

ÁREA TEMÁTICA: FINANÇAS

**ANÁLISE DA EXISTÊNCIA DA FORMA DE EFICIÊNCIA SEMI-FORTE
CONSIDERANDO ÍNDICES CONTÁBEIS *EX-ANTE* E O RETORNO DAS AÇÕES
ORDINÁRIAS *EX-POST* DA SABESP – MAIOR EMPRESA DO SETOR DE
SANEAMENTO BÁSICO DA AMÉRICA LATINA**

AUTORES

JOSÉ ODÁLIO DOS SANTOS

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

j.odalio@pucsp.br

AUGUSTO FELIPPE CARAMICO DOS SANTOS

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

afcsanto@terra.com.br

ROBERTO MAX HERMANN FILHO

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

roberto.max@folha.com.br

SUSAN DE FARIA

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

faria.susan@uol.com.br

RESUMO

O objetivo do presente artigo foi investigar a existência da forma de eficiência semi-forte no desempenho do retorno das ações ordinárias da maior empresa do setor de saneamento básico da América Latina (Sabesp). A seleção dessa empresa foi influenciada pela natureza de sua atividade operacional, caracterizada pela contínua alta rotatividade e baixa sensibilidade de geração de seus fluxos de caixa à ocorrência de eventos sistêmicos adversos, uma vez tratar-se de produto essencial e de primeira necessidade às pessoas físicas e entidades empresariais. A metodologia baseiou-se na análise de métricas estatísticas contemplando o desempenho das ações ordinárias no período compreendido entre 2003 e 2009, confrontado com o desempenho de índices contábeis-financeiros. Para isso, foi avaliado o retorno das ações logo após a divulgação de índices contábeis trimestrais relacionados à liquidez, alavancagem, margem de lucro operacional, capacidade de cobertura de juros, rentabilidade, ciclo financeiro, expectativa Preço/Lucro e o impacto da divulgação de informações qualitativas relevantes no desempenho do retorno das ações, no mesmo período. Os resultados, em sua predominância, sugerem a existência de impacto imediato de informações qualitativas e quantitativas divulgadas em t no desempenho do retorno das ações ordinárias da Sabesp em $t+1$.

Palavras-chave: retorno das ações, eventos sistêmicos, índices contábeis

ABSTRACT

The goal of this article was to investigate the existence of semi-strong efficiency in the performance of the common shares of the largest company within the basic sanitation sector in Latin America (SABESP). The selection of the company was influenced by the nature of its operational activity, which is characterized by continuous high turnover and low capacity to generate cash flows upon occurrence of adverse systemic events, since this is the most important product and essential need for individuals and business entities. The methodology was based upon the analysis of statistical metrics contemplating the performance of common shares in the period between 2003 and 2009 against the performance of accounting ratios. Therefore, we measured the return shares soon after the release of quarterly financial statements and its key ratios, such as liquidity, leverage, operating profit margin, ability to interest coverage, profitability, financial cycle, expectation Price / Earnings, and the impact of relevant information disclosed to the qualitative performance of stock returns over the same period. The results, in its prevalence, suggest the existence of immediate impact of qualitative and quantitative information disclosed in the performance of t return of the common shares of Sabesp at $t+1$.

Keywords: Stock returns, systemic events, index account

1. INTRODUÇÃO

O atual contexto mundial vem passando por uma série de mudanças estruturais, econômicas e sociais, que são decorrentes de diversos aspectos, tais como os impactos que o aquecimento global vem trazendo para a economia, aumento da volatilidade no mercado de capitais e necessidade de maior transparência nas diversas formas de relacionamento que as organizações devem ter com seus *stakeholders*. Havendo essa maior transparência das políticas de investimento, financiamento e dividendos das empresas, os investidores tendem a precificar mais adequadamente os títulos negociados e a negociar no mercado de capitais, caracterizando um cenário de mercado eficiente na forma semi-forte.

No caso específico da empresa pesquisada, constatou-se a inexistência de pesquisas acadêmicas buscando avaliar a relação entre a divulgação de informações qualitativas e quantitativas relevantes e o desempenho imediato do retorno de suas ações ordinárias. Por isso, considerou-se oportuna à ocasião para desenvolver esse artigo e, quiçá, extrair considerações que atestem, ou não, a existência da hipótese de eficiência semi-forte no desempenho do retorno de suas ações ordinárias.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O Mercado de Ações

O mercado de ações é caracterizado pela volatilidade e pela busca constante de seus analistas em estimar o valor justo dos títulos e ações de uma empresa.

Em momentos que a economia de um país se mostra otimista em relação ao seu crescimento, a tendência é a da formalização de estudos fundamentalistas e grafistas que sinalizem a maior demanda e o aumento do preço das ações negociadas na Bolsa de Valores. (CAVALCANTE, MISUMI e RUDGE, 2005). Em casos específicos, até ocorrem projeções excessivamente positivas dos fluxos de caixa operacionais e da capacidade de geração de riquezas (*overshooting*) da empresa.

Nesse instante, existem mais investidores dispostos a pagar preços superiores ao justo, gerando um prêmio pela liquidez, tornando o mercado sobre-comprado (*overbought*). Caso as expectativas se confirmem, o investidor deverá obter um ganho de capital na operação, mesmo que inferior ao desejado. No entanto, quando existe uma sobre-compra no mercado e as expectativas não se concretizam, os investidores buscam se desfazer de suas posições, depreciando o valor das ações levando seus preços a valores abaixo do justo, tornando o mercado sobre-vendido (*oversold*). Em ambos os momentos, deve-se ressaltar que os investidores não se mostram racionais, como prevêem os teóricos, sendo dominados pela euforia e pelo pânico em suas operações, fazendo com que os movimentos fujam dos padrões de normalidade no curto prazo.

2.2 Mercado Eficiente

Fama (1970), apresentou uma das bases da análise financeira atual. Sua idéia consistia na hipótese de que os preços dos títulos refletiam integralmente todas as informações relevantes disponíveis. Desta forma, na inexistência de informações privilegiadas por parte

dos investidores, os títulos deverão expressar seu valor justo, e caso seja apresentada uma nova informação, o mercado ajustar-se-á ao evento. A essa hipótese deu-se o conceito de Mercados Eficientes. De acordo com o autor, a eficiência de mercado é uma condição necessária requerida pelos investidores para que os mesmos negociem os ativos até que os preços reflitam integralmente todas as informações disponíveis até o momento.

Segundo os pressupostos da eficiência de mercado, um investidor pode realizar estimativas do retorno de um ativo para o período compreendido entre t e $t+1$, sendo que as diferenças entre as estimativas de retorno por parte do investidor não devem conter informações sobre os retornos futuros, e a estimativa de retorno não deve estar relacionada com a possibilidade de retornos efetivos diferentes do retorno de equilíbrio. Para que tal modelo seja válido, não deve existir nenhuma maneira de se utilizar o conjunto de informações disponíveis para conseguir retornos superiores aos de equilíbrio.

É importante ressaltar ainda que de acordo com esta hipótese, as cotações das ações possuem um comportamento aleatório (*random walk*), ou seja, os processos nos quais as sucessivas alterações nelas realizadas são estatisticamente independentes e a correlação serial é zero. O modelo de *random walk* supõe que os retornos sucessivos se mostram independentes e possuem uma distribuição de probabilidades idênticas no tempo. Entretanto, se a hipótese de *random walk* for válida, a hipótese de mercado eficiente também será em relação a retornos passados. Damodaran (2002, p.113), porém, afirma que a eficiência do mercado não exige que haja sempre uma coincidência entre o preço de mercado de um ativo e seu valor real.

Brealey, Myers e Marcus (2002), destacam que se o mercado de capitais for realmente eficiente, todos os títulos serão precificados da mesma forma, diminuindo a especulação, pois todas as informações estarão disponíveis aos investidores e as expectativas refletidas no preço da ação.

De acordo com Jensen (apud Aldrighi, 2006), um mercado é relativamente eficiente, pois há um conjunto de informações que são impossíveis de se obter lucro no momento em que são divulgadas, já que não refletem as condições atuais das empresas.

Os estudos mais conhecidos e utilizados atualmente, no que se refere à teoria de mercado eficiente, são os de Roberts (1967) e Fama (1970) onde a eficiência de mercado foi classificada em três tipos: forte, semi-forte e fraca.

Os critérios adotados pelos autores levaram em consideração o poder da informação para previsões de mercado, sendo que a intensidade varia de acordo com o nível de informação e os reflexos nos preços dos ativos, não deixando com que o investidor possa planejar retornos anormais. Ainda, de acordo com Fama (1970) o mercado é eficiente quando os preços refletem completamente as informações avaliáveis.

De acordo com os autores, um mercado caracterizado de forma forte deverá ter os preços de seus ativos refletindo todos os tipos de informação a todos os investidores.

Porém, ao dizer que a eficiência do mercado é do tipo semi-forte considera-se que os preços dos ativos são formados pela assimilação das informações disponíveis para avaliação financeira e toda a informação publicada pela empresa. As informações disponíveis para avaliação podem ser, por exemplo, as demonstrações contábeis, planos financeiros, entre outras. Além disso, o tipo de eficiência semi-forte deverá englobar as características do nível fraco de eficiência.

A forma fraca de mercado eficiente será baseada somente em informações passadas, como as séries históricas dos preços dos ativos. Assim, somente serão analisadas as

possibilidades de retornos futuros com o estudo do comportamento histórico das taxas de retorno das ações para definição das estratégias de mercado destinada ao investimento.

Dyckman e Morse (1986), sugerem que o mercado apresenta certas características que o torna mais eficiente que a maioria dos demais mercados existentes. Porém sabe-se que as expectativas dos investidores não são iguais, uma vez que os mesmos apresentam diferentes graus de risco e perspectivas de projeções do mercado em relação a seus níveis futuros, e, deve-se considerar também que mesmo com a rapidez em que as operações de compra e venda são realizadas atualmente e a integração existente entre as bolsas de valores, o nível de informações existente entre os participantes e seus conhecimentos sobre o mercado de capitais não é igual, fazendo-nos acreditar que o mercado possui um nível de eficiência semi-forte.

Verificou-se, portanto, que a literatura acerca da eficiência de mercado se preocupa principalmente com a velocidade de divulgação das informações e a velocidade com que essas informações são incorporadas nos preços dos ativos, juntamente com as possibilidades que os investidores possuem de obter ganhos adicionais com a divulgação de informações.

2.3 Padrões Comportamentais de Mercado

O mercado de ações apresenta volatilidade acentuada e, por esta razão, em momentos que a economia de um determinado país se mostra muito otimista em relação ao seu crescimento de seu nível de atividades, espera-se maiores gerações de fluxos de caixa operacionais e, conseqüentemente, maiores índices *payout* de dividendos.

Nesse instante, existem mais investidores dispostos a pagar preços superiores ao justo, gerando um prêmio pela liquidez, tornando o mercado sobre-comprado (*overbought*). Caso as expectativas se confirmem, o investidor deverá obter um ganho de capital na operação, mesmo que inferior ao desejado. No entanto, quando existe uma sobre-compra no mercado e as expectativas não se concretizam, os investidores buscam se desfazer de suas posições, depreciando o valor das ações levando seus preços a valores abaixo do justo, tornando o mercado sobre-vendido (*oversold*). Em ambos os momentos, deve-se ressaltar que os investidores não se mostram racionais, como prevêem os teóricos, sendo dominados pela euforia e o pânico em suas operações, fazendo com que seus movimentos fujam dos padrões de normalidade no curto prazo.

Diversos estudos buscam encontrar padrões temporais em tais movimentos, analisando sua ocorrência e seu padrão de comportamento em um determinado período de tempo.

Um padrão que tem sido amplamente examinado é a diferença de retornos considerando os dias da semana, o chamado efeito segunda-feira. Gibbons e Hess (1981) examinaram durante dezessete anos os retornos da Bolsa de Nova York, de 1962 a 1978 para o Dow Jones, e constataram que os retornos das segundas-feiras são mais baixos do que nos outros dias da semana. Analisando separadamente cada dia, as segundas-feiras possuíam um retorno anualizado acumulado de -33,5% no período, sendo que, conforme o estudo os dias considerados mais positivos seriam as quartas e sextas-feiras. Harris (1986), em um estudo realizado com os retornos intra-diários (*intraday*) no período de dezembro de 1981 a janeiro de 1983, constatou que nas segundas-feiras estavam concentrados a maioria dos retornos negativos para o Dow Jones, enquanto no restante dos dias os retornos se mostravam predominantemente positivos e de intensidades similares. Porém, o retorno negativo obtido às segundas-feiras, não se apresentava de maneira igual durante o dia, sendo que a fase mais acentuada de baixa ocorria nos primeiros 45 minutos da primeira hora de pregão, enquanto no restante do dia, os retornos se aproximavam da média dos demais dias. O autor verificou

ainda que na última meia hora de pregão de todos os dias, a predominância dos preços tendiam a se elevar.

Atualmente existem operadores de mercado, principalmente estrangeiros, que possuem estratégias operacionais baseadas em tais teorias, onde realizam as suas operações de compra e venda somente na abertura e no fechamento do mercado.

Gultekin e Gultekin (1983), estudaram os retornos mensais das bolsas de valores em dezessete países, constatando a existência de retornos superiores no primeiro mês do ano, em relação ao restante do ano, o chamado “efeito janeiro”. Banz, Keim e Stambaugh (1984), verificaram ainda que a maioria dos retornos adicionais acontece no mês de janeiro, correspondendo à cerca da metade da diferença anual, existindo assim uma forte relação entre o efeito tamanho e o efeito janeiro.

É importante ressaltar que tais padrões, em um contexto de mercado eficiente, não deveriam ocorrer, pois a sazonalidade dos retornos é fruto de expectativas por parte dos investidores em obter ganhos adicionais, o que inexistente na hipótese de mercado eficiente.

2.4 Métricas de Desempenho Contábil e Bursátil

2.4.1 Métricas de Desempenho Contábil

Conforme Santos (2008), o desempenho contábil da empresa é analisado através de indicadores de liquidez, alavancagem, lucratividade, rentabilidade. O Quadro 1 apresenta um resumo com os respectivos significados e fórmulas.

Quadro 1. Índices de Desempenho Contábil

Índice	Fórmula	Significado
1. Liquidez Corrente (LC)	$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$	Capacidade de pagamento pontual de dívidas circulantes.
2. Liquidez Geral (LG)	$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$	Capacidade de pagamento pontual de dívidas de curto e longo prazo.
3. Endividamento Total (ET)	$ET = \frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}{\text{Ativo Total}}$	Financiamento dos investimentos através de dívidas de curto e longo prazo (passivos).
4. Lucratividade (MO)	$MO = \frac{\text{Lucro Operacional}}{\text{Receita Líquida}}$	Margem de lucro após a dedução de custos e despesas operacionais.
5. Rentabilidade (ROI)	$ROI = \frac{\text{Lucro Líquido}}{\text{Ativo Total}}$	Retorno gerado aos supridores de capital, após a dedução do Imposto de Renda.

Fonte: Santos (2008)

Após o cálculo dos índices é feita a análise intrínseca da empresa, considerando apenas a sua evolução histórica. Em seguida, é feita uma comparação com índices de mercado, para verificar se o seu desempenho foi compatível, acima ou abaixo dos parâmetros de empresas de porte e atividade similares. Muita mais importante do que a simples comparação quantitativa de dados é a explicação das causas, ou análise qualitativa, que levaram aos desempenhos distintos.

2.4.2 Testes de Correlação e Regressão Linear

Atualmente, os testes de correlação são os mais utilizados para examinar a possibilidade de que o retorno do período anterior $t-1$ preveja o retorno corrente (t). Tais testes consistem em buscar estabelecer uma relação linear entre os retornos $t-1$ e t , através de uma regressão dada pela fórmula:

$$r_t = a + br_{t-1} + e_t$$

Sendo:

a = o termo que a representa o retorno esperado, sendo este independente do retorno anterior.

b = coeficiente que mede a relação entre o retorno anterior e o retorno atual.

e_t = número aleatório que incorpora a variabilidade do retorno não atribuída ao retorno anterior.

A Análise de Regressão Linear tenta explicar uma variável, a qual é chamada variável dependente, usando a outra variável, chamada variável independente. Mantendo a tradição estatística, seja Y a variável dependente e X a variável independente, se as duas variáveis são plotadas uma contra a outra num gráfico de dispersão, com Y no eixo vertical e X no eixo horizontal, a regressão tenta ajustar uma linha reta através dos pontos de tal modo que minimiza a soma dos desvios quadrados dos pontos da linha.

Ela também é chamada de regressão ordinária dos mínimos quadrados. Quando tal linha é ajustada, dois parâmetros emergem - um é o ponto em que a linha corta o eixo Y , chamado de intersecção da regressão, e o outro é a inclinação da linha de regressão.

Os parâmetros da regressão linear são sempre estimados de modo parcial, sendo necessário calcular o coeficiente de explicação (r^2) para o modelo de regressão encontrado. O r^2 da regressão mede a proporção da variabilidade em Y que é explicada por X . Um valor de r^2 muito próximo de Um indica uma forte relação entre as duas variáveis, tanto positivamente como negativamente.

A regressão que mede a relação entre duas variáveis torna-se uma regressão múltipla quando ela é modelada para incluir mais do que uma variável independente na tentativa de explicar a variável dependente Y .

O r^2 mede ainda a força da relação, mas uma estatística adicional do r^2 chamada de r^2 ajustado é calculada para contar à tendência que induziria o r^2 se manter crescente quando as variáveis independentes são adicionadas à regressão.

Desde a década de 1940 ocorreram muitas tentativas de previsão de movimentos de ações, sendo a maioria delas baseadas em modelos estatísticos. Quase todas essas tentativas não obtiveram sucesso devido à complexidade dinâmica do mercado de ações.

Sendo assim, a hipótese de eficiência de mercado parece correta para um relacionamento estático e linear, tradicionalmente explorado usando análise de regressão múltipla. Entretanto, sabe-se que os investidores possuem nível de conhecimento e nível de informações diferentes, com a informação chegando aos destinatários em momentos distintos,

não sendo possível existir um relacionamento não linear e dinâmico que pode ser modelado pelos métodos de análises tradicionais.

Mesmo na ausência de padrões regulares, é possível que existam padrões complexos que permitam a existência de ganhos adicionais. Tal hipótese pode ser testada, em um primeiro momento, através da formulação de determinados fatores que condicionem operações de compra ou venda de ações conforme determinada ocorrência de regras, caso aconteçam, estimando seus retornos obtidos. Dessa forma, caso não exista nova informação no mercado, o preço tenderá a oscilar aleatoriamente em torno do preço “justo”.

Entretanto, caso uma nova informação chegue ao mercado, será determinado um novo preço de equilíbrio conforme a interpretação da informação pelos participantes do mercado. Tal estratégia recebe o nome de “regra de filtro”, correspondendo a uma estratégia de tempo de resposta de cada investidor. Os testes mais amplos foram realizados por Fama e Blume (1966), onde através de inúmeros testes, demonstraram que os lucros médios obtidos com esta estratégia eram relativamente pequenos, porém constantes, o que no longo prazo geraria ganhos relevantes. Tais estudos, juntamente com os estudos de Charles Dow, fundamentam uma corrente de participantes de mercado que acreditam na inexistência da eficiência de mercado – a Análise Técnica – baseando seus movimentos de compra e/ou venda em padrões gráficos que refletirão a ação de todos os participantes de mercado, independentemente de seus níveis de informação.

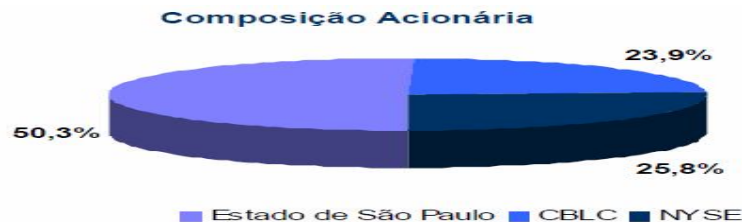
3. PANORAMA SINTÉTICO DO SETOR SANEAMENTO BÁSICO E DA SABESP

O setor de Saneamento Básico no Brasil é regulamentado pela lei 11.445, emitida em 2007. Esta lei traz as principais diretrizes para o funcionamento do setor, principais objetivos e conceitos afins.

A Sabesp é uma empresa de capital misto, cujo objetivo social é a prestação de serviços de abastecimento de água e coleta e tratamento de esgoto, no estado de São Paulo. Estes serviços englobam a captação, adução, tratamento e distribuição de água, além de coleta, tratamento e disposição final dos esgotos.

No que se refere ao controle acionário da empresa, o Governo do Estado de São Paulo posiciona-se como o principal acionista com 50.3% das ações, estando o restante em poder do mercado.

Gráfico 1: Composição Acionária da Sabesp (dezembro de 2009)

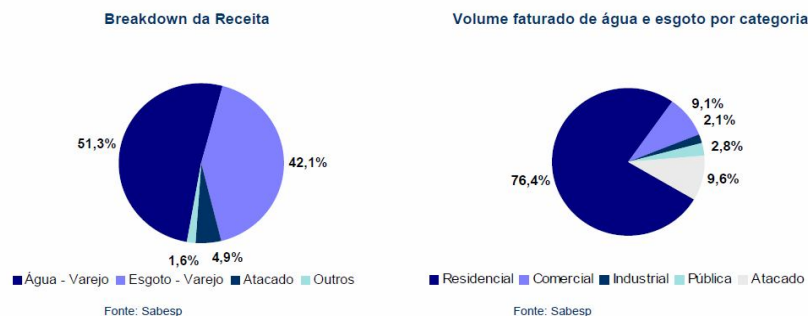


Fonte: Sabesp

Fonte: Sabesp

Com relação ao faturamento da empresa, o mesmo provém principalmente do segmento varejo, seja pelo fornecimento de água como tratamento de esgoto. Com relação ao volume faturado, os principais são os segmentos residenciais e comerciais, conforme demonstrado abaixo:

Gráfico 2: Composição da Receita da Sabesp



Fonte: Sabesp

Os índices contábeis da Sabesp no período de 2004 a 2009 mostram uma situação favorável, evidenciada por predominância de períodos de crescimento da receita líquida, *EBITDA* e Lucro Líquido. Percebe-se também uma elevada margem de lucratividade operacional média (Margem Média *EBITDA* = 44,15%) no período, caracterizando uma empresa viável na gestão de sua atividade operacional. Embora a significativa redução no Lucro Líquido de R\$1.055 milhões em 2007 para apenas R\$64 milhões em 2008, principalmente explicada pelos elevados investimentos em ativos fixos para tratamento da água e esgoto, não se observou o comprometimento adverso das métricas contábeis. O mesmo não aconteceu com o preço da ação ordinária, que respondeu com forte redução, sinalizando expectativas desfavoráveis de parte dos investidores quanto ao futuro de geração de fluxos de caixa da empresa.

Quadro 2. Indicadores de desempenho contábil e bursátil

Dados	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Preço da Ação Ordinária	19,68	19,63	36,62	41,13	27,76	34,38
Receita Líquida (R\$ milhões)	4397	4953	5527	5971	6352	6731
EBITDA (R\$ milhões)	1927	2286	2446	2699	2840	2742
Lucro Líquido (R\$ milhões)	513	866	779	1055	64	1374
Margem EBITDA	43,83%	46,15%	44,26%	45,20%	44,71%	40,74%
Margem Líquida	11,67%	17,48%	14,09%	17,67%	1,01%	20,41%
Patrimônio Líquido (R\$ milhões)	7952	8483	9019	9781	9548	10528
Ativo Total (R\$ milhões)	16784	17431	17999	18660	20523	21565
PL/Ativo Total	47,38%	48,67%	50,11%	52,42%	46,52%	48,82%
PT/Ativo Total	52,62%	51,33%	49,89%	47,58%	53,48%	51,18%

Fonte: Sabesp

Todavia, não se observou desempenho similar das métricas contábeis com a evolução do preço da ação ordinária no período, o que, em parte, pode ser explicado pela defasagem na divulgação das informações contábeis e seu possível impacto *ex-post* no preço e taxa de retorno das ações ordinárias. Além disso, deve-se destacar que a divulgação de informações qualitativas relevantes e a natureza do perfil dos investidores (predominantemente racional ou predominantemente emocional) podem interferir no comportamento do retorno das ações ordinárias.

4. PESQUISA E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Metodologia

A metodologia baseia-se na análise de métricas estatísticas contemplando o desempenho das ações ordinárias no período compreendido entre 2003 e 2009, confrontado com o desempenho de índices contábeis-financeiros, conforme Quadro 3.

Uma vez feita esta primeira análise de dados, aplicou-se uma regressão linear de natureza *stepwise* para identificar a relevância ou contribuição de cada uma das variáveis analisadas no desempenho do retorno das ações ordinárias. Eliminou-se a auto-correlação dos dados por meio da técnica econométrica *Durbin-Watson*, que é uma metodologia amplamente utilizada para analisar correlações fortes, evitando assim redundância dos impactos de variáveis semelhantes.

Quadro 3: Índices Contábeis-Financeiros

Variável	Código	Significado	Período
Cotação da Ação	SBSP3	Valor da ação da empresa cotado na Bovespa.	Diário
Quantidade de Negócios	Q Negs	Quantidade diária de negócios realizados na Bovespa desde 02/01/2003.	Diário
Volume Financeiro	Volume\$	Volume financeiro correspondente às quantidades negociadas na Bovespa desde 02/01/2003.	Diário
Preço sobre o Lucro	Preço / Lucro x	Preço de fechamento da ação dividido pelo lucro líquido da empresa	Anual
Preço sobre o Valor Patrimonial	Preço / Valor Patrim x	Preço de fechamento da ação dividido pelo Valor Contábil da ação.	Trimestral
Preço/ Vendas	Price Sales Ratio x	Preço da ação dividido pela receita bruta da empresa	Trimestral
Preço/ EBITDA	Preço/EBITDAX	Preço da ação sobre o lucro antes dos juros, impostos, depreciação e amortização.	Trimestral
Dividendo final	Dividend Yld (cot fim) %	Juros sobre capital somado ao dividendo, após o imposto de renda, dividido pela cotação do papel.	Anual
Dividendo inicial	Dividend Yld (cot inic)%	Juros sobre capital somado ao dividendo, antes o imposto de renda, dividido pela cotação do papel.	Anual
Lucro / preço	Lucro / Preço %	Lucro líquido dividido pelo preço da ação.	Anual
Dividendos pagos	Dividendo Pgo p/ Ac \$	Parcela do lucro líquido que não foi reinvestido na empresa, repassando assim, aos acionistas, em Reais.	Anual
Valor de Mercado	Valor de Mercado \$	Quantidade de ações multiplicado pelo preço das ações.	Diário
Valor da empresa	Enterprise Value \$	Medida dada pelo mercado do valor de uma empresa do ponto de vista de suas fontes de financiamento.	Anual
	EV / EBIT da empresa x	Valor da empresa dividido pelo lucro antes dos juros e imposto de renda.	Anual

Fonte: Autores

4.2 Hipótese Testada

H0: A divulgação dos índices contábeis gerou impacto imediato e estatisticamente significativo no retorno das ações ordinárias da Sabesp

H1: A divulgação dos índices contábeis não gerou impacto imediato e estatisticamente significativo no retorno das ações ordinárias da Sabesp

A rejeição da hipótese nula (H0), sugerirá que outras informações divulgadas de natureza qualitativa apresentaram impacto maior no desempenho do retorno das ações ordinárias e, por isso, deverão ser identificadas e comentadas.

4.3 Análise da Regressão Linear pela Metodologia *Stepwise*

No Quadro 4, são apresentadas as variáveis que foram definidas após o teste de Regressão Stepwise, e análise de seus resultados.

Quadro 4:

The regression equation is					
Fechamento =	3,87 - 0,000000	Enterprise Value \$	+ 0,000000		
Volume\$	+ 0,547	Preço/EBiTDax	+ 0,00779		
Lucro / Preço %	- 4,74	Preço / Valor Patrim	- 0,340		
EV / EBIT da empresa	- 6,67	Price Sales Ratio	+ 0,000000		
Valor de Mercado \$					
Predictor		SE Coef	T	P	
Constant		0,7383	5,24	0,000	
Enterprise Value \$		0,00000000	-2,45	0,015	
Volume\$		0,00000000	3,48	0,001	
Preço/EBiTDax		0,1021	5,36	0,000	
Lucro / Preço %		0,001879	4,15	0,000	
Preço / Valor Patrim x		0,5463	-8,68	0,000	
EV / EBIT da empresa x		0,04507	-7,54	0,000	
Price Sales Ratio x		0,3625	-18,40	0,000	
Valor de Mercado \$		0,00000000	69,76	0,000	
S = 0,750124 R-Sq(adj) = 79,5%					
PRESS = 1007,50			R-Sq(pred) = 79,51		
Analysis of Variance					
Source	DF	SS	MS	F	P
Regression	8	202771	25346	45045,37	0,000
Residual Error	1767	994	1		
Total	1775	203765			
Durbin-Watson statistic = 1,80369			Normplot of Residuals for Fechamento		

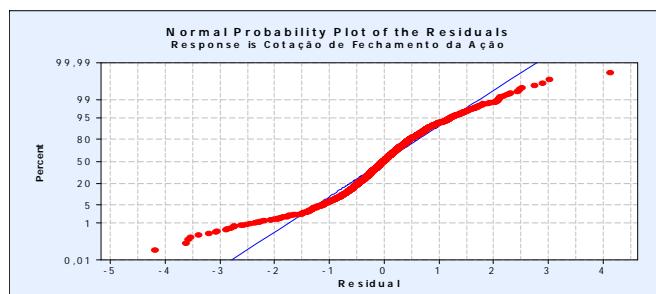
Fonte: Autores

O Quadro 4 denota que o modelo obtido através da análise de regressão com as variáveis utilizadas pode vir a explicar adequadamente em 79,5% dos casos a relação entre a variável dependente e as variáveis independentes, podendo ser verificado através do coeficiente de explicação R^2 . Através da análise do *P-Value*, pode-se considerar que a probabilidade de ocorrer dois cenários idênticos para os eventos é praticamente nula, o que permite considerar que a divulgação dos eventos produzam efeitos aleatórios em relação ao preço da ação, mantendo a significância estatística do modelo, inclusive se considerar o resultado de 0,015 obtido na variável *Enterprise*, o qual rejeita a nulidade da hipótese.

Conforme mencionado acima, a equação de regressão apresenta sinais de seus coeficientes para variáveis utilizadas condizentes com a perspectiva de oportunidade de investimento, atentando para o valor obtido do R-Quadrado, R-Quadrado Ajustado e a reta que ilustra a equação, sugerindo, dessa maneira, uma análise mais aprofundada, já que o foco deste trabalho foi analisar o desempenho das ações da SABESP.

Já na análise dos Resíduos é utilizada por ser um instrumento que detecta violações dos pressupostos utilizados no modelo de regressão linear, que são o resultado da distribuição, da média, da variância e do grau de independência. O Gráfico 3 informa que os erros possuem uma distribuição normal, porque, os pontos, em sua maioria, apresentam uma concentração em torno da reta, remetendo à idéia que os erros são independentes. A verificação da independência foi realizada através do teste de *Durbin-Watson*, com resultado comprovando que a hipótese de independência não é rejeitada. No teste realizado, o tamanho de um resíduo não influenciou o tamanho do resíduo seguinte, sendo a correlação entre resíduos sucessivos nula, ou seja, ($\rho = 0$), que sinaliza índices de ausência de auto correlação.

Gráfico 3: Teste de Autocorrelação Serial dos Resíduos



Fonte: Autores

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Investigou-se no presente artigo a existência da forma de eficiência semi-forte no desempenho do retorno das ações ordinárias da maior empresa do setor de saneamento básico da América Latina (Sabesp). O trabalho considerou o retorno das ações logo após a divulgação de índices contábeis trimestrais relacionados à liquidez, alavancagem, margem de lucro operacional, capacidade de cobertura de juros, rentabilidade, ciclo financeiro, expectativa Preço/Lucro e o impacto da divulgação de informações qualitativas relevantes no desempenho do retorno das ações, no mesmo período.

Assim, ao aceitar a hipótese de eficiência semi-forte neste caso, considerou-se que toda a informação pública disponível deverá estar refletida nos preços dos ativos e que o desempenho histórico a partir de índices contábeis também contribui para a análise corrente, tanto do risco do negócio como do risco financeiro da empresa. De fato isso se constatou no modelo de regressão múltipla, onde as variáveis independentes apresentaram sinais compatíveis com os esperados, ou seja, índices crescentes de liquidez, rotatividade, lucratividade e rentabilidade tendem a estar associados à expectativa de maiores gerações futuras de fluxos de caixa operacionais e, conseqüentemente, maiores dividendos distribuídos. Intuitivamente, isso não só afetaria favoravelmente a demanda pelas ações ordinárias da empresas, como o seu preço e taxa de retorno gerada.

Embora a coerência do resultado da pesquisa e elevado poder explicativo da taxa de retorno sobre as ações ordinárias, deve-se destacar a necessidade de desenvolvimento de novos estudos, considerando a inclusão de novas variáveis, métricas estatísticas e períodos. Além disso, não deve ser descartado o perfil emocional dos investidores que pode interferir no preço das ações ordinárias e, conseqüentemente, na taxa de retorno.

BIBLIOGRAFIA

ALDRIGHI, D.M. **Uma avaliação das contribuições de Stiglitz à teoria dos mercados financeiros.** In: SCIELO Brasil – Rev. Econ. Polit. vol.26, no.1. São Paulo Jan./Mar. 2006.

BREALEY, R.A.; MYERS, S.C.; MARCUS, A. **Fundamentos da Administração Financeira.** 3.ed. São Paulo: Mcgraw-hill, 2002.

CAVALCANTE, F.; MISUMI, J.Y.; RUDGE, L.F. **Mercado de Capitais: o que é, como funciona.** 6.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. p.195-221.

DAMODARAN, A. **Investment Valuation: tools and techniques for determining the value of any asset.** 2.ed. Nova York: Wiley Finance, 2002.

DYCKMAN, T.R.; MORSE, D. **Efficient capital markets and accounting: a critical analysis.** 2.ed. São Paulo: Prentice-Hall, 1986.

FAMA, E. F. **Efficient capital markets: a review of theory and empirical work.** *Journal of Finance*, v. 25, n. 2, p.3 83-417, 1970.

FAMA, E. F. and BLUME, M. **Filter rules and stock market trading profits.** *Journal of Business* 39, 226–41, 1966.

GIBBONS, M.R.; HESS, P. **Day of the week effects and asset returns.** 1981. *Journal of Business* 54, 579-596.

GULTEKIN, M. N.; GULTEKIN, N.B.; **Stock Market seasonality.** *Journal of Financial Economics*, nº12, 469-481, 1983.

HARRIS, L. **A Transaction Data Study of Weekly and Intradaily Patterns in Stock Returns.** *Journal of Financial Economics* 16, 1986: 99-117.

JENSEN, M. **Some Anomalous Evidence Regarding Market Efficiency.** *Journal of Financial Economics* 6:95-102, 1978.

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

SANTOS, J. O. **Avaliação de Empresas** – Cálculo e Interpretação do Valor das Empresas. Editora Saraiva, 2008.