

## **Estudo Empírico da Relação do Ebitda e do RSPL com o Preço da Ação nas Empresas Brasileiras do Setor de Energia Elétrica**

### **Autores**

**PATRICIA DE SOUZA COSTA**

Prog Mult e Inter-regional Pós-Graduação Ciências Contábeis UnB/UFPB/UFPB/UFRN

**MARCELO GOMES MONTEIRO**

Universidade de Brasília

**DUCINELI RÉGIS BOTELHO**

Prog Multiinstitucional Inter-Regi de Pós-Grad em C.Contábeis UnB/UFPB/UFPE/UFRN

### **RESUMO**

Estudos empíricos recentes, realizados no cenário acadêmico nacional, ressaltam a importância e a necessidade de pesquisas que analisem a representatividade de indicadores econômicos e financeiros na avaliação do desempenho de empresas. O objetivo deste trabalho é verificar se existe relação entre os indicadores de rentabilidade *earnings before interests, taxes, depreciation and amortization* (EBITDA) e retorno sobre o patrimônio líquido (RSPL) com o preço da ação das empresas brasileiras de capital aberto do setor de energia elétrica no período de 1995 a 2003. O método utilizado para a realização da pesquisa empírica foi a aplicação de ferramentas estatísticas, como correlações e regressões lineares. A realização dos testes trouxe a público que existe relação entre o EBITDA, RSPL e o preço das ações, porém a relação encontrada não é significativa para afirmar que aconteça uma variação proporcional entre o preço das ações e esses indicadores. Os testes de regressão realizados também confirmaram que a magnitude do aumento do EBITDA e do RSPL em função de um aumento no preço das ações não é maior do que a magnitude de redução do EBITDA e do RSPL em função de uma redução equivalente no preço das ações.

Palavras-chave: EBITDA. RSPL. Preço das Ações.

### **1 INTRODUÇÃO**

A análise econômico-financeira de empresas, por meio de suas demonstrações financeiras, constitui-se numa importante área de estudo da contabilidade (ASSAF NETO, 2003). Assim é necessário saber como os indicadores econômico-financeiros podem auxiliar o gestor no processo de tomada de decisão.

Um desses indicadores é o preço da ação, que de acordo com Bezerra e Lopes (2004, p. 135) “[...] refletem toda e qualquer informação relevante e disponível e ajustam-se aos riscos e retornos esperados [...]”. Assim, o preço da ação pode ser utilizado na verificação do impacto causado por indicadores como, por exemplo, o *Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization* (EBITDA) e o Retorno Sobre o Patrimônio Líquido (RSPL). Diante do fato do EBITDA considerar todos os componentes operacionais (SANTANA; LIMA, 2004) e do RSPL medir o retorno proporcionado pelas aplicações dos proprietários na empresa (ASSAF NETO, 2003), torna-se significativo verificar se as áreas operacionais e de investimentos das empresas, representadas pelo EBITDA e pelo RSPL, influenciam o preço das ações.

Diante do exposto, o problema que se apresenta é: qual a relação existente entre os indicadores EBITDA e RSPL com o preço da ação das empresas brasileiras do setor de energia elétrica? Assim, o objetivo geral é verificar se existe relação entre o preço das ações das empresas de energia elétrica brasileiras, e os indicadores EBITDA e RSPL.

### **1.1 Hipóteses**

São testadas, na presente pesquisa, quatro hipóteses descritas a seguir.

H1: A variação no indicador EBITDA explica a variação no preço das ações das empresas do setor de energia elétrica brasileiro.

H2: A variação no indicador RSPL explica a variação no preço das ações das empresas do setor de energia elétrica brasileiro.

H3: A magnitude do aumento do preço da ação em função de um aumento no indicador EBITDA é maior do que a magnitude de redução do preço da ação em função de uma redução equivalente no indicador EBITDA.

H4: A magnitude do aumento do preço da ação em função de um aumento no indicador RSPL é maior do que a magnitude de redução do preço da ação em função de uma redução equivalente no indicador RSPL.

### **1.2 Justificativa do Trabalho**

De acordo com Benedicto e Leite (2004, p. 62) “[...] o administrador financeiro deve se preocupar no processo de gestão econômico-financeira da empresa, utilizando, para isso, as ferramentas estratégicas disponíveis que sejam capazes de viabilizar informações que possam auxiliar a tomada de decisão”. Dentre essas ferramentas encontram-se os indicadores econômico-financeiros.

Estudos empíricos recentes, realizados no cenário acadêmico nacional, ressaltam a importância e a necessidade de pesquisas que analisem a representatividade de indicadores econômicos e financeiros na avaliação do desempenho de empresas como, por exemplo, o trabalho de Okimura e Sousa (2004), onde se verificou que a relação do indicador EVA com o retorno das ações é maior do que a relação existente do retorno das ações com o lucro líquido. Já na pesquisa de Cristiano e Sachuk (2004), os autores aplicaram os indicadores econômico-financeiros no mercado de varejo e também no mercado tradicional realizando um estudo de caso nas Lojas Americanas S/A e Americanas.com Comércio Eletrônico S/A.

Dessa forma, reconhecendo que definir parâmetros que venham refletir sobre o desempenho das empresas é um desafio (EID JUNIOR; PEREIRA, 2002), este trabalho visa contribuir com a teoria, com as empresas e com a sociedade em geral na procura de relacionamentos entre as variáveis utilizadas em análises econômico-financeiras das empresas brasileiras do setor de energia elétrica.

### **1.3 Metodologia**

A tipologia utilizada foi a pesquisa descritiva, pois tenta descrever o relacionamento entre variáveis.

Para tanto foi selecionada uma amostra probabilística aleatória simples sem reposição, uma vez que se considera que o setor de energia elétrica possa ser representado pelas empresas escolhidas.

A amostra inicial era composta por 36 empresas do setor de energia elétrica brasileiro com dados divulgados no sistema Econômica (ECONOMATICA, 2004). Dessa amostra inicial foram excluídas 14 empresas que não possuíam dados divulgados em mais de cinco

períodos. Assim, a amostra resultante é composta por 22 empresas do setor de energia elétrica. O período estudado é de 1995 a 2003.

As variáveis utilizadas são EBITDA, RSPL e preço das ações, com cotação de fechamento, corrigidas pelo Índice de Preço ao Consumidor Amplo (IPCA) divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para a data base de 31/12/2003. Os dados das empresas são não-consolidados e os valores estão em milhares de Reais.

A estatística descritiva é composta por testes de média, desvio padrão, mediana, valores máximo e mínimo para todos os dados.

São efetuadas análises de correlação entre os dados EBITDA e preço da ação e RSPL e preço da ação para cada empresa e, também, de forma geral para todas as empresas.

A correlação será aplicada para a mensuração da associação entre as variáveis, onde para a análise é importante que os valores se aproximem de +1 ou -1, para explicar o relacionamento positivo ou negativo entre as variáveis. Se o valor se aproximar de 0 indica ausência de relacionamento.

Foram realizadas regressões estimadas por OLS (*Ordinary Least Squares*) para dados em *time-series* e *pooled data*, onde há uma combinação de séries temporais com dados transversais (*cross-section*).

Foram estabelecidos os Modelos 1 e 2 para testar as hipóteses especificadas. O Modelo 1 é utilizado para avaliar como o EBITDA reage a variação do preço da ação. E o Modelo 2 é utilizado para avaliar como o RSPL reage a variação do preço da ação.

$$\left[ \frac{PREÇO AÇÃO_{i,t}}{PREÇO AÇÃO_{i,t-1}} \right] = \beta_0 + \beta_1 \left[ \frac{EBITDA_{i,t}}{EBITDA_{i,t-1}} \right] + \beta_2 Dummy * \left[ \frac{EBITDA_{i,t}}{EBITDA_{i,t-1}} \right] + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

$$\left[ \frac{PREÇO AÇÃO_{i,t}}{PREÇO AÇÃO_{i,t-1}} \right] = \beta_0 + \beta_1 \left[ \frac{RSPL_{i,t}}{RSPL_{i,t-1}} \right] + \beta_2 Dummy * \left[ \frac{RSPL_{i,t}}{RSPL_{i,t-1}} \right] + \epsilon_{i,t} \quad (2)$$

A variável *dummy* tem valor 1 quando o EBITDA da empresa *i* no período *t* é menor do que o EBITDA no período *t-1*. Tendo em vista que o valor da *dummy* é igual a 0 quando o EBITDA aumenta, o coeficiente  $\beta_1$  mede o percentual de aumento no preço da ação em relação a um aumento de 1% no EBITDA. Devido ao valor 1 da *dummy* quando o EBITDA diminui, a soma dos coeficientes ( $\beta_1 + \beta_2$ ) mede o percentual de aumento no preço da ação em relação a uma redução de 1% no EBITDA. Assim, tem-se para H3 e H4:  $\beta_1 > 0$ ,  $\beta_2 < 0$ ,  $\beta_1 + \beta_2 < 1$ .

#### 1.4 Organização do Trabalho

O trabalho está dividido em cinco seções. A introdução visa expor o tema e a problemática envolvida, assim como o objetivo, as hipóteses, a justificativa e a metodologia utilizada para a execução da pesquisa. A segunda seção traz a fundamentação teórica procurando esclarecer os conceitos apresentados relacionando-os com a problemática em questão. A terceira seção apresenta os resultados da pesquisa. Na seção quatro é discutido os resultados da pesquisa. O último capítulo apresenta as considerações finais do trabalho.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Informações para Processo Decisório**

Os administradores frente à responsabilidade que possuem com suas empresas necessitam de amplo conhecimento das técnicas e instrumentos que auxiliem em sua função administrativa, exigindo do gestor maior entendimento e compreensão de informações essenciais na execução de sua função (ASSAF NETO, 2003). O processo decisório está se tornando cada vez mais complexo com a imprevisibilidade dos mercados, necessitando assim que os administradores exerçam uma postura mais condizente com essa evolução (ASSAF NETO, 2003).

Por essas razões, é importante que os administradores saibam interpretar os indicadores econômico-financeiros no processo de tomada de decisão, conforme evidenciado por Benedicto e Leite (2004, p. 73): “[...] o mais importante para o gestor financeiro não é saber calcular, mas interpretar esses indicadores e elaborar um relatório com os pontos fortes e fracos do processo operacional, patrimonial e financeiro da empresa, visando propor alternativas de curso futuro”. De acordo com esses autores o processo de análise econômico-financeira deve ser conforme apresentado na Figura 1.

De acordo com Benedicto e Leite (2004) o processo tem início com a separação e combinação de dados retirados das demonstrações contábeis para posterior interpretação conforme os objetivos que se pretende alcançar. Após essa etapa os dados são organizados em relatórios que serão analisados pelos agentes na forma de cálculos de indicadores econômico-financeiros, daí poderão ser tiradas conclusões sobre a situação patrimonial, financeira e econômica da empresa por meio de conhecimentos sobre a estrutura patrimonial, capacidade de solvência e potencialidades de geração de recursos.

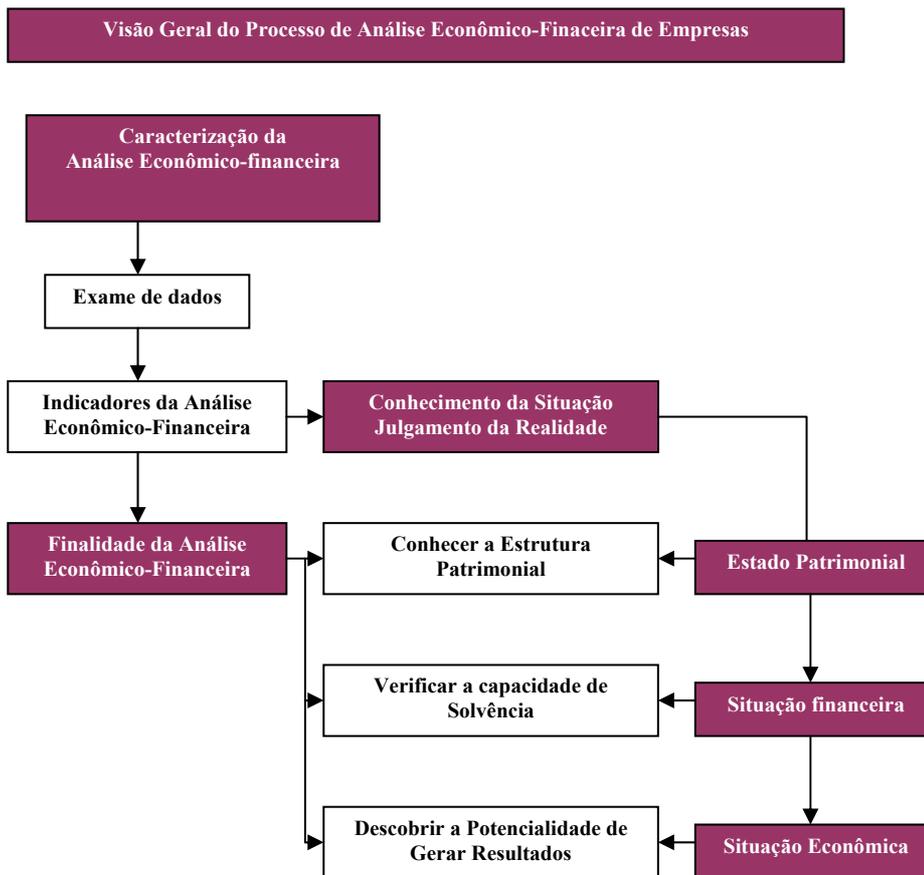


Figura 1- Visão geral do processo de análise econômico-financeira de empresas  
 Fonte: Benedicto e Leite (2004)

Deve-se ter cuidado para não se estudar algum índice isolado e a partir dele tomar decisões ou formular conclusões sem antes verificar o comportamento dos outros índices relacionados que irão complementá-lo (ASSAF NETO, 2003). Mesmo com a análise de um grupo de índices complementares deve-se fazer uma comparação temporal e setorial dos indicadores (ASSAF NETO, 2003).

De acordo com Assaf Neto (2003), a comparação temporal deve ser feita com índices, pelo menos, dos últimos três anos da empresa, tendo a finalidade de tornar a análise dinâmica e confirmar se os objetivos da administração foram alcançados. Já a comparação setorial consiste em se confrontar os indicadores da empresa em questão com os indicadores de seus concorrentes e também com os indicadores médios do setor em que está inserida a empresa e os indicadores médios de mercado.

O trabalho de Marquart e Pereira (2003) visa contribuir com novas formas de apresentação das informações que mostram o desempenho da empresa Marisol S.A. Para tal, foram realizadas análises horizontal e vertical e também análise de indicadores econômico-financeiros no período compreendido entre os anos de 1998 e 2002. Neste trabalho, os autores, além de analisarem o desempenho da empresa Marisol S.A, propõem a geração de gráficos e tabelas a partir de quadros comparativos de análises horizontal e vertical, assim como de análise de índices. Dessa forma pode-se tornar o processo decisório mais simples e confiável.

As informações contábeis não são só utilizadas em processos decisórios, elas também tentam esclarecer o processo de prestação de contas por parte do estado na função de suprir a sociedade de serviços essenciais, o que ainda é obscuro devido a insuficiência de informações como explica Carvalho; Souza e Slomski (2003, p.1) “[...] essas demonstrações financeiras apresentam-se insuficientes, no que se refere à prestação de contas (*accountability*) da administração e do gestor público para a sociedade [...]”. A sociedade brasileira tem o poder de fiscalizar os serviços públicos, mas para isso precisa entender como são dispostas as informações sobre a prestação de contas. Carvalho; Souza e Slomski (2003) utilizaram a demonstração de resultado econômico, proposta por Slomki em 1996 no seu trabalho sobre a mensuração do resultado econômico em entidades públicas, com o objetivo de mensurar o resultado econômico de uma entidade pública de administração direta que é a Secretaria de Saúde do Município de Biguaçu em Santa Catarina demonstrando quanto custa o serviço público e o servidor para a população. A demonstração em questão parte do valor da receita econômica, que é a multiplicação do custo de oportunidade que o cidadão desprezou por utilizar o serviço público pelo serviço que ele utilizou, de onde são retirados os custos diretos chegando a margem bruta. Da margem bruta são retirados os valores correspondentes à depreciação e os custos indiretos identificáveis aos serviços prestados, o que resulta no valor do resultado econômico. Esses autores, utilizando dados fornecidos pela *internet* sobre o Fundo Municipal de Saúde, chegaram ao valor de R\$ 1.765.725,11, correspondente ao lucro econômico, que representa uma economia em termos reais para a população.

Com as peculiaridades de cada entidade os gestores, pressionados pela competitividade, intensificam a busca por indicadores econômico-financeiros visando apoiar o processo decisório e isso fica evidente nas palavras de Vasconcelos (2002, p. 40) “Os gestores, cada vez mais, necessitam do *feedback* proporcionado pela informação contábil, não somente no momento da criação da estratégia competitiva, mas, especialmente, na avaliação das ações empreendidas.[...]”.

## 2.2 Análise Econômico-Financeira

A análise econômico-financeira, quando bem aplicada, pode fornecer informações importantes sobre a evolução das empresas em relação aos seus concorrentes e melhor situar a empresa no setor de mercado que atua (ASSAF NETO, 2003).

As análises horizontal e vertical de demonstrações contábeis e a análise de indicadores econômico-financeiros são técnicas comuns e de simples aplicação no mercado (ASSAF NETO, 2003). Os agentes econômicos ao utilizarem os indicadores tentam relacionar itens afins que são retirados das demonstrações contábeis com a intenção de formular conclusões sobre a situação da empresa.

Existem inúmeros indicadores em uso no mercado como, por exemplo, liquidez corrente, endividamento geral, índice preço/lucro e lucro por ação. Os mais comuns estão agrupados em quatro grandes grupos determinados como indicadores de liquidez, operacionais, de rentabilidade e de endividamento.

Ortiz et al. (2002) em seu trabalho demonstra a eficácia da aplicação de técnicas de análise econômico-financeira quando realiza um estudo sobre a situação da Companhia Brasileira de Distribuição que controla o grupo Pão de Açúcar, no período de 1997 até 2001. Ortiz et al. (2002) aplicaram técnicas de análise horizontal e vertical, onde foram verificados um aumento significativo das despesas financeiras de variação cambial em 1999 e também a participação dos acionistas no capital da empresa, que chega a alcançar o patamar de 40% do patrimônio líquido, mostrando o endividamento para uma empresa desse porte. Com a aplicação de indicadores constatou-se que variações importantes nas contas de curto prazo foram decorrentes de uma grande imobilização ocorrida em 1998, mas que não

comprometeram a sua liquidez, mostrando a capacidade de gerenciamento da empresa. Também foi verificado por meio de indicadores do ciclo operacional que a empresa aumentou seu tempo de estocagem o que revela queda na velocidade das vendas, mas que foram compensadas com o aumento do prazo para pagamento dos fornecedores. O estudo sobre o EBITDA mostra a sustentação de um crescimento nas vendas do período, porém com tendência de desaceleração, o que é acompanhado por um declínio do Retorno Sobre Investimentos (ROI) e do Retorno Sobre o Patrimônio Líquido (RSPL), que sempre foi menor que o ROI, demonstrando que a empresa paga uma taxa de juros maior ao mercado do que a taxa de retorno da aplicação desse dinheiro pela empresa.

A conclusão de Ortiz et al. (2002) ao analisar a Companhia Brasileira de Distribuição é de que a utilização de técnicas de análise econômico-financeiras fornecem um bom suporte para a extração de informações das demonstrações financeiras contribuindo com os agentes econômicos nos momentos de tomada de decisões.

### **2.3 Retorno sobre o Patrimônio Líquido (RSPL)**

O lucro líquido servindo como base para análise de empresas não deve ser tido como medida de rentabilidade, pois não reflete se o resultado gerado é harmônico com o potencial econômico da empresa (ASSAF NETO, 2003). Por isso os indicadores de rentabilidade comparam os resultados para melhor revelar a real situação da empresa (ASSAF NETO, 2003). Segundo esse autor, os principais itens que são usados na comparação dos resultados são o ativo, o patrimônio líquido e a receita de vendas.

O retorno sobre o patrimônio líquido representa o quanto o acionista lucra em cada unidade monetária investida na empresa (ASSAF NETO, 2003). De acordo com esse autor, o lucro líquido que é a medida que realmente pertence aos acionistas é relacionado com o patrimônio líquido médio, pois se entende que a variação ocorrida no patrimônio líquido durante o ano pode ser significativa para o resultado do cálculo do indicador.

A importância do RSPL é evidenciada quando se verifica sua utilização em alguns trabalhos como auxílio na análise de empresas e entre eles está o trabalho de Eid Junior e Pereira (2002). Neste trabalho, os autores aplicaram o RSPL em conjunto com outros indicadores, objetivando verificar seu poder de previsão em relação ao retorno total de 88 empresas com ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA) durante o mês de janeiro de 1990 a dezembro de 1999. Após terem sido feitos testes de correlação e regressão linear a conclusão apurada foi que o grau de correlação encontrado foi fraco e, portanto não é possível utilizar os indicadores em estudo para previsão de retornos futuros.

A análise feita em uma empresa de *leasing*, por Filho; Mendes e Marques (2001), onde o RSPL foi utilizado como parte da pesquisa que tinha por objetivo a aplicação de técnicas de análise econômico-financeiras em sociedades de arrendamento mercantil, constatou que as despesas aumentaram mais que as receitas do período X1 para X2 fazendo com que a margem líquida que era de 7% em X1 caísse para -18,6% em X2 e a análise da rentabilidade revelou que o RSPL piorou de um ano para o outro, passando de 18,8% para -29,7%.

A proposta feita no artigo de Andrade e Cornachione (2001) foi de utilizar ferramentas estatísticas juntamente com a análise econômico-financeira. Esses autores verificaram que se utilizadas em conjunto as ferramentas estatísticas e os indicadores econômico-financeiros tem grande utilidade para o tomador de decisões.

A utilização do RSPL, e de outros indicadores fazem parte análise econômico-financeira que, segundo Andrade e Cornachione (2001), é uma ferramenta gerencial que exerce importância fundamental para o processo de tomada de decisão.

## 2.4 *Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization (EBITDA)*

O *Earnings Before Interests, Taxes, Depreciation and Amortization* (EBITDA), quer dizer Lucro Antes dos Juros, Impostos, Depreciações, Amortizações e Exaustão (LAJIDA) começou a ser utilizado no Brasil na década de 90, porém somente com a desvalorização do real em relação ao dólar, em janeiro de 1998, foi que o EBITDA ganhou importância (GRADILONE, 2002). Tal fato se deve, principalmente, a sua ênfase direcionada para o lucro produzido pelas atividades operacionais das empresas, deixando de lado a parte financeira e as despesas não desembolsáveis como lembra Iço e Braga (2001, p. 06) “Em cena entrou o indicador financeiro [...], EBITDA ou LAJIDA que leva em conta o desempenho operacional e deixa de lado o chamado resultado financeiro, considerado o calcanhar-de-aquiles das empresas no pós-desvalorização”.

Com a globalização dos mercados o lucro líquido tornou-se um indicador de desempenho não tão confiável, pois tende a mascarar seu resultado pela alta dos juros e desvalorização cambial, porém na análise da remuneração proporcionada por empreendimentos relacionada aos acionistas ainda é utilizado (VASCONCELOS, 2002). Por isso, a utilização de medidas que possam comparar empresas regidas por legislações diferentes, referentes a questões tributárias, e também com métodos de depreciação distintos como o EBITDA, superam em eficácia o lucro líquido (VASCONCELOS, 2002).

Para melhor esclarecer as vantagens e as desvantagens do EBITDA, são apresentados no Quadro 1 os pontos positivos e negativos desse indicador.

O EBITDA ganhou espaço entre os indicadores por possuir as vantagens demonstradas nesta seção, porém a imagem de indicador confiável e livre de manipulações vêm sendo questionada por fatos como os da empresa *WordCom. Inc* que considerou algumas despesas como investimentos de capital e isso faz crescer o EBITDA (BYRNES; LOWRY, 2002). Com esse fato não se sabe até que ponto confiar no EBITDA e isso leva analistas e gerentes de recursos a considerarem o abandono deste indicador para empresas que necessitem do mercado de capitais (BYRNES; LOWRY, 2002).

Alguns pesquisadores utilizaram em seus trabalhos o indicador EBITDA com a intenção de relacionar seus valores e suas variações com outros indicadores. Um dos trabalhos realizados nesta área foi o de Santana e Lima (2004), onde as autoras fizeram uma análise de correlação do indicador EBITDA com os Retornos Totais aos Acionistas (RTA). Santana e Lima (2004) utilizaram ferramentas estatísticas, como correlação e regressão linear, para tornar seu estudo mais apurado. Essas autoras utilizaram informações sobre a variação do EBITDA entre os anos de 1994 e 1999, de empresas disponíveis no sistema Económica e registradas pela BOVESPA no *Ranking GVA-50* de 2002. Para seleção da amostra foram aplicados critérios como a existência da divulgação do EBITDA, das cotações de fechamento das ações no último dia útil de cada ano, com uma tolerância de no máximo 90 dias para ações que não foram negociadas naquele dia e também a apresentação dos resultados contábeis. Foram selecionadas 21 ações de 15 empresas. O Índice Geral de Preços - Disponibilidade Interna (IGP-DI) foi o índice escolhido para ajustar os dados encontrados e as ações foram ajustadas por proventos com o cuidado de não incluírem dividendos para evitar assim dupla contagem no RTA.

PONTOS POSITIVOS		PONTOS NEGATIVOS	
1-	Possibilidade de conciliar as estimativas futuras de fluxo de caixa com o resultado obtido em exercícios passados.	1-	O EBITDA pela sua própria composição e natureza, é sensível e avaliação de estoques, especialmente quando sua análise objetiva determinar o valor de mercado de empresas.
2-	Por desconsiderar receitas e despesas financeiras,	2-	O valor informativo do EBITDA é mais

	elimina qualquer dificuldade para fins de análise de uma eventual desvalorização da moeda.		significativo quando usado de forma associada com outras técnicas de análise ou outros indicadores.
3-	Apóia decisões de mudanças na política financeira da empresa, caso exista um valor de EBITDA insatisfatório.	3-	Não é aplicado em Instituições Financeiras dado que as despesas financeiras nestas Instituições fazem parte das operações principais, logo, não devem ser excluídas.
4-	Auxilia na análise do grau de cobertura das despesas financeiras, evidenciando o potencial operacional de caixa para remunerar os credores.	4-	Seria mais explicativo se proporcionasse uma leitura do efeito dos gastos diferidos em seus valores totais.
5-	Avalia de que forma repercutiu a estratégia financeira adotada	5-	O EBITDA não interessa tanto a um investidor minoritário de longo prazo, que está preocupado com a política de dividendos da empresa.
6-	Pode ser utilizado como <i>benchmark</i> financeiro, através da análise de seus indicadores estáticos ou absolutos comparados com os de outras empresas congêneres.	6-	Por desconsiderar despesas financeiras, o EBITDA pode tornar-se um indicador que não demonstra a real situação de uma empresa que possui um alto grau de endividamento, pois este pode omitir grandes prejuízos líquidos.
7-	Por evidenciar a viabilidade dos negócios, através da aferição da eficiência e produtividade, serve de base para avaliação de empresas.		
8-	Representa uma medida globalizada por permitir a comparação de dados entre empresas de diferentes países.		
9-	Pode ser utilizado pelas empresas para estabelecer suas metas de desempenho.		
10-	Pode ser utilizado como base para pagamentos de bônus a empregados		

Quadro 1- Vantagens e desvantagens da utilização do EBITDA

Fonte: Santana e Lima (2004)

O passo seguinte foi realizar o cálculo da variação de um ano para o outro do EBITDA e o cálculo do Retorno Acumulado ao Acionista. Com essas informações procederam-se os testes estatísticos e foram realizadas as inferências que trouxeram a conclusão da existência de relação entre o EBITDA e o RTA, porém a correlação não é significativa a ponto de dizer que a variação do Retorno Total aos Acionistas é proporcional a variação do EBITDA, assim a variação do EBITDA não deve ser utilizada na previsão do RTA (SANTANA; LIMA, 2004).

## 2.5 Preço das Ações

As informações contábeis podem ser utilizadas como forma de previsão do valor que as empresas atingirão no futuro, pois possuem conteúdo relevante para administradores e investidores no seu processo de tomada de decisão (BEZERRA; LOPES, 2004).

Neste contexto são inseridas as informações contábeis, onde alguns autores, em suas pesquisas, tentam encontrar relacionamentos entre o aumento do preço das ações e a divulgação dessas informações. Bezerra e Lopes (2004) utilizam uma classificação que separa os trabalhos em três grupos:

1. estudos que analisam a reação do mercado as novas informações geradas pela contabilidade e que apresentam conclusões sobre a importância da informação para o mercado;
2. estudos que buscam apresentar uma alteração no comportamento do relacionamento entre o retorno das ações e os números contábeis;
3. estudos que avaliam a relevância da informação contábil comparada com informações não financeiras.

Diante do exposto, o estudo de Pedreira e Santos (2004) ilustra bem o assunto quando tenta relacionar a inclusão de empresas do setor de celulose no Índice de Governança Corporativa (IGC) com o preço de suas próprias ações. Neste trabalho, Pedreira e Santos

(2004) coletaram informações sobre as cotações das ações de quatro empresas antes e após a sua inclusão no nível de governança corporativa e procederam cálculos estatísticos para a verificação de correlação entre as variáveis. Após a realização dos exames foi constatado que existe alto grau de correlação positiva entre o Índice da Bolsa de Valores de São Paulo (IBOVESPA) e o Índice de Ações com Governança Corporativa (IGC), utilizados como parâmetros de cotação das ações, e o preço das ações, evidenciada após a inclusão em níveis diferenciados de governança corporativa.

Outro trabalho que visa relacionar informações contábeis com o preço da ação é o de Amorin (2003). A análise envolve o indicador EBITDA e o preço de ações preferenciais, divulgados nos anos de 1999, 2000 e 2001 de 44 empresas, porém após os cálculos estatísticos de correlação foram retiradas cinco empresas que possuíam valores discrepantes. As hipóteses sobre a variação do preço das ações antes e depois da divulgação do EBITDA não encontraram relação significativa e também no dia da divulgação não foram encontradas relações. A conclusão do trabalho foi de que a relação entre as variáveis é irrelevante, isso mostra que os investidores brasileiros não se interessam pelo EBITDA a ponto de influenciar o preço das ações.

Mesmo não encontrando relação, entre variáveis, novas pesquisas devem ser realizadas, como lembra Amorin (2003, p.29) “Ressalte-se que a partir dos resultados obtidos, seria interessante observar, em nova pesquisa, se essa situação se repetiria [...]”.

### 3 RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta as variáveis estatísticas calculadas - média, desvio-padrão, mediana e valores máximos e mínimos - dos indicadores EBITDA, RSPL e preço da ação para as 22 empresas componentes da amostra. Representando assim os setores operacionais, de investimentos e também o valor da empresa.

A Tabela 1 mostra que nos anos de 1999 e 2002 a média da variação do EBITDA divulgado pelas empresas possui os valores negativos de -0,2917 e -0,4746, respectivamente, indicando queda no desempenho operacional das empresas. Também se observando a Tabela 1 é verificado que o grau de dispersão referente aos valores gerais do RSPL é mais elevado do que as dispersões observadas para os valores do EBITDA e preço das ações representados pelos valores de 0,6252, 1,4456 e 0,6554, respectivamente, mostrando que os valores referentes ao RSPL sofreram flutuações maiores. Assim pode-se perceber que o retorno obtido pelos investidores possuiu maiores flutuações do que o valor da empresa.

Para o preço das ações verifica-se que os valores encontrados para a média são todos positivos demonstrando que ao longo do período houve crescimento do preço da ação independente de os valores encontrados para o EBITDA e RSPL serem positivos ou negativos.

Tabela 1- Variáveis estatísticas do EBITDA, RSPL e preço da ação do período

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Mediana	Máximo	Mínimo
Ebitda 1996	0,5082	0,4821	0,4654	1,1920	-0,3907
Ebitda 1997	0,1419	0,3097	0,1536	0,6660	-0,4851
Ebitda 1998	0,1401	0,5020	0,2270	0,8725	-1,3082
Ebitda 1999	-0,2917	0,4966	-0,1507	0,3199	-1,8571
Ebitda 2000	0,4555	0,7739	0,2289	3,2988	-0,1354
Ebitda 2001	0,1500	0,4097	0,1262	0,7834	-0,8234
Ebitda 2002	-0,4746	0,4265	-0,5944	0,2371	-1,0934
Ebitda 2003	0,1040	0,8068	0,1493	1,9272	-2,3549
<b>Ebitda Geral</b>	<b>0,0834</b>	<b>0,6252</b>	<b>0,1043</b>	<b>3,2988</b>	<b>-2,3549</b>

RSPL 1996	0,9710	1,0218	0,6763	3,4721	-0,0408
RSPL 1997	0,0658	0,6540	0,2344	1,4469	-1,0341
RSPL 1998	-0,0655	1,0175	0,0839	1,4446	-2,9549
RSPL 1999	-0,8456	1,3374	-0,4463	1,1325	-2,8904
RSPL 2000	0,4417	1,1029	0,1953	2,5840	-1,5383
RSPL 2001	0,6159	1,3573	0,3302	4,4856	-2,3026
RSPL 2002	0,4385	2,5830	-0,3017	5,4638	-2,3434
RSPL 2003	-0,3337	1,4925	-0,5306	2,3909	-2,2391
<b>RSPL Geral</b>	<b>0,1648</b>	<b>1,4456</b>	<b>0,1953</b>	<b>5,4638</b>	<b>-2,9549</b>
Preço Ação 1996	1,7709	0,5428	1,5395	2,8739	1,0730
Preço Ação 1997	1,4037	0,2616	1,3476	2,0575	1,0559
Preço Ação 1998	0,5653	0,1814	0,5838	0,9870	0,1983
Preço Ação 1999	1,3816	1,0628	1,1388	5,4164	0,5534
Preço Ação 2000	1,4321	0,4886	1,3995	2,6649	0,7371
Preço Ação 2001	1,0059	0,3633	0,9288	1,8655	0,5079
Preço Ação 2002	0,6657	0,2321	0,6759	1,2084	0,3170
Preço Ação 2003	1,5635	0,4914	1,5607	2,5618	0,9953
<b>Preço Ação Geral</b>	<b>1,1943</b>	<b>0,6554</b>	<b>1,1039</b>	<b>5,4164</b>	<b>0,1983</b>

Fonte: Elaboração própria

Os valores máximos e mínimos gerais mostram os extremos que ocorreram no período, onde se pode observar, por exemplo, que em 1999 o valor encontrado de 5,4164 é a maior variação do preço da ação do período.

A Tabela 2 mostra os valores de correlação encontrados para o preço das ações e os indicadores EBITDA e RSPL no período de 1996 a 2003.

	EBITDA	RSPL
Preço Ação Geral	0,2833	-0,1813

Fonte: Elaboração própria

O valor da correlação entre o preço da ação e o indicador EBITDA de 0,2833 indica que apenas 28,33% dos valores do EBITDA que cresceram no período de 1996 a 2003 correspondem aos preços das ações que tiveram aumento no mesmo período (TABELA 2).

A correlação negativa obtida para o valor do RSPL e o preço da ação evidenciado na Tabela 2 indica que apenas 18,13% dos valores do RSPL que diminuíram no período correspondem ao preço das ações.

Esses valores de correlação encontrados são considerados fracos como os valores encontrados no trabalho de Santana e Lima (2004) citado na seção 2.4. A Tabela 3 contém as empresas em ordem decrescente de valores de correlações entre o preço da ação e o EBITDA, que vêm explicar, o valor encontrado na Tabela 2 para correlação geral de 0,2833, já que, existem poucas correlações com valores negativos.

Empresas	Preço da ação e EBITDA
Coelba	1,0000
Coelce	1,0000
Bandeirante	0,9738
Eletronbras	0,8426
Paul F Luz	0,6328

Light	0,5609
Tractebel	0,5299
Escelsa	0,4714
Eletropaulo Metropo	0,4485
Celpe	0,4386
F Cataguazes	0,3834
Cemig	0,3576
Enersul	0,3234
Copel	0,2895
Cerj	0,1706
Celesc	0,0417
EMAE	0,0029
Cesp	-0,0636
CEB	-0,0851
AES Tiete	-0,2710
LightPar	-1,0000

Fonte: Elaboração própria

Semelhante a Tabela 3, a Tabela 4 mostra as empresas que obtiveram correlações entre o preço das ações e o RSPL, também influenciando o valor de -0,1813 encontrado na correlação geral entre o preço das ações e o indicador RSPL, já que para a maioria das empresas a correlação foi negativa.

A Tabela 5 traz os valores correspondentes às regressões que envolveram os preços das ações e os indicadores EBITDA e RSPL e seus respectivos valores multiplicados pela variável *dummy*, assim como os valores da estatística *t*, do  $R^2$  e do F das 22 empresas consideradas no estudo.

Tabela 4 - Correlações entre o preço da ação e RSPL

<b>Empresas</b>	<b>Preço da ação e RSPL</b>
Cemat	1,0000
Celpe	0,7095
Bandeirante	0,4965
Coelce	0,4277
Eletrobras	0,0343
Light	-0,0502
Cesp	-0,2446
CEB	-0,2916
Cerj	-0,3120
Cemig	-0,3171

Paul F Luz	-0,4010
LightPar	-0,5117
Copel	-0,6047
F Cataguazes	-0,8217
Celesc	-0,9921
Eletropaulo Metropo	-0,9955
EMAE	-1,0000

Fonte: Elaboração própria

Tabela 5 - Regressões gerais (pooled)

	Preço da Ação	Estatística t	R <sup>2</sup>	F
EBITDA ( $\beta_1$ )	0,0407	2,0945		
EBITDA*Dummy ( $\beta_2$ )	-0,0718	-0,5202	0,0400	2,5100
RSPL ( $\beta_1$ )	-0,0027	-1,0929		
RSPL*Dummy ( $\beta_2$ )	-0,0554	-0,3083	0,0099	0,6454

Fonte: Elaboração própria

A Tabela 6 apresenta as ações que obtiveram valores de regressão com o EBITDA.

Tabela 6 - Magnitudes do EBITDA em relação ao preço das ações

Empresa	EBITDA ( $\beta_1$ )	Estatística t	R <sup>2</sup>	F
AES Tiete	0,2032	15,4348	0,9375	637,2340
Bandeirante Energ	0,0699	52,6473	0,9692	1685,4940
CEB	-2,5773	-56,1090	0,9797	2048,9850
Celesc	-0,1375	-15,3835	0,6615	169,0400
Celpe	-1,2225	-7,0416	0,5040	65,5275
Cemig	0,7371	4,0713	0,1553	15,9088
Cerj	-0,0294	-0,7177	0,0112	0,9790
Cesp	-0,1891	-0,6995	0,0135	1,1880
Copel	0,0857	10,6082	0,6115	101,5135
Eletronbras	-0,0927	-2,4328	0,4491	70,5160
EMAE	0,1493	2,4979	0,3018	23,1293
Enersul	0,5395	8,0544	0,7122	132,3959
Escelsa	1,4695	1297,5640	1,0000	844319,8000
F Cataguazes	0,0938	1,2790	0,1624	16,7712
Light	0,7822	9,4766	0,3530	47,1887
LightPar	-0,4921	-68100000000000,00	1,0000	27100000000000000000000000,00
Paul F Luz	1,1388	21,3739	0,8435	229,1240
Tractebel	0,0376	0,4780	0,5762	72,7380

Fonte: Elaboração própria

A Tabela 7 mostra as ações que obtiveram valores de regressão, em relação ao RSPL.

Tabela 7 - Magnitudes do RSPL em relação ao preço das ações

Empresa	RSPL ( $\beta_1$ )	Estatística t	R <sup>2</sup>	F
AES Tiete	0,0056	17,5642	0,9178	474,2806
Bandeirante Energ	-0,0022	-0,4445	0,8928	445,3444
CEB	0,0855	0,4367	0,1421	7,0395
Celesc	-0,0123	-2,2594	0,1764	18,5317
Celpe	0,0306	4,5776	0,4543	53,6889
Cemat	0,0154	82000000000000,00	1,0000	98600000000000000000000000,00
Cemig	-0,0158	-2,6934	0,1628	16,8239
Cerj	0,0029	0,5484	0,1143	11,1683
Cesp	-0,1116	-37,4818	0,9167	952,1572

Coelce	0,1330	4,4610	0,1945	18,2273
Copel	-0,1427	-4,0430	0,3523	35,0758
Elektrobras	-0,0842	-2,9570	0,2146	23,6292
Eletropaulo				
Metropo	0,1012	8,1507	0,3892	55,1158
EMAE	-0,2330	-15,9792	0,7410	153,0248
Enersul	-0,0853	-4,6823	0,3044	23,4126
Escelsa	0,0044	0,7719	0,8518	244,3551
F Cataguazes	-0,0026	-10,4848	0,6712	176,5522
Light	-0,0058	-5,1664	0,1342	13,4051
LightPar	0,0249	0,8371	0,3604	30,1509
Paul F Luz	-0,2251	-16,6712	0,6837	139,3926
Tractebel	0,0590	5,4816	0,4147	37,9133

Fonte: Elaboração própria

#### 4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A análise dos resultados está relacionada com a confirmação ou não das hipóteses propostas na seção 1.3 deste trabalho.

A correlação encontrada de 28,33% entre o preço da ação e o EBITDA confirma a existência de relação entre as variáveis. Entretanto esta correlação é considerada fraca, isto é, insignificante para a determinação do EBITDA como ferramenta de previsão futura do preço das ações. Assim, a hipótese H1 foi rejeitada, pois a variação do EBITDA não explica a variação no preço das ações.

A hipótese H2, de verificar se a variação do RSPL explica a variação no preço das ações, também foi rejeitada, porque a correlação encontrada de -18,13% entre o RSPL e o preço das ações também é fraca, não indicando a utilização do RSPL para prever o preço das ações futuramente.

Referente à hipótese H3 foi verificado que  $\beta_1$  possui o valor de 0,0407, portanto maior que zero,  $\beta_2$  é igual à -0,0718, isto é, menor que zero e a soma de  $\beta_1 + \beta_2$  totaliza -0,0311 também menor que zero, assim todas as condições para a aceitação da hipótese foram satisfeitas, porém o valor da estatística  $t$  para o  $\beta_2$  é insignificante (-0,5202), indicando que o valor de  $\beta_2$  não pode ser considerado. Acrescenta-se o valor baixo do  $R^2$  (0,04) tornando o modelo não conclusivo. Assim, a hipótese H3 foi rejeitada.

Por último, a hipótese H4 foi rejeitada, pois o valor encontrado para  $\beta_1$  foi de -0,0027, portanto negativo e uma das condições para aceitação da hipótese é que esse valor fosse positivo. Acrescenta-se que os valores das estatísticas  $t$  para os dois coeficientes do modelo foram insignificantes. Deste modo, mesmo que as outras condições fossem favoráveis a hipótese seria rejeitada.

#### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados encontrados para os testes de correlação confirmaram a existência de relação entre os indicadores EBITDA e RSPL com o preço das ações, porém não são significativos para que se possa estabelecer uma forma de previsão do preço das ações a partir dos indicadores utilizados, isto é, as hipóteses H1 e H2 foram rejeitadas.

A rejeição das hipóteses H3 e H4 fornecem informações importantes quanto ao aumento e também redução, em termos de magnitude, dos preços das ações frente aos indicadores EBITDA e RSPL, porém não são suficientes para determinar o futuro das ações, uma vez que, as hipóteses H1 e H2 tenham sido rejeitadas.

Diante dos resultados encontrados para as hipóteses propostas conclui-se que o EBITDA e o RSPL não podem ser utilizados como forma de previsão do preço da ação nas empresas brasileiras do setor de energia elétrica.

Com o que foi realizado neste trabalho espera-se que os objetivos propostos tenham sido alcançados, porém fica a proposta de continuação por parte de outros pesquisadores que se interessem pelo assunto, talvez considerando períodos maiores ou adicionando outros indicadores em seus trabalhos.

## REFERÊNCIAS

- AMORIN, Mirian Patrícia. *A influência do conceito de lucro na noção de valor das empresas: o EBITDA*. Especialização em Controladoria. Universidade de Brasília, 2003.
- ANDRADE, Cacilda Soares de; CORNACHIONE JR, Edgard Bruno. Avaliação de desempenho com aplicação de ferramentas estatísticas. In: ASIAN PACIFIC CONFERENCE ON INTERNATIONAL ACCOUNTING ISSUES, 13.,2001, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: EAC/USP, 2001. CD-ROM.
- ASSAF NETO, Alexandre. *Finanças corporativas e valor*. São Paulo: Atlas, 2003.
- BENEDICTO, Gideon Carvalho; LEITE, Joubert da Silva Jerônimo. Administração financeira, economia e contabilidade. *Revista Brasileira de Contabilidade*, Brasília, n. 146, p. 61-81, mar/abr. 2004.
- BYRNES, Nanette & LOWRY, Tom. A different yardstick for cable. *BusinessWeek*, New York, p. 38, set. 2002. Tradução de AMORIN, Mirian Patrícia. Disponível em: <<http://www.meumundo.americaonline.com.br/tiburciosilva/ebitda.html>>. Acesso em: 29 nov. 2004.
- CARVALHO, Erasmo Moreira de; SOUZA, Gissele; SLOMSKI, Valmor. A demonstração de resultado econômico como instrumento. In: CONGRESSO USP CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 3.,2003, São Paulo. *Anais...* São Paulo: FEA/USP, 2003. CD-ROM.
- CRISTIANO, Altemar Carlos; SACHUK, Maria Iolanda. Os indicadores econômico-financeiros no varejo eletrônico e no tradicional: o caso das Lojas Americanas S/A e Americanas.com Comércio Eletrônico S/A. In: ENCONTRO NACIONAL DE ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 28.,2004, Curitiba. *Anais eletrônicos...* Disponível em; <http://www.anpad.org.br/enanpad2004-trabs-apres-fin.html> Acesso em: 25 nov 2004.
- ECONOMÁTICA. Base de dados e software para análise de investimentos. Disponível em: <<http://www.economica.com.br>>. Acesso em: 07 dez. 2004.
- EID JÚNIOR, William; PEREIRA, Sônia Bruck Carneiro. Medidas de criação de valor e retorno das ações. In: ENCONTRO NACIONAL DE ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 26.,2002, Salvador. *Anais eletrônicos...* Disponível em; <http://www.anpad.org.br/enanpad2002-prog-fin-p.html> Acesso em: 25 nov 2004.
- FILHO, Adalberto Vieira da Costa; MENDES, Paulo César de Melo; MARQUES, Rogério Ramos. Técnicas de análise econômico-financeira aplicadas às demonstrações contábeis das sociedades de arrendamento mercantil - um estudo de caso. In: SEMINÁRIO USP DE CONTABILIDADE, 1.,2001, São Paulo. *Anais...* São Paulo: EAC/FEA/USP, 2001. CD-ROM.
- GRADILONE, Cláudio. Para que serve o Ebitda. *Revista Exame*, São Paulo, n. 16, p. 92-94, ago. 2002.

IÇÓ, José Antônio; BRAGA, Rosalva Pinto. EBITDA: lucro ajustado para fins de avaliação de desempenho operacional. *Revista Contabilidade e Informação Conhecimento e Aprendizagem*, Unijuí, n. 8, p. 39-47, jan/mar. 2001.

BEZERRA, Francisco Antonio; LOPES, Alexsandro Broedel. Lucro e preço das ações. In: IUDÍCIBUS, Sérgio de; LOPES, Alexsandro Broedel (coordenadores). *Teoria avançada da contabilidade*. São Paulo: Atlas, 2004.

MARQUART, André; PEREIRA, Marialene. Avaliação do desempenho econômico e financeiro das empresas sobre a ótica da análise das demonstrações contábeis. In: CONGRESSO USP CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 3.,2003, São Paulo. *Anais...* São Paulo: FEA/USP, 2003. CD-ROM.

OKIMURA, Rodrigo Takashi; SOUSA, Almir Ferreira de. O Valor econômico adicionado (EVA) possui maior relação com o retorno das ações do que o lucro líquido no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 28.,2004, Curitiba. *Anais eletrônicos...* Disponível em; <http://www.anpad.org.br/enanpad2004-trabs-apres-fin.html> Acesso em: 25 nov 2004.

ORTIZ, Felipe Augusto Trevisan et al. Análise de balanços em um caso real: o exemplo da CBD. In: SEMINÁRIO USP DE CONTABILIDADE, 2.,2002, São Paulo. *Anais...* São Paulo: EAC/FEA/USP, 2002. CD-ROM.

PEDREIRA, Emerson Bazilio; SANTOS, José Odálio dos. Análise da relação do índice de governança corporativa e o preço das ações de empresa do setor de papel e celulose In: CONGRESSO USP CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 4.,2004, São Paulo. *Anais...* São Paulo: EAC/FEA/USP, 2004. CD-ROM.

SANTANA, Luciene; LIMA, Franciane Gonçalves. EBITDA: uma análise de correlação com os retornos totais aos acionistas no mercado de capitais brasileiro. In: CONGRESSO USP CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 4.,2004, São Paulo. *Anais...* São Paulo: EAC/FEA/USP, 2004. CD-ROM.

VASCONCELOS, Yamura Lúcia. EBITDA como instrumento de avaliação de empresas. *Revista Brasileira de Contabilidade*, Brasília, n. 136, p. 38-47, jul/ago. 2002.