E_{-1})/B_{-1}$	

5 - Resultados

5.1 – Resultados do 1º Modelo

Tabela 4: Resultados do 1º. Modelo (considerando o 1º. Ensaio – empresas com categoria de ações mais líquidas)

$(E_t - E_{t-1})/P_{-1} = a_0 + a_1 R \Delta Div_0 + e$					
	Variável	Coefficiente	EP	<i>t</i> -statistic	<i>P</i> value
t=0	a_0	2,044,505	584,920	3.495	0.001
	a_1	35.524	399	0.089	0.929
	R^2	-0.002			
	<i>F</i> -statistic	-3.430	Prob(F-statistic)	1.00	
t=1	a_0	9.011	2.47	3.644	0.000
	a_1	0.000	0.01	-0.080	0.936
	R^2	0.000			
	<i>F</i> -statistic	0.602	Prob(F-statistic)	0.437937	
t=2	a_0	35.092	91.625	0.383	0.702
	a_1	0.167	0.500	0.333	0.739
	R^2	0.000			
	<i>F</i> -statistic	0.111	Prob(F-statistic)	0.73858	

De acordo com os resultados, não houve evidências de que este modelo explique a relação entre a variação dos dividendos e a rentabilidade futura das empresas brasileiras. A estatística *F* não é estatisticamente significativa, o R^2 tende a zero e os parâmetros estimados no modelo que acompanham a variável explicativa não são estatisticamente significantes no período zero, um ou dois. Este modelo foi rodado em dados de painel com efeito aleatório, após ser submetido ao teste de *Hausman*.

Os resultados sugerem que para a realidade brasileira, é muito difícil avaliar o modelo com uma única variável, dado que o mercado é muito complexo. O que parece ocorrer é o modelo somente com a variação de dividendos como variável explicativa não é suficiente para confirmar a relação entre a variação nos dividendos e sua influência na rentabilidade futura das empresas. Como existe muita instabilidade no mercado brasileiro, outros fatores podem ter mais influência nas rentabilidades futuras das empresas a ponto de não de poder capturar nenhuma relação na variação dos dividendos, principalmente em anos subsequentes.

5.2 - Resultados do 2º Modelo

Tabela 5: Resultados do 2º. Modelo (considerando o 1º. Ensaio – empresas com categoria de ações mais líquidas)

$(E_t - E_{t-1})/B_{-1} = a_0 + a_1 R\Delta Div_0 + a_2 ROE_{t-1} + e$					
	Variável	Coefficiente	EP	<i>t</i> -statistic	<i>P</i> value
t=1	a_0	231	214	1.080	0.280
	a_1	0	1	0.084	0.933
	a_2	-73	258	-0.282	0.778
	R^2	0.000			
	<i>F</i> -statistic	0.195 Prob(<i>F</i> -statistic)		0.823	
t=2	a_0	-0.091	0	-0.695	0.487
	a_1	0.000	0	0.102	0.919
	a_2	0.007	0	0.055	0.957
	R^2	0.000			
	<i>F</i> -statistic	0.193 Prob(<i>F</i> -statistic)		0.824242	

De acordo com os resultados, semelhante aos anteriores, não havia evidências de que o modelo sugerido explique a existência de relação entre a variação dos dividendos e a rentabilidade futura das empresas brasileiras, mesmo inserindo variáveis adicionais. A estatística *F* não é estatisticamente significativa, o R^2 tende a zero e os parâmetros estimados no modelo que acompanham a variável explicativa não são estatisticamente significantes no período zero, um ou dois. Este modelo foi rodado em dados de painel com efeito aleatório, após ser submetido ao teste de *Hausman*. Caso os modelos fossem estatisticamente significantes, de fato, esperava-se que não existisse relação, devido a inserção da rentabilidade do PL. Neste caso, a falta de relação entre a rentabilidade futura e a variação dos dividendos indicaria que esta última é de fato informativa. Isso ocorreria porque o ROE e a rentabilidade futura tem sinais contrários e a falta de relação entre elas poderia indicar que a variação dos dividendos, constando neste modelo, de fato teria alguma influência, a ponto de anular tal relação inversa. No entanto, não foi possível confirmar essa hipótese.

5.3 - Resultados do 3º Modelo

Tabela 6: Resultados do 3º. Modelo (considerando o 1º. Ensaio – empresas com categoria de ações mais líquidas)

$$(E_t - E_{t-1})/B_{t-1} = a_0 + a_{1p} DPC_0 * R\Delta Div_0 + a_{1n} DNC_0 * R\Delta Div_0 + a_2 ROE_{t-1} + a_3 (E_0 - E_{-1})/B_{-1} + e$$

	Variável	Coefficiente	EP	t-statistic	P value
t=1	a ₀	59	270	0.219	0.827
	a _{1p}	270	108	2.501	0.013
	a _{1n}	1,673	108	15.529	0.000 ***
	a ₂	-262	357	-0.733	0.464
	a ₃	-0.137	0	-10.411	0.000 ***
	R ²	0.251			
<i>F-statistic</i>		1.910	Prob(F-statistic)	0.000	modelo ok
t=2	a ₀	-0.077	0	-0.279	0.780
	a _{1p}	-0.825	0	-7.486	0.000 ***
	a _{1n}	-0.535	0	-4.862	0.000 ***
	a ₂	-0.299	0	-0.820	0.412
	a ₃	0.000	0	0.599	0.549
	R ²	0.167			
<i>F-statistic</i>		1.145	Prob(F-statistic)	0.065	rej modelo para 10%

De acordo com os resultados, foi possível verificar algumas relações: no período t=1, a estatística *F* do modelo é estatisticamente significativa, apesar do *R*² ser baixo. Os parâmetros estimados neste modelo apresentaram significância em a_{1n} e a₃. Ou seja, houve evidências de que exista relação entre a rentabilidade futura das empresas brasileiras e a variação dos dividendos quando eles caem. No entanto, esperava-se que o sinal de a_{1n} fosse negativo, o que de fato não ocorreu. Houve evidências também da relação entre a rentabilidade futura e os resultados passados (período anterior), dado pelo parâmetro a₃. Também esperava-se que o sinal fosse positivo, o que não ocorreu. Este modelo, para o t=1 foi rodado em dados de painel com efeito aleatório, após ter sido submetido ao teste de *Hausman*.

No segundo teste, para t=2, os resultados encontrados sugerem que o modelo proposto não explica a existência de relação entre a rentabilidade futura (dois período depois) e a variação positiva e negativa dos dividendos. A estatística *F* do modelo não foi estatisticamente significativa e o *R*² foi baixo. Mesmo com alguns parâmetros estatisticamente significantes, não podemos levantar evidências, dada a significância do modelo. Se o modelo fosse capaz de explicar tal relação, poderíamos ver que o parâmetro a_{1n} seria estatisticamente significativa e o sinal negativo iria de acordo com o esperado, ou seja, variação de dividendos negativa afetaria negativamente a rentabilidade futura em 2 períodos subsequentes. Neste

último teste (para $t=2$), foi usado o efeito fixo em dados de painel após os dados serem submetidos ao teste de *Hausman*.

Nissin e Ziv (2001) utilizaram em seu estudo a técnica de dados fixos em todos os modelos, no entanto, com os dados deste estudo, deve-se testar se realmente esta técnica é a mais apropriada. Assim, o efeito fixo só foi confirmado para o último modelo em $t=2$.

Uma outra observação a ser feita é que foram rodados dois ensaios neste estudo. O primeiro foi mostrado acima, o segundo foi rodado com os dados das empresas brasileiras sem retirar as categorias de ações mais líquidas, ou seja, foram considerados os dados das empresas ON e PN. Os resultados encontrados foram os mesmos, corroborando as evidências descritas. Por isso, não repetimos os resultados deste segundo ensaio.

6 - Conclusões

Neste presente estudo não encontramos respostas nos modelos sugeridos, devido a autocorrelação dos dados. Esta informação foi verificada pelo teste de *Durbin-Watson*. Para se obter um modelo adequado para verificar as hipóteses sugeridas no estudo para a realidade brasileira, modificações deveriam ser feitas em dados de painéis. Mesmo assim, a idéia de que a variação dos dividendos afeta a rentabilidade futura das empresas, num mercado com grande volatilidade como o mercado brasileiro poderia ser positiva num período seguinte a distribuição, mas não em períodos muito além. Esta relação, numa primeira análise, poderia ser positiva, pois a variação dos dividendos traz informações sobre a rentabilidade futura. No entanto, numa segunda análise, poderia-se esperar que uma variação negativa dos dividendos traria resultados positivos futuros. Ora, a retenção dos dividendos pode prever investimentos e assim, espera-se uma rentabilidade futura positiva. Mas, para a realidade brasileira, a medida que o tempo passa as influências macroeconômicas parecem ser mais forte em relação aos fatores microeconômicos, não se conseguindo captar os verdadeiros efeitos neste estudo.

Referências

- 1 - Benartzi, Shlomo, Roni Michaely, and Richard Thaler, 1997, **Do changes in dividends signal the future or the past?** *Journal of Finance* 52, 1007–1034.
- 2 – Charest, Guy, 1978, **Dividend information, stock returns, and market efficient: II** *Journal of Financial Economics* 6, 297- 330.
- 3 - DeAngelo, Harry, Linda DeAngelo, and Douglas J. Skinner, 1992, **Dividends and losses,** *Journal of Finance* 47, 1837–1863.
- 4 – ECONOMÁTICA. Banco de dados. Disponível em <http://www.economatica.com.br>. Acesso entre Setembro de 2004 a Março de 2006.
- 5 – GREENE, W. **Econometric Analysis**, 4.Ed. New York: Prentice-Hall, 1004p, 2000.
- 6 – JOHNSTON, J.; DINARDO, J. **Métodos Econométricos**, 4. Ed., São Paulo: McGraw Hill, 2001.
- 7 – STOCK, J.; WATSON, M.W. **Econometria**, São Paulo: Adson Wesley, 2004.
- 8 - Watts, Ross, 1973, **The information content of dividends**, *Journal of Business*, 46, 191-211.