

# PRÁTICAS DE *DISCLOSURE* VOLUNTÁRIO DAS EMPRESAS DO SETOR ELÉTRICO: UMA ANÁLISE A PARTIR DO MODELO DE MURCIA\*

## *VOLUNTARY DISCLOSURE PRACTICES OF ELECTRICITY SECTOR COMPANIES: AN ANALYSIS THROUGH MURCIA MODEL*

**TIAGO LUCIMAR DA SILVA**

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC (SC)

**LUIZ ALBERTON**

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC (SC)

**ERNESTO FERNANDO RODRIGUES VICENTE**

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC (SC)

### RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo identificar as principais práticas de *disclosure* voluntário das empresas do setor elétrico, listadas na BM&FBOVESPA, e criar um *ranking* de maiores níveis de divulgação voluntária entre estas empresas. Neste intuito, elaborou-se uma métrica composta por 6 (seis) categorias e 39 (trinta e nove) subcategorias: ambiente de negócios (8), atividade operacional (7), aspectos estratégicos (8), informações financeiras (5), índices financeiros (4) e governança corporativa (7). Utilizando a técnica de análise de conteúdo, a pesquisa foi realizada a partir das Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFP), do exercício findo em 2010 das empresas do setor elétrico, listadas na BM&FBOVESPA. A amostra totalizou as 66 empresas (100%) do segmento econômico Utilidade Pública / Energia Elétrica. Contudo, apenas 65 companhias puderam ser analisadas, devido à ausência de publicação das informações até a data de término da pesquisa. As empresas, que compõem o *ranking* das melhores práticas de *disclosure* voluntário, são: Copel; Cemig; Cemig Distribuição e Eletrobrás. As informações com maior nível de evidenciação são: principais mercados de atuação (62), principais acionistas (61) e identificação dos riscos do negócio (59). Os itens menos divulgados foram: indicadores de liquidez (5), projeções (6), perspectivas de novos mercados que a empresa pretende atuar (6) e discussão da concorrência (7). Na análise dos dados ficou evidente a grande variabilidade quanto ao nível de *disclosure* voluntário das empresas do setor elétrico. Algumas empresas evidenciam um número significativo de informações, enquanto outras se atentaram apenas em cumprir o que é exigido por lei e divulgam poucas informações de forma voluntária.

**Palavras-chave:** *Disclosure* voluntário. Setor elétrico. BM&FBOVESPA.

\* Artigo apresentado no XXXVI Encontro da ANPAD no dia 22 de setembro de 2012, no Rio de Janeiro/RJ.

## ABSTRACT

*This research aims at identifying the main practices of voluntary disclosure of electricity sector companies listed at BM&FBOVESPA, and create a ranking of higher levels of voluntary disclosure among them. With this intention, it was elaborated a metric composed of 6 (six) categories and 39 (thirty-nine) sub-categories: business environment (8), operational activities (7), strategic aspects (8), financial information (5), financial ratios (4), and corporate governance (7). Using the technique of content analysis, the survey was carried out by using the Standard Financial Statements (DFP) for the year ended on 2010 of the electricity sector companies, listed at BM&FBOVESPA. The sample included the 66 companies (100%) of the economic sector Utilities / Electric Utilities. However, only 65 companies could be analyzed due to the lack of published information until the conclusion date of the research. The companies that compound the ranking of best practices of voluntary disclosure are: Copel; Cemig; Cemig Distribuição and Eletrobras. Information with higher level of disclosure are: core business (62), major shareholders (61) and identification of business risks (59). The items with the lowest level of disclosure are: liquidity indicators (5), forecast (6), prospects for new markets that the company intends to act (6) and discussion of competition (7). In data analysis it was evident the great variability in the level of voluntary disclosure by companies of the electric sector. Some companies present a significant number of information, while others focused only to fulfill what is required by law and disclose little information voluntarily.*

**Keywords:** *Voluntary disclosure. Electricity sector. BM&FBOVESPA.*

## 1 INTRODUÇÃO

A Contabilidade vem se defrontando com novos desafios, em decorrência das constantes mudanças no cenário econômico mundial. (NETO; DIAS; PINHEIRO, 2009) De acordo com Silva (2007), as sociedades anônimas e sociedades de grande porte, ao convergir aos padrões internacionais de contabilidade, sofreram profundas modificações na divulgação (*disclosure*) das demonstrações contábeis.

Conforme Alam (2007), o início do ciclo contábil é caracterizado pelo reconhecimento e mensuração de informações e o *disclosure* é a última fase desse ciclo.

Por meio do *disclosure* a contabilidade consegue atingir seu objetivo maior, o de fornecer informações úteis e relevantes e diminuir a assimetria informacional dos usuários externos. (MURCIA, 2009)

Na ótica do SFAC n° 1 (FASB, 1978), “o *disclosure* contábil deve incluir interpretações e explicações com o objetivo de auxiliar os usuários a entender a informação financeira divulgada”. Desta forma, Macagnan (2009) ressalta que há uma distinção do nível de informação entre o gestor e o investidor externo da empresa.

Proporcionando um nível de *disclosure* apropriado aos usuários externos, a divulgação das informações contábeis é normatizada por um conjunto de legislações, orientações, etc. Objetivando a proteção

dos interesses dos acionistas e dando maior transparência para o mercado de capitais, as companhias de capital aberto apresentam maiores níveis de evidênciação. (SCHULTZ; MARQUES; HOFER, 2010)

Escândalos contábeis ao redor do mundo impulsionaram o mercado a exigir um maior nível de transparência das informações contábeis e a adoção de boas práticas de governança corporativa por parte das empresas. Essas práticas reduzem a assimetria informacional e tornam as empresas mais transparentes e comprometidas com seus *stakeholders*. (LIMA *et al.*, 2011)

Conforme Eng e Mak (2003), a qualidade da divulgação das empresas está associada a certas características das mesmas, podendo estas características estar vinculadas à margem de lucro, ao tamanho da empresa e alavancagem financeira, à proporção dos ativos, ao país de origem, etc.

Na prática, nota-se que algumas empresas divulgam informações que excedem o requerido pela legislação. Segundo Murcia e Santos (2009), algumas empresas complementam o *disclosure* obrigatório com informações particulares ao seu segmento operacional, não requeridas por lei. Alguns setores de mercado possuem regulamentação específica quanto ao *disclosure* obrigatório. (NASCIMENTO *et al.*, 2010)

Ball (2006) menciona que quanto maior o nível

de informações, maior é a relevância dada às demonstrações contábeis. Essas informações geram vantagens para os investidores e para os usuários, no processo de elaboração de contratos. Portanto, por meio do *disclosure* voluntário, os gestores podem fornecer informações que excedem as demonstrações contábeis, úteis para os usuários externos. (MURCIA; SANTOS, 2009 apud FASB, 1978)

Lanzana (2004) argumenta a relevância do *Disclosure* no ambiente empresarial e o define como uma importante forma dos gestores da empresa apresentarem o desempenho da administração e possibilitarem uma melhor comunicação com o mercado e com seus acionistas.

Desta forma, a problemática desta pesquisa fica resumida na seguinte questão: qual o nível de divulgação das principais práticas de *disclosure* voluntário das empresas do setor elétrico listadas na Bolsa de Valores, Mercados e Futuros de São Paulo (BM&FBOVESPA)?

Neste contexto, o objetivo desta pesquisa é identificar as principais práticas de *disclosure* voluntário das empresas do setor elétrico, listadas na BM&FBOVESPA, e criar um *ranking* de maiores níveis de divulgação voluntária entre estas empresas.

A realização desta pesquisa é justificada, pela importância que o *disclosure* de informações possui para o bom funcionamento do mercado de capitais, diminuindo a assimetria informacional e amenizando os problemas com o risco moral. (MURCIA; SANTOS, 2009)

Conforme o ex-presidente da *Security Exchange Commission* (SEC), “o sucesso de um mercado de capitais é diretamente dependente da qualidade das normas contábeis e da divulgação, pois esses fornecem confiança aos investidores de que as demonstrações contábeis são confiáveis”. (LEVITT, 1998)

Murcia (2009) observou que

[...] empresas maiores pertencentes ao setor elétrico, que possuem *American Depository Receipts* (ADRs) nos níveis II e III na Bolsa de Nova Iorque (NYSE) e que aderem aos níveis diferenciados de governança corporativa da Bolsa de São Paulo (Bovespa), possuem, em média, um maior nível de *disclosure* voluntário.

Em nível nacional, os estudos voltados para os fundamentos da teoria do *disclosure* voluntário ainda são ausentes. (MURCIA; SANTOS, 2009)

Sob a ótica da governança corporativa, o *disclosure* é tratado como um meio limitador da transferência de recursos dos controladores para os minoritários, tornando-os mais evidentes. (RAFFOURNIER, 1995) Dentro desta linha de raciocínio, Alam (2007) menciona que o *disclosure* de informações corporativas pode garantir amparo aos investidores.

De acordo com Bushman e Smith (2001), o *disclosure* voluntário proporciona melhores informações para identificar os bons e os maus investimentos e reforça a credibilidade e a confiança dos dados contábeis por parte dos agentes econômicos (investidores, concorrentes, compradores, etc.).

Portando, a prática do *disclosure* voluntário aumenta a qualidade e a transparência das informações divulgadas. Quanto maior e mais evidente o grau de detalhamento dos dados e particularidades do operacional da empresa, maior segurança terão os investidores e/ou interessados pelas informações, na tomada de decisão.

Finalmente, segundo Verrecchia (2001), a relação do *disclosure* não é apenas com a contabilidade, mais sim com outras áreas, como economia e finanças. Murcia e Santos (2009) ainda afirmam que a divulgação das demonstrações contábeis interage com o direito, por irem ao encontro da regulamentação contábil.

Agregando um conhecimento necessário no amplo processo de divulgação contábil, a análise e o estudo do *disclosure* voluntário tornam-se interessantes. (DYE, 2001)

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Gibbins, Richardson e Waterhouse (1990, p. 122) mencionam que:

O *disclosure* pode ser definido como a divulgação de informações contábeis quantitativas (expressa através de números) ou qualitativas (expressa através de sentenças) comunicada pela empresa pelos canais formais (ex.: demonstrações contábeis) ou informais (site da empresa), que tem como objetivo fornecer informações

úteis aos usuários.

De acordo com MURCIA (2009) apud FASB (1978), quando houver por parte dos gestores considerações de que a divulgação é vantajosa para os investidores eles podem fornecer informações adicionais via *disclosure* voluntário. Quanto maior o nível de informações nas demonstrações contábeis, maior as vantagens para os investidores. (BALL, 2006)

Cabe salientar que os termos “divulgação”, “evidenciação” e “*disclosure*” são tratados como sinônimo neste artigo, pois os mesmos significam tornar algo público, evidenciar as informações nas Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFP).

Na ótica da governança corporativa, que, segundo Murcia (2009), é “o conjunto de mecanismos que protegem os usuários externos da expropriação pelos controladores”, o *disclosure* é um fator que melhora a avaliação das ações dos gestores da companhia (HOLMSTRON, 1979) e permite aos investidores e interessados monitorar o desempenho empresarial. (BUSHMAN; SMITH, 2001)

Não há habitualidade por parte das empresas e de seus gestores da prática de *disclosure* total de informações. (LANG; LUNDHOLM, 1992) O *disclosure* praticado pelas empresas ainda é parcial (CORE, 2001). Seguindo esta assertiva, Dye (2001) relata que apenas informações favoráveis são divulgadas de forma voluntária.

De acordo com Murcia e Santos (2009), a divulgação voluntária só ocorre se os benefícios (aumento da liquidez das ações, redução do custo de capital) dela provenientes forem superiores aos seus custos (elaboração e publicação das demonstrações). Portanto, a prática de *disclosure* voluntário será constante na empresa, quando seus efeitos impactarem positivamente para a companhia. (DOBLER, 2005)

Na percepção de Murcia (2009, p. 50), “além de auxiliar os usuários externos no monitoramento dos gestores e contribuir para uma alocação mais eficiente dos recursos no mercado de capitais, a divulgação voluntária de informações, também, traz benefícios para as próprias empresas”.

Como benefícios do *disclosure*, pode-se citar: aumento da liquidez das ações (LEUZ; VERRECCHI, 2000), redução dos riscos associados às ações das empresas (MEDEIROS; QUINTEIRO, 2005), menor custo de capital próprio (LEUZ; VERRECCHIA, 2000;

BOTOSAN, 1997; FRANCIS; KRURANA; PEREIRA, 2005) e de terceiros (LIMA, 2007), além da atração de investidores (BUSHEE; NOE, 2000).

Contudo, é evidente que, para divulgar informações voluntárias, existem custos. E esses custos aumentam na medida em que aumenta o volume de informações divulgadas. No Brasil, existem os custos específicos com publicações das demonstrações contábeis em jornais de grande circulação. (MURCIA, 2009) Cabe ainda citar os custos com auditoria externa, com os colaboradores envolvidos na elaboração das demonstrações contábeis e, segundo Verrecchia (2001), o custo de propriedade.

Outro aspecto relevante é a ênfase dada à credibilidade das informações divulgadas voluntariamente. Ainda é muito questionado até que ponto os incentivos e os interesses pessoais dos gestores ou controladores interferem nestas informações. (HEALY; PALEPU, 2001) Muitas vezes, parte deste *disclosure* voluntário não é auditado. (MURCIA; SANTOS, 2009)

Conforme Verrecchia (2001), fatores como a associação da imagem empresarial a escândalos, envolvendo fraudes ou manipulações de informações e elevados custos judiciais, tendem a dar ensejo à divulgação de informações confiáveis e transparentes. O risco de processos judiciais e a reputação dos gestores e controladores também impulsionam a veracidade das informações divulgadas de forma voluntária. (HEALY; HUNTON; PAPELU, 1999)

Nota-se que o *disclosure* voluntário de hoje poderá ser o *disclosure* obrigatório de amanhã, tornando-se desta forma, uma divulgação mais confiável. (HOULTHAUSEN; WATTS, 2001) Assim, Gligler e Hemmer (1998) relatam que a veracidade do *disclosure* voluntário poderá ser comprovada em momento oportuno e futuro, por meio do *disclosure* obrigatório.

### 3 METODOLOGIA

O presente artigo pode ser classificado como uma pesquisa teórico-empírica de caráter exploratório, que tem como objetivo identificar as principais práticas de *disclosure* voluntário das empresas do setor elétrico, listadas na BM&FBOVESPA, e criar um *ranking* de maiores níveis de divulgação voluntária entre estas

empresas.

A estrutura dos aspectos metodológicos da presente pesquisa está dividida em três partes: (i) coleta e análise dos dados, (ii) amostra do estudo e documento para análise e (iii) limitações do estudo.

### 3.1 Coleta e Análise dos Dados

A execução da primeira etapa, visando a alcançar o objetivo proposto por esta pesquisa, concentrou-se na avaliação do nível de *disclosure* voluntário das empresas selecionadas. Com esta finalidade, os autores utilizaram a técnica da análise de conteúdo. Conforme Beretta e Bozzolan (2007), esta técnica é a mais aplicada nos estudos sobre *disclosure*. A análise de conteúdo tem como objetivo formular uma metodologia de pesquisa, visando a descrever e a interpretar o conteúdo e as informações de um determinado contexto proposto. (MORAES, 1999)

De acordo com Murcia e Santos (2009), a fim de obter melhores conclusões na análise de conteúdo, é necessário definir categorias e subcategorias, visando a classificar e agrupar as características em comum das informações analisadas. Desta forma, foi elaborada uma métrica, para analisar o *disclosure* voluntário das empresas selecionadas.

Na percepção de Owshu-Ansah (1997), definir as possíveis informações que se pretende levantar por meio das demonstrações financeiras é um requisito de grande dificuldade nas pesquisas voltadas para o *disclosure*. Podendo variar, conforme os objetivos e os fundamentos do pesquisador, não existe uma métrica padronizada para avaliar o *disclosure* voluntário. (WALLACE; NASSER, 1995)

Com o intuito de reduzir a subjetividade na seleção das categorias e subcategorias, que irão compor a métrica de avaliação do *disclosure* voluntário das empresas do setor elétrico, a presente pesquisa adaptou o modelo proposto por Murcia (2009), que levou em consideração 13 estudos anteriores: Chow e Wong-Boren (1987), Meek, Roberts e Gray (1995), Botosan (1997), Depoers (2000), Hail (2002), Lanzana (2004), Malacrida e Yamamoto (2006), Lima (2007), Alencar (2007), Francis, Nanda e Olsson (2008), Hossain (2008), Morris e Tronnes (2008), Orens e Lybaert (2008).

Essa métrica é composta por 6 (seis) categorias e 39 (trinta e nove) subcategorias: ambiente

de negócios (8), atividade operacional (7), aspectos estratégicos (8), informações financeiras (5), índices financeiros (4) e governança corporativa (7). No quadro 1, a seguir, apresenta-se a métrica proposta para analisar o *disclosure* voluntário das empresas.

### 3.2 Amostra do Estudo e Documento para Análise

A amostra utilizada para realização desta pesquisa totalizou as 66 empresas do setor elétrico, listadas na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo (BM&FBOVESPA). De acordo com a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), uma companhia é considerada aberta quando seus valores imobiliários são sujeitos à negociação no mercado de balcão ou em bolsas.

A coleta das informações essenciais para aplicação da métrica adotada nesta pesquisa aconteceu durante o mês de maio de 2011. Em decorrência da falta de publicação das demonstrações financeiras padronizadas (DFP) por parte da empresa Companhia Energética de Brasília (CEB) até a presente data, a mesma foi excluída da amostra, restando, desta forma, 65 empresas a serem analisadas. Os fatos que implicaram na não publicação destas informações não foram apurados pelos pesquisadores.

A análise do *disclosure* voluntário foi realizada com base nas Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFP), do exercício findo em 2010, disponíveis em BM&FBOVESPA (2010). De acordo com Murcia e Santos (2009), a análise do *disclosure* voluntário por meio das demonstrações contábeis torna-se justificável por dois fatores: relevância para os usuários e comparabilidade entre empresas.

De acordo com Bravo, Abad e Trombetta (2008), a relevância das demonstrações contábeis dá-se pelo fato delas proporcionarem um processo comunicativo entre a empresa e seus *stakeholders* e de proverem informações relevantes e inerentes ao desempenho financeiro e econômico da empresa para todos os interessados. Em termos de comparabilidade, todas as empresas de capital aberto no Brasil estão obrigadas ao envio à Comissão de Valores Mobiliários (CVM) das DFP. (MURCIA; SANTOS, 2009) Cabe ainda ressaltar que, devido à padronização estrutural das demonstrações contábeis, a comparação torna-se mais fácil e objetiva. (HAIL, 2002)

**Quadro 1** – Métrica para avaliação do *disclosure* voluntário

<b>CATEGORIA</b>	<b>SUBCATEGORIA</b>
Ambiente de negócios	Efeitos dos eventos econômicos na empresa (taxa de juros, inflação, crises, guerra) Discussão do setor em que a empresa atua Discussão da concorrência Relacionamento com fornecedores Satisfação dos clientes Market share Identificação dos riscos do negócio Exposição cambial
Atividade Operacional	Narrativa da estória da empresa Estrutura organizacional Aspectos tecnológicos da atividade operacional Utilização da capacidade produtiva Indicadores de eficiência Quantidades produzidas e/ou serviços prestados Unidades vendidas
Aspectos Estratégicos	Objetivos, planos e metas futuras da empresa Perspectiva de novos investimentos Principais mercados de atuação Perspectivas de novos mercados que a empresa pretende atuar Política de reinvestimento dos lucros Pesquisa e desenvolvimento Discussão da qualidade dos produtos e serviços Preço dos produtos e serviços da empresa
Informações Financeiras	Correção monetária Informações detalhadas sobre os custos dos produtos, serviços (CMV, CPV) Preço ou valorização das ações por tipo (ON, PN) Valor de mercado Projeções (fluxo de caixa, vendas, lucros)
Índices Financeiros	Indicadores de rentabilidade (ROE, ROA) Indicadores de liquidez (liquidez corrente, liquidez seca) Indicadores de endividamento (PL - Passivo, PC-PELP) EBITDA
Governança Corporativa	Principais práticas de governança corporativa Composição do conselho fiscal Composição do conselho de administração Identificação dos principais administradores Remuneração dos auditores Principais acionistas Relacionamento com os investidores

Fonte: Adaptado de Murcia e Santos (2009).

### 3.3 Limitações da Pesquisa

Primeiramente, no que tange ao procedimento de coleta de dados, é relevante mencionar que a análise de conteúdo intervém entre dois polos: rigor da objetividade e fertilidade da subjetividade. (MURCIA; SANTOS, 2009 apud BARDIN, 1977) Desta forma, Murcia e Santos (2009) relatam que a caracterização da presença ou não de determinada informação nas demonstrações contábeis varia conforme o julgamento e a subjetividade de quem coleta os dados.

O julgamento dos pesquisadores, de certa forma, influencia na elaboração da métrica para avaliação do *disclosure* voluntário. Assim, apesar da pesquisa adotar uma métrica já aplicada em estudos anteriores, o viés dos autores pode ter influenciado na seleção das informações. (MURCIA; SANTOS, 2009)

Cabe ressaltar que existem outras fontes de divulgação de informações corporativas, que podem ser analisadas concomitantemente às demonstrações contábeis, fornecendo subsídios para a análise do *disclosure* voluntário e reduzindo a assimetria informacional. (MENINI, 2008)

## AMBIENTE DE NEGÓCIOS

**Tabela 1** – Informações acerca do Ambiente de Negócios

	Nº Empresas
Efeitos dos eventos econômicos na empresa (taxa de juros, inflação, crises, guerra)	54
Discussão do setor em que a empresa atua	18
Discussão da concorrência	07
Relacionamento com fornecedores	37
Satisfação dos clientes	28
Market share	18
Identificação dos riscos do negócio	59
Exposição cambial	50

Fonte: Adaptado de Murcia e Santos (2009).

O item mais divulgado pelas empresas foi o de identificação dos riscos do negócio. A empresa Copel, por exemplo, relatou que existe risco decorrente da possibilidade da companhia vir a incorrer em perdas, resultantes da dificuldade de recebimento de valores faturados a seus clientes, consumidores, concessionários e permissionários. Esse risco está intimamente relacionado com fatores internos e externos à Copel.

Finalmente, foram analisadas apenas as empresas de um único segmento econômico, o de Energia Elétrica, no exercício findo em 2010. Desta forma, por ser um único setor, e ser regulamentado pela Agência Nacional e Energia Elétrica (ANEEL), os resultados não devem ser generalizados a empresas de outros setores.

## 4 RESULTADOS

Nesta seção serão apresentados os resultados da presente pesquisa. O *disclosure* voluntário das empresas foi analisado conforme as categorias: ambiente de negócios; atividade operacional; aspectos estratégicos; informações financeiras; índices financeiros e governança corporativa.

A primeira categoria trata de aspectos associados ao ambiente de negócios de atuação das empresas, incluindo informações sobre efeitos dos eventos econômicos, clientes, fornecedores, concorrência, riscos do negócio, etc. A Tabela 1 ilustra o número de empresas que divulgaram informações associadas a esta categoria.

O segundo item mais evidenciado foi o de efeitos dos eventos econômicos na empresa. A ELETROBRÁS declarou que o Sudeste foi a região que mais expandiu o consumo industrial, com crescimento de 13,1%. Cabe ressaltar que a região apresentou queda significativa nesse mesmo indicador no ano de 2009 (-9,6%). A forte presença de indústrias dos ramos extrativo-mineral e metalúrgico, com elevados coeficientes de exportação, bastante afetadas pela crise

em 2008 e 2009, explica a recuperação do consumo de energia nessa região.

A próxima categoria, atividade operacional, trata de informações acerca de indicadores de

eficiência, estrutura organizacional, aspectos tecnológicos da atividade operacional, etc. A Tabela 2 ilustra os resultados das análises.

## ATIVIDADE OPERACIONAL

**Tabela 2** – Informações sobre a Atividade Operacional

	N° Empresas
Narrativa da estória da empresa	44
Estrutura organizacional	09
Aspectos tecnológicos da atividade operacional	25
Utilização da capacidade produtiva	13
Indicadores de eficiência	37
Quantidades produzidas e/ou serviços prestados	48
Unidades vendidas	51

**Fonte:** Adaptado de Murcia e Santos (2009).

Nota-se que apenas nove empresas (CEEE Distribuição, CEEE Geração/Transmissão, Cemig, Cemig Distribuição, Cemig Geração/Transmissão, Copel, Eletrobrás, Duke Energy, Tractebel) divulgaram informações sobre sua estrutura organizacional. Conforme a Tabela 2, quase 80% das empresas

analisadas evidenciaram informações quanto à quantidade de energia produzida e o número de unidades vendidas.

A Tabela 3 demonstra os resultados associados aos aspectos estratégicos.

## ASPECTOS ESTRATÉGICOS

**Tabela 3** – Informações Estratégicas

	N° Empresas
Objetivos, planos e metas futuras da empresa	50
Perspectiva de novos investimentos	33
Principais mercados de atuação	62
Perspectivas de novos mercados que a empresa pretende atuar	06
Política de reinvestimento dos lucros	50
Pesquisa e desenvolvimento	52
Discussão da qualidade dos produtos e serviços	43
Preço dos produtos e serviços da empresa	40

**Fonte:** Adaptado de Murcia e Santos (2009).

Quase todas as empresas evidenciaram quais os seus mercados de atuação. Contudo, apenas seis companhias deixaram explícitas em suas demonstrações financeiras padronizadas a perspectivas de novos mercados em que pretendem atuar. O segundo item com maior nível de evidenciação foi a subcategoria pesquisa e desenvolvimento. Embora os novos contratos de concessão de energia estabeleçam que as empresas apliquem um percentual

variável (conforme segmento: Transmissão; Geração; Distribuição e Comercialização) de sua receita operacional líquida em ações que tenham como objetivo o combate ao desperdício de energia elétrica e o desenvolvimento tecnológico do setor elétrico, treze empresas não divulgaram esta informação.

A Tabela 4 apresenta o número de empresas que divulgaram informações financeiras de forma voluntária.

## INFORMAÇÕES FINANCEIRAS

**Tabela 4** – Informações Financeiras

	N° Empresas
Correção monetária	22
Informações detalhadas sobre os custos dos produtos, serviços (CMV, CPV)	51
Preço ou valorização das ações por tipo (ON, PN)	54
Valor de mercado	29
Projeções (fluxo de caixa, vendas, lucros)	06

Fonte: Adaptado de Murcia e Santos (2009).

O item mais divulgado nesta categoria foi o preço ou a valorização das ações. A maioria das empresas demonstrou esta informação, por meio de quadros ilustrativos, contendo uma série histórica do preço de suas ações no mercado ao longo dos anos. Informações detalhadas sobre os custos dos produtos ou serviços foi a segunda subcategoria de maior nível de divulgação inerente às informações financeiras. Assim

como a primeira subcategoria, a divulgação e o detalhamento dos custos foram evidenciados por meio de quadros e tabelas.

Embora a maioria das empresas não divulgue informações sobre projeções futuras, sejam elas inerentes a vendas ou lucros, a Tabela 5 mostra que a grande maioria das companhias divulga algum tipo de índice financeiro.

## ÍNDICES FINANCEIROS

**Tabela 5** – Índices Financeiros

	N° Empresas
Indicadores de rentabilidade (ROE, ROA)	09
Indicadores de liquidez (liquidez corrente, liquidez seca)	05
Indicadores de endividamento (PL - Passivo, PC-PELP)	28
EBITDA	53

Fonte: Adaptado de Murcia e Santos (2009).

Embora a maioria das empresas publique o EBITDA, também conhecido no Brasil como LAJIDA (Lucro Antes dos Juros, Impostos, Depreciação e Amortização), grande parte dessas companhias apresentam apenas o indicador, e não como ele foi computado. Pelas poucas empresas que divulgaram os meios e cálculos para se chegar a este indicador,

conclui-se que há ainda uma falta de padronização neste cálculo. Algumas consideram no cálculo deste índice as despesas de leasing, despesas de equivalência patrimonial, dividendos, etc., dificultando ainda mais a comparação entre as companhias.

Finalmente, a Tabela 6 apresenta informações sobre Governança Corporativa.

## GOVERNANÇA CORPORATIVA

**Tabela 6** – Informações sobre Governança Corporativa

	N° Empresas
Principais práticas de governança corporativa	28
Composição do conselho fiscal	24
Composição do conselho de administração	36
Identificação dos principais administradores	34
Remuneração dos auditores	10
Principais acionistas	61
Relacionamento com os investidores	21

Fonte: Adaptado de Murcia e Santos (2009).

Quase metade das companhias analisadas evidenciaram informações sobre suas práticas de governança corporativa. A Copel, por exemplo, destacou que “busca constantemente aprimorar a aplicação de boas práticas de governança corporativa e utiliza como parâmetro o modelo proposto pelo Instituto Brasileiro de Governança Corporativa - IBGC, nos termos de seu Código das Melhores Práticas. Os administradores buscam, dessa forma, contribuir para a perenidade da companhia, com visão de longo prazo na busca de sustentabilidade econômica, social e ambiental; aprimorar o relacionamento e a comunicação com todas as partes interessadas; minimizar os riscos estratégicos, operacionais e financeiros; e aumentar o valor da companhia, viabilizando a estratégia de captação de recursos”.

Por outro lado, somente dez empresas divulgaram o valor de dispêndio com serviços de auditoria. A maioria limitou-se apenas a mencionar que as empresas competentes não prestaram outros serviços, além dos relacionados à auditoria externa, em honorários superiores a 5% dos fixados para esse tipo de serviços, no exercício de 2010.

A pesquisa possibilitou identificar as empresas com maiores e menores níveis de *disclosure* voluntário. Cabe ainda ressaltar que os autores, ao mencionarem “maior nível de *disclosure* voluntário”, associam esta expressão a divulgar o maior número de informações contidas nas categorias da métrica proposta. A Tabela 7 apresenta o ranking das empresas quanto ao seu nível de *disclosure* voluntário.

## EMPRESAS COM MAIORES E MENORES NÍVEIS DE *DISCLOSURE* VOLUNTÁRIO

**Tabela 7** – Empresas com Maiores e Menores Níveis de *Disclosure* Voluntário

Ranking	Empresas	Itens	Ranking	Empresas	Itens
1°	COPEL	34	56°	INVESTCO	13
2°	CEMIG	33	57°	AFLUENTE	12
3°	CEMIG DIST	33	58°	AFLUENTE T	12
4°	ELETRONORTE	32	59°	REDENTOR	11
5°	AES TIETE	31	60°	PROMAN	10
6°	CEMIG GT	30	61°	BONAIRE PART	4
7°	TRACTEBEL	29	62°	GTD PART	4
8°	CEEE-D	28	63°	IENERGIA	4
9°	CELGPAR	28	64°	FORPART	2
10°	CEEE-GT	28	65°	524 PARTICIP	1

Fonte: Adaptado de Murcia e Santos (2009).

A empresa Copel (Companhia Paranaense de Energia), grande destaque desta pesquisa, divulgou 87,18% dos itens analisados. Nota-se que, dentre as dez melhores colocadas quanto ao seu nível de *disclosure* voluntário, por meio da métrica proposta pelos autores, os Grupos CEMIG (Companhia Energética de Minas Gerais) e CEEE (Companhia Estadual de Energia Elétrica) se sobressaíram. Cabe ainda ressaltar a ELETRONORTE (Centrais Elétricas Brasileiras), uma das maiores empresas do Brasil, controlada pela União Federal, que exerce a função de *holding*, gerindo investimentos em participações societárias, detendo o controle acionário direto de sete empresas de geração e/ou transmissão de energia (FURNAS, ELETRONORTE, AME, CHESF, ELETROSUL, ELETRONUCLEAR, CGTEE) e em

quatro empresas distribuidoras de energia elétrica (ELETROACRE, CERON, CEAL, CEPISA).

Contudo, existe ainda uma grande variabilidade na divulgação de informações acerca das empresas do setor elétrico em nível nacional. Empresas com níveis baixos de evidenciação voluntária divulgaram 13 itens ou menos, dos 39 relacionados na métrica.

## 5 CONCLUSÕES

A presente pesquisa teve como objetivo identificar as principais práticas de *disclosure* voluntário das empresas do setor elétrico, listadas na BM&FBOVESPA, e criar um *ranking* de maiores níveis de divulgação voluntária entre estas empresas. Conforme relatado no decorrer do trabalho, a divulgação

de informações voluntárias é relevante para o bom funcionamento do mercado de capitais, quando são analisados os seus benefícios (aumento da liquidez das ações, atração de investidores, diminuição da assimetria informacional, etc.), justificando desta forma, a realização deste estudo.

Uma das principais contribuições da pesquisa foi a reestruturação de uma métrica adaptada de Murcia (2009), visando a avaliar o *disclosure* voluntário das empresas, composto por seis categorias e 39 subcategorias: ambiente de negócios (8), atividade operacional (7), aspectos estratégicos (8), informações financeiras (5), índices financeiros (4) e governança corporativa (7). Cabe ressaltar que a reestruturação desta métrica deu-se pela necessidade da exclusão de algumas subcategorias, pois, após a adoção obrigatória dos novos procedimentos contábeis, por parte das companhias listadas na BM&FBOVESPA, a partir do exercício findo em 2010, algumas dessas subcategorias passaram a ter exigida a sua divulgação nas DFP, descaracterizando a prática voluntária.

Os principais resultados da pesquisa foram:

- Os itens mais evidenciados pelas empresas são: principais mercados de atuação (62), principais acionistas (61), identificação dos riscos do negócio (59), efeitos dos eventos econômicos na empresa (54) e preço ou valorização das ações (54);
- Os itens menos divulgados foram: indicadores de liquidez (5), projeções (6), perspectivas de novos mercados em que a empresa pretende atuar (6) e discussão da concorrência (7);

- Dentre as dez empresas melhores colocadas, as duas primeiras (COPEL e CEMIG) e outras três (ELETROBRAS, CEEE-GT e CEEE-D) apresentam Nível 1 de Governança Corporativa, conforme composição de índice BM&FBOVESPA;

- Dentre as vinte companhias piores colocadas, nenhuma participa do Nível 1 de Governança Corporativa. Contudo, uma empresa participa do Nível 2 de Governança Corporativa, oito empresas pertencem ao segmento Cia. Balcão Org. Tradicional e duas ao segmento Novo Mercado.

Na análise dos dados ficou evidente a grande variabilidade quanto ao nível de *disclosure* voluntário das empresas do setor elétrico. Algumas empresas evidenciam uma significativa gama de informações, enquanto outras se atentam apenas em cumprir o que é exigido por lei e divulgam poucas informações de forma voluntária.

É importante ressaltar que a presente pesquisa se limitou à verificação da divulgação ou não de cada item, não realizando uma análise qualitativa das informações.

Por fim, recomenda-se para futuros trabalhos fazer um comparativo deste estudo com outras companhias, dos outros segmentos do setor de utilidade pública, ou até mesmo de segmentos distintos. A evidenciação dos fatores motivacionais para o *disclosure* voluntário e seus respectivos benefícios representa uma excelente oportunidade de pesquisas nesta área. A teoria da divulgação voluntária pode servir de base para explicar os fatores determinantes da divulgação voluntária no mercado de capitais brasileiro.

## REFERÊNCIAS

ALAM, Jahangir. **Financial disclosure in developing countries with special reference to Bangladesh**. Bélgica. 2007. Ph.D. Dissertation – University of Ghent.

ALENCAR, Roberta. **Nível de disclosure e custo de capital próprio no mercado Brasileiro**. 2007. 104 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-14032008-120509/pt-br.php>>. Acesso em: 24 jun. 2011.

BALL, Ray. International Financial Reporting Standard (IFRS): Pros e cons for investors. **Accounting and Business Research**, September 2006. p. 5-27. Disponível em: <[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=929561](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=929561)>. Acesso em: 28 jul. 2011.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BERETTA, Sérgio; BOZZOLAN, Saverio. Quality versus quantity: The case of forwardlooking disclosure. **Journal Of Accounting, Auditing And Finance, Forthcoming**, New York, September 2007. 49 p. Disponível em: <[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1011179##](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1011179##)>. Acesso em: 01 jul. 2011.

BOTOSAN, Christine. Disclosure level and cost of equity capital. **The Accounting Review**, v.72, n.3, p. 323-349, July 1997.

BRASIL. **Lei nº 6.404**, de 15 de dezembro de 1976. Dispõe sobre as Sociedades por Ações. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6404consol.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6404consol.htm). Acesso em: 27 jun. 2011.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.638/07**, de 28 de dezembro de 2007. Altera e revoga dispositivos da Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e da Lei n. 6.385, de 7 de dezembro de 1976, e estende às sociedades de grande porte disposições relativas à elaboração e divulgação de demonstrações financeiras. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Lei/L11638.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11638.htm). Acesso em: 02 jul. 2011.

BRAVO, Francisco; ABAD, Cristina; TROMBETTA, Marco. Methodological and empirical analysis of problems in the measurement of voluntary disclosure. In: **European Accounting Association Annual Congress**, 31, 2008, Rotterdam.

BUSHEE, Brian; NOE, Christopher. Corporate disclosure practices, institutional investors, and stock return volatility. **Journal of Accounting Research**, v.38, supplement, p. 171-202, 2000.

BUSHMAN, Robert; SMITH, Abbie. Financial accounting information and corporate governance. **Journal Of Accounting And Economics**, v.32, December 2001. p. 237-333. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165410101000271>>. Acesso em: 25 jun. 2011.

CHOW, Chee; WONG-BOREN, Adrian. Voluntarily Financial disclosure by Mexican corporations. **The Accounting Review**, v.62, n.3, p. 533-541, July 1987.

CMV - COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS. (2011), Disponível em: <http://www.cvm.gov.br>. Acesso em: 01 jul. 2011.

CORE, John. A review of empirical disclosure literature: Discussion. **Journal Of Accounting And Economics**, v.31, September. p. 441-456. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165410101000362>>. Acesso em: 22 jun. 2011.

DEPOERS, Florence. A cost benefit study of voluntary disclosure: Some empirical evidence from French listed companies. **European Accounting Review**, v.9, p. 245-263, October 2000.

DOBLER, Michael. How Informative is Risk Reporting? - A Review of Disclosure Models. **Munich Business Research Working Paper**, January 2005. p. 34. Disponível em: <[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=640522](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=640522)>. Acesso em: 23 jun. 2011.

DYE, Ronald. An evaluation of 'essays on disclosure' and the disclosure literature in accounting. **Journal Of Accounting And Economics**, v.32, December 2001. p. 181-235. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165410101000246>>. Acesso em: 26 mai. 2011.

ENG, L.L.; MAK, Y.T. Corporate governance and voluntary disclosure. **Journal of Accounting and Public Policy**, v.22, July-August 2003. p. 325-345. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278425403000371>>. Acesso em: 07 jul. 2011.

FASB - FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD. Statement of Financial Accounting Concepts, No 1, **Objectives of financial reporting by business enterprises**. November 1978.

FRANCIS, Jennifer; NANDA, Dhananjay; OLSON, Per. Voluntarily disclosure, information quality, and costs of capital. **Journal of Accounting Research**, v.46, p. 53- 99, March 2008.

FRANCIS, Jere; KHURANA, Inder; PEREIRA, Raynolde. Disclosure incentives and effects on cost of capital around the world. **The Accounting Review**, v.80, n.4, p. 1125-1162, 2005.

GIBBINS, Michael; RICHARDSON, Alan; WATERHOUSE, John. The management of corporate financial disclosure: Opportunism, ritualism, policies and process. **Journal of Accounting Research**, v.28, n.1, p. 121-143, 1990.

GIGLER, Frank; HEMMER, Thomas. On the frequency, quality and informational role of mandatory financial reports. **Journal of Accounting Research**, v.36, supplement, p. 99-114, 1998.

HAIL, Luiz. The impact of voluntarily corporate disclosure on the ex-ante cost of capital for Swiss firms. **European Accounting Review**, v.11, p. 741-743, 2002.

HEALY, Paul; HUNTTON, Amy; PALEPU, Krishna. Stock performance and intermediation changes surrounding sustained increases in disclosure. **Contemporary Accounting Research**, v.16, p. 485-520, 1999.

HEALY, Paul; PALEPU, Krishna. Information asymmetry, corporate disclosure and capital markets: A review of empirical disclosure literature. **Journal of Accounting and Economics**, v. 31, September 2001. p. 405-440. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165410101000180>>. Acesso em: 27 jul. 2011.

HOLMSTRON, Bengt. Moral hazard and observability. **Bell Journal of Economics**, v.10, n.1, p. 74-91, 1979.

HOSSAIN, Mohammed. The extent of disclosure in annual reports of banking companies: The case of India. **European Journal of Scientific Research**, v.23, n.4, p. 659-680, 2008.

HOULTHAUSEN, Robert; WATTS, Ross. The relevance of value-relevance literature for financial accounting standard setting. **Journal of Accounting and Economics**, v.31, p. 3-75, 2001.

LANG, Mark; LUNDHOLM, Russell. An empirical assessment of voluntary disclosure theory. Working Papers – Stanford Graduate School of Business, **Research Paper**, n. 1188, p. 1-54, 1992.

LANZANA, Ana Paula. **Relação entre o disclosure e governança corporativa das empresas brasileiras**. 2004. 154 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.

LEUZ, Christian; VERRECCHIA, Robert. The economic consequences of increased disclosure. **Journal of Accounting Research**, v.38, p. 91-124, 2000.

LEVITT, Arthur. The importance of high quality accounting standards. **Accounting Horizons**, v.12, p. 79-82, 1998.

LIMA, Geraldo Augusto Sampaio Franco de, et. al. Custo de capital de terceiros x disclosure voluntário: evidências brasileiras. In: **X Congresso Internacional de Custos**, 2007, Lyon / França. Disponível em: <http://www.intercostos.org/documentos/Lima%20Gerlando.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2011.

LIMA, Gerlando. **Utilização da teoria da divulgação para avaliação da relação do nível de disclosure com o custo da dívida das empresas brasileiras**. 2007. 118 f. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

MACAGNAN, C. B. Evidenciação voluntária: fatores explicativos da extensão da informação sobre recursos intangíveis. **Revista Contabilidade e Finanças**, São Paulo, v.20, n.50, p. 46-61, mai./ago. 2009.

MALACRIDA, Mara; YAMAMOTO, Marina. Governança corporativa: Nível de evidenciação das informações e sua relação com a volatilidade das ações do IBOVESPA. **Revista Contabilidade e Finanças**, São Paulo, Edição Comemorativa, p. 65-79, Setembro 2006.

MEDEIROS, Otávio; QUINTEIRO, Luis. Disclosure of accounting information and stock return volatility in Brazil. **Social Science Research Network**. October 2005. 14 p. Disponível em: <[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=835726](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=835726)>. Acesso em: 02 jun. 2011.

MEEK, Gary; ROBERTS, Clare; GRAY, Sid. Factors influencing voluntarily annual report disclosure by U.S., U.K. and continental European multinational corporations. **Journal of International Business Studies**, v.26, n.3, p. 555-572, 1995.

MENINI, Andrea. Press coverage and disclosure quality. In: **European Accounting Association Annual Congress**, 31, 2008, Rotterdam.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. **Revista Educação**, Porto Alegre, v.22, n.37, p. 7-32, 1999.

MORRIS, Richard D. Morris, TRONNES, Per Christen. The determinants of voluntary strategy disclosure: An international comparison. In: **American Accounting Association Annual Meeting**, 2008, Anaheim.

MURCIA, Fernando Dal-Ri. **Fatores determinantes do nível de disclosure voluntário de companhias abertas no Brasil**. 2009. 182 f. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Departamento de Contabilidade e Atuária, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

MURCIA, Fernando Dal-Ri; SANTOS, Ariovaldo dos. Principais Práticas de Disclosure Voluntário das 100 Maiores Empresas Listadas na Bolsa de Valores de São Paulo. **Revista Contabilidade e Controladoria**, v.01, n.01, p. 61-78, jan./abr. 2009.

NASCIMENTO, E. M., et. al. Divulgação de Informações Financeiras de Companhias Siderúrgicas e Metalúrgicas Brasileiras. **Revista de Contabilidade e Organizações – FEA-RP/USP**, v.4, n.10, p. 3-24, set./dez. 2010.

NETO, João Estevão Barbosa; DIAS, Warley de Oliveira, PINHEIRO, Laura Edith Taboada. Impacto da convergência para as IFRS na análise financeira: um estudo em empresas brasileiras de capital aberto. **Revista Contabilidade Vista & Revista**, Belo Horizonte, v.20, n.4, p. 131-153, out./dez. 2009.

ORENS, Raf; LYBAERT, Nadine. Analysts' earnings forecasts and non-financial disclosures. In: **European Accounting Association Annual Congress**, 31, 2008, Rotterdam.

OWUSU-ANSAH, Stephen. The determinants of voluntary financial disclosure by Swiss listed companies: A comment. **European Accounting Review**, v.6, p. 487-492, 1997.

RAFFOURNIER, Bernard. The determinants of voluntarily disclosure by Swiss listed companies. **European Accounting Review**, v.4, p. 261-280, 1995.

SCHULTZ, C.A; MARQUES, Tatiane de Oliveira; HOFER, Elza. Análise do nível de disclosure voluntário de informações ambientais, econômicas e sociais em cooperativas do setor agropecuário. In: Congresso USP – Controladoria e Contabilidade, n.10, 2010, São Paulo. **Anais Eletrônicos...** Disponível em: <[http://www.congressousp.fipecafi.org/artigos102010/an\\_indiceautor.asp?letra=c&con=1](http://www.congressousp.fipecafi.org/artigos102010/an_indiceautor.asp?letra=c&con=1)>. Acesso em: 01 jul. 2011.

SILVA, Alexandre Alcântara da. **Estrutura, análise e interpretação das demonstrações contábeis**. São Paulo: Atlas, 2007. 195 p.

VERRECCHIA, Robert. Essays on disclosure. **Journal of Accounting and Economics**, v.22, December 2001. p. 97-180. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165410101000258>>. Acesso em: 26 jul. 2011.

WALLACE, Olusegun; NASER, Kamal. Firm specific determinants of the comprehensiveness of mandatory disclosure in the corporate annual reports of firms listed on the stock exchange of Hong Kong. **Journal of Accounting and Public Policy**, v.14, 1995. p. 311-368. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0278425495000429>>. Acesso em: 06 jul. 2011.

YAMAMOTO, Marina; SALOTTI, Bruno. **Informação contábil**: estudos sobre sua divulgação no mercado de capitais. São Paulo: Atlas, 2006.

## ENDEREÇO DOS AUTORES:

### TIAGO LUCIMAR DA SILVA

Rua dos Falcões, 181 | Praia da Pinheira |  
Palhoça/SC | CEP: 88138-853  
E-mail: [tlucimardasilva@yahoo.com.br](mailto:tlucimardasilva@yahoo.com.br)

### LUIZ ALBERTON

Centro Sócio-Econômico – Campus Universitário  
Trindade | Florianópolis/SC | CEP: 88.040-970  
E-mail: [alberton@cse.ufsc.br](mailto:alberton@cse.ufsc.br)

### ERNESTO FERNANDO RODRIGUES VICENTE

Centro Sócio-Econômico – Campus Universitário  
Trindade | Florianópolis/SC | CEP: 88.040-970  
E-mail: [e.fernando@cse.ufsc.br](mailto:e.fernando@cse.ufsc.br)

Submissão em 19/04/2012

Aceito em 17/07/2012