

Revista Base (Administração e Contabilidade) da UNISINOS

E-ISSN: 1984-8196

RFDECOURT@unisinos.br

Universidade do Vale do Rio dos Sinos Brasil

MAZZIONI, SADY; POLITELO, LEANDRO; MOREIRA, WALTER JOSÉ; KLANN, ROBERTO CARLOS

FATORES DETERMINANTES NA EVIDENCIAÇÃO DA REDUÇÃO AO VALOR RECUPERÁVEL DE ATIVOS (IMPAIRMENT TEST) EM EMPRESAS LISTADAS NA BM&FBOVESPA

Revista Base (Administração e Contabilidade) da UNISINOS, vol. 11, núm. 4, 2014, pp. 276-291

Universidade do Vale do Rio dos Sinos São Leopoldo, Brasil

Disponível em: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=337232942002





Mais artigos

Home da revista no Redalyc



FATORES DETERMINANTES NA EVIDENCIAÇÃO DA REDUÇÃO AO VALOR RECUPERÁVEL DE ATIVOS (IMPAIRMENT TEST) EM EMPRESAS LISTADAS NA BM&FBOVESPA

DETERMINANTS OF THE DISCLOSURE IMPAIRMENT TEST IN COMPANIES LISTED ON BM&FBOVESPA

SADY MAZZIONI

sady@unochapeco.edu.br

LEANDRO POLITELO

leandro_politelo@yahoo.com.br

WALTER JOSÉ MOREIRA

walter.moreira@uol.com.br

ROBERTO CARLOS KLANN

rklann@furb.br

RESUMO

Este estudo tem como objetivo principal verificar os fatores determinantes do nível de conformidade na divulgação das informações relativas à redução ao valor recuperável de ativos (impairment test), exigidas pelo CPC 01, das empresas listadas na BM&EFBOVESPA. Para a consecução do objetivo, inicialmente, foram verificadas as notas explicativas das empresas listadas na BM&EFBOVESPA, exceto aquelas do setor financeiro e outros, referentes a 2010 e 2011, totalizando 456 empresas. Da análise documental, identificou-se uma mostra de 31 casos em 2010 e 27 em 2011, de reconhecimento ou reversão de perda no valor recuperável em ativos imobilizados ou intangíveis. Visando mensurar o nível de atendimento às exigências do CPC 01, calculou-se o índice de evidenciação ancorado em sete métricas elaboradas a partir das determinações contidas no referido pronunciamento. Para explicar a variável dependente do nível de evidenciação, foram testadas doze variáveis independentes. Os resultados encontrados indicam que a variável empresa de auditoria independente mostrou-se significativa ao nível de 1%, e a variável internacionalização, ao nível de 5%, demonstrando que empresas auditadas por Big Four e com emissão de ADRs atenderam, de forma mais adequada, às exigências do CPC 01.

Palavras-chave: ativos, impairment test, evidenciação contábil.

ABSTRACT

This study aims mainly to examine the determinants of the level of compliance in disclosing information relating to the impairment of assets (impairment test) of the companies listed on the BM&FBovespa, required by CPC 01. To achieve the goal, the notes of the companies listed on the BM&FBovespa in 2010 and 2011 were initially checked, totaling 456 companies. The companies belonging to the Financial Sector and Others were not considered. From a documentary analysis, we identified a sample of 31 companies in 2010 and 27 in 2011 of recognition or reversal of impairment loss on fixed or intangibles assets. Aiming to measure the level of compliance with the requirements of CPC 01, we calculated the index of disclosure anchored on seven metrics elaborated based on the provisions contained in that statement. To explain the dependent variable level of disclosure, 12 independent variables were tested. The results showed that the variable independent auditing company was significant at 1%, and the variable internationalization at 5%, indicating that companies audited by Big Four and issuance of ADRs met more adequately the requirements of CPC 01.

Keywords: assets, impairment test, disclosure accounting.

INTRODUÇÃO

Com o advento da Lei nº 11.638 (Brasil, 2007), da Lei nº 11.941 (Brasil, 2009) e das normativas do Comitê de Pronunciamentos Contábeis, a normatização da contabilidade brasileira buscou o alinhamento com as normas internacionais de contabilidade. Na direção da convergência pretendida, dentre outras práticas inseridas nos procedimentos contábeis domésticos, está a consideração do *impairment test* ou o teste de recuperabilidade dos ativos.

No cenário internacional, as principais normas que disciplinam a aplicação do tema são a International Accounting Standards nº 36 (IAS 36) – Impairment of Assets, do International Accounting Standards Board (IASB) de 1998; e a Statements of Financial Accounting Standards nº 144 (SFAS 144) – Accounting for the Impairment or Disposal of Long-Lived Assets, do Financial Accounting Standards Board (FASB) de 2001. No Brasil, a adoção foi estabelecida no Pronunciamento Técnico CPC 01 – Redução ao Valor Recuperável do Ativo (CPC 01), do Comitê de Pronunciamentos Contábeis, revisado em 2010, no qual se verifica direta correlação com a IAS 36.

Na concepção de ludícibus et al. (2010), pela doutrina contábil, esse teste deve ser aplicado a todos os ativos, sem exceção. Os autores admitem, ainda, que esse procedimento é muito antigo, tendo sido utilizado sob outras denominações, como "redução das contas a receber a seu valor provável de recuperação – antiga provisão para devedores duvidosos", ou a avaliação dos estoques pelo critério do "custo ou mercado, dos dois o menor", além da própria depreciação, reduzindo os ativos imobilizados em decorrência da perda de capacidade de recuperação do valor envolvido.

O teste de recuperabilidade dos ativos tem como objetivo "estabelecer procedimentos que a entidade deve aplicar para assegurar que seus ativos estejam registrados contabilmente por valor que não exceda seus valores de recuperação" (CPC 01, 2010). Magalhães et al. (2010) argumentam que a adoção da IAS 36 compõe a estratégia do IASB para uma migração da contabilidade baseada no custo histórico para uma base em benefícios econômicos futuros prováveis (ativos), ou nos valores de sacrifícios econômicos futuros prováveis (passivos).

Diante do contexto apresentado, este estudo pretende responder a questão central: quais os fatores determinantes do nível de conformidade na divulgação de informações relativas à redução ao valor recuperável de ativos (*impairment test*) em empresas listadas na BM&FBovespa? O objetivo geral da investigação é verificar os fatores determinantes do nível de conformidade na divulgação das informações relativas à redução ao valor recuperável de ativos (*impairment test*), exigidas pelo CPC 01, em empresas listadas na BM&FBovespa.

O estudo tem ainda estes objetivos específicos: (i) investigar a distribuição das empresas que evidenciaram a redução ao valor recuperável de ativos, segregadas por segmento econômico; (ii) identificar os grupos a que pertencem os ativos testados; (iii) analisar as bases utilizadas para o

cálculo do *impairment test*; e (iv) conferir o resultado obtido na aplicação do teste.

As razões que justificam a elaboração da pesquisa estão relacionadas ao fato de ser o *impairment test* uma prática contábil recente no país, carente de mais investigação para se verificar o nível de atendimento dado pelas empresas listadas na BM&FBovespa na evidenciação das informações, em atendimento ao CPC 01.

O estudo de Souza et al. (2011) investigou os fatores explicativos do nível de evidenciação das empresas de capital aberto brasileiras no período entre 2008 e 2009; contudo, em 2010, o CPC 01 passou por revisão, tendo sido adicionadas novas exigências, as quais foram incorporadas no presente estudo. Para a realização deste artigo, foi ampliado o número de métricas utilizadas por Souza et al. (2011) para verificação das exigências de divulgação do CPC 01 – R1 (2010), bem como foram incorporadas outras variáveis independentes que possam explicar o nível de evidenciação encontrado, buscando indicar se ocorreram avanços no processo de disclousure contábil ao longo desses períodos.

A pesquisa contribui com a temática proposta, ao analisar o nível de atendimento dado, pelas empresas investigadas, à normativa CPC 01, no terceiro e quarto anos de sua aplicação, já em fase de consolidação do uso. Assim, os resultados contribuem para o entendimento das práticas adotadas pelas empresas investigadas, buscando atender ao objetivo da normativa estudada que estabelece os procedimentos que devem ser aplicados por uma entidade para garantir que seus ativos não sejam reconhecidos acima de seus valores recuperáveis.

REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico trata do embasamento teórico da recuperabilidade de ativos e dos requisitos de reconhecimento e mensuração, das exigências de divulgação do CPC 01-R1 (2010), bem como da abordagem dos estudos anteriores sobre a temática.

RECUPERABILIDADE DE ATIVOS

Dentro do arcabouço teórico contábil, o conceito de ativo é um dos mais importantes. Nas palavras de ludícibus (2010, p. 123), "é tão importante o estudo do ativo que poderíamos dizer que é o capítulo fundamental da Contabilidade, porque à sua definição e avaliação está ligada a multiplicidade de relacionamentos contábeis que envolvem receitas e despesas". Para Most (1977), o ativo é a representação de benefícios econômicos para uma empresa. O *Financial Accounting Standards Board* (FASB), no parágrafo 25 do SFAC 6, e o Pronunciamento Conceitual Básico (CPC, 2011) corroboram o entendimento de Most (1977), definindo ativos como itens que geram prováveis benefícios econômicos futuros, controlados pela entidade e resultantes de eventos passados.

Hendriksen e Van Breda (1999, p. 286) definem os ativos como "potenciais de fluxos de serviço ou direitos a benefícios

futuros sob o controle de uma organização". Não citam a necessidade de um evento passado, alegando que a questão é muito vaga para se caracterizar uma restrição e que há um forte argumento para se incluir alguma estimativa de valor de recursos sem que haja uma transação.

Percebe-se que uma das características essenciais dos ativos é a sua capacidade de gerar benefícios futuros para a entidade que os controla, e esses benefícios podem ser entendidos como possíveis entradas futuras ou economias de caixa. Caso algum ativo perca parcial ou totalmente sua capacidade de proporcionar benefícios futuros, isso significa que ele sofreu *impairment*, e essa redução deverá ser reconhecida pela entidade no resultado do exercício. Ressalta-se que, caso o bem possua saldo de reserva de reavaliação, a perda deverá ser deduzida do valor da referida reserva até seu limite, e a parcela que exceder a reserva de reavaliação deve ser lançada no resultado (Souza *et al.*, 2009).

Na argumentação de Raupp e Beuren (2006), "o *impairment* representa um dano econômico [...], uma perda nos benefícios futuros esperados do ativo. Para identificá-lo, a empresa precisa aplicar o *impairment test* (teste de recuperabilidade do custo)". A finalidade do *impairment test* é verificar a capacidade de geração de benefícios de um ativo, ou grupo de ativos, visando adequá-lo ao seu valor provável de recuperação (Souza *et al.*, 2009). Assim, a perda por imparidade pode ser reconhecida quando o valor contábil de um ativo for superior ao seu valor justo ou de uso. O montante de perda identificado deve ser reconhecido e registrado em conta de resultado (Zucca e Campbell, 1992; CPC 01, 2010).

A Figura 1 demonstra o processo de raciocínio das etapas previstas para o teste de recuperabilidade dos ativos.

Conforme o CPC 01 (2010), o valor justo é aquele que poderia ser obtido em uma transação de venda com preço firmado entre partes conhecedoras e interessadas pela transação, sendo que, para o *impairment*, devem ser deduzidas desse valor as despesas adicionais relacionadas à venda; o valor de uso é o valor presente dos fluxos de caixa futuros previstos com a utilização de um ativo ou uma unidade geradora de caixa. A unidade geradora de caixa é definida como o menor grupo de

ativos que geram, conjuntamente, benefícios econômicos para a entidade. Assim, em uma unidade geradora de caixa, não é possível determinar o valor recuperável individual dos ativos que compõe a unidade geradora de caixa devido à impossibilidade de mensurar, de maneira relevante, seus benefícios individualmente, e o ativo gera entradas de caixa, em grande parte, dependentes daquelas provenientes de outros ativos (CPC 01, 2010).

O Quadro 1 apresenta um comparativo do tratamento dado aos aspectos vinculados ao teste de recuperabilidade (*impairment test*), pelo FASB, IASB e CPC.

A IAS 36 estabelece que os ativos intangíveis com vida útil indefinida ou não disponível para uso e o ágio adquirido em combinações de negócios devem ser testados anualmente com relação a sua recuperabilidade; porém, não estabelece a periodicidade com a qual os demais ativos sujeitos ao teste de recuperabilidade devem ser testados, sendo esse teste exigido quando houver evidências de prováveis perdas.

A entidade deve aplicar o *impairment test* quando, ao avaliar indicações internas e externas, identificar ativos com problemas de recuperabilidade. As indicações incluem queda significativa do valor de mercado de um ativo, mudanças significativas que afetam negativamente a entidade, aumento significativo de taxas de juros de mercado, valor contábil de ativos líquidos superiores aos valores de capitalização de mercado, obsolescência ou dano físico, evidência de desempenho econômico do ativo inferior ao esperado (IAS 36).

Dentre outros elementos, os eventos e as circunstâncias que ocasionaram o reconhecimento ou a reversão de perda por desvalorização de ativos, o montante, as classes de ativos, as premissas e as bases utilizadas, ou, se for o caso, a indicação de que não ocorreram evidências de redução de valor devem integrar o conjunto de informações qualitativas e quantitativas que a entidade necessita incluir na evidenciação contábil de cada período.

EVIDENCIAÇÃO CONTÁBIL

A evidenciação significa divulgação com clareza, que permita a compreensão imediata daquilo que está sendo

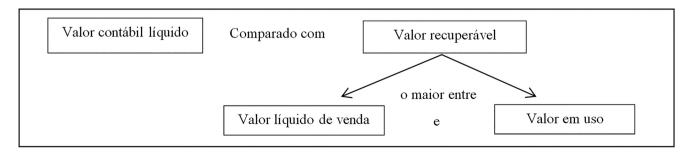


Figura 1 – Etapas do teste de recuperabilidade.

Figure 1 – Steps for impairment test.

Fonte: Magalhães et al. (2010, p. 348).

Quadro 1 – *Tratamentos ao impairment test.* **Chart 1 –** *Treatments for impairment test.*

Norma	Reconhecimento de impairment	Métodos de determinação do valor justo/recuperável	Periodicidade do teste
SFAS 144 FASB	Quando o valor contábil exceder o valor justo.	Valor de mercado do ativo. Valor de ativos similares. Fluxo de caixa.	Quando eventos ou mudanças indicarem a não recuperação do valor contábil.
IAS 36 IASB	Quando o valor contábil exceder o valor recuperável.	Valor líquido de venda. Valor de mercado do ativo. Valor de ativos similares. Estimativa da administração. Fluxo de caixa.	Anualmente.
CPC 01 CPC	Quando o valor contábil exceder o valor recuperável.	Valor líquido de venda. Valor de mercado do ativo. Valor de ativos similares. Estimativa da administração. Fluxo de caixa.	Anualmente, havendo indícios de desvalorização. No mínimo anualmente, para intangíveis de vida útil indefinida e o goodwill.

Fonte: SFAS 144; IAS 36; CPC 01.

comunicado (Aquino e Santana, 1992). "O disclousure está ligado aos objetivos da Contabilidade, ao garantir informações diferenciadas para os vários tipos de usuários" (ludícibus, 2010, p. 110). O método mais relevante de evidenciação contábil é o composto das demonstrações contábeis, que interagem com outros métodos complementares.

Com fulcro no Art. 176 da Lei nº 6.404 (Brasil, 1976) e nas alterações dadas pelas Leis 11.638/2007 e 11.941/2009, ao fim de cada exercício social, a diretoria deverá elaborar, com base na escrituração mercantil da companhia, demonstrações financeiras que deverão exprimir com clareza a situação do patrimônio da companhia e as mutações ocorridas no exercício, compreendendo os seguintes demonstrativos: (i) balanço patrimonial; (ii) demonstração dos lucros ou prejuízos acumulados; (iii) demonstração do resultado do exercício; (iv) demonstração dos fluxos de caixa; e (v) se companhia aberta, demonstração do valor adicionado.

As demonstrações serão complementadas por notas explicativas e outros quadros analíticos ou demonstrações contábeis necessários para esclarecimento da situação patrimonial e dos resultados do exercício. A publicação de demonstrações auditadas é exemplo inequívoco de que a informação contábil funciona como redutora da assimetria informacional (Lopes e Martins, 2005).

Na concepção de Lanzana (2004), algumas empresas buscam, na evidenciação, um diferencial de captação de recursos dos investidores, considerando uma estratégia de avaliação mais adequada, de manutenção do bom relacionamento com o mercado, objetivando possíveis futuras emissões de títulos. Já Gaa (2009) considera o princípio da transparência, em que a divulgação financeira necessita ser fiel, completa, neutra e livre de erros materiais. Contudo, reconhece a possibilidade da

incidência de algum viés que possa prejudicar as partes interessadas e das formas e dos mecanismos que as organizações possuem de divulgar apenas parte dos conteúdos, implícita ou explicitamente.

Em seu estudo, Murcia e Santos (2010) indicam produções científicas que registram a ocorrência de evidências empíricas, apontando que empresas com melhor *disclosure* apresentam custos e benefícios, confrontados no Quadro 2.

Além dos benefícios e custos apontados no Quadro 2, pode-se inferir que a adequada e oportuna evidenciação contábil desempenha papel fundamental para mitigar a assimetria das informações existentes entre seus produtores, gestores, investidores e analistas de mercado.

Importa observar o entendimento de Iudícibus (2010, p. 116) ao referir que "Ocultar informações ou fornecê-las de forma demasiadamente resumida é tão prejudicial quanto fornecer informação em excesso". Em relação à evidenciação da redução ao valor recuperável de ativos, as exigências de divulgação estão contidas nos itens 126 a 136 do CPC 01, sistematizadas no Quadro 3 (apresentado adiante), cuja temática foi abordada em estudos anteriores, no cenário internacional e doméstico.

ESTUDOS ANTERIORES

Como exemplos de pesquisas que investigaram a adoção do teste de recuperabilidade dos ativos, no âmbito internacional, podem-se citar os estudos de Reinstein e Lander (2004), Seetharaman et al. (2006), Comiskey e Mulford (2010) e Carlin e Finch (2011).

Reinstein e Lander (2004) pesquisaram as empresas e contadores em relação à implementação da SFAS 144 em 2001, que substituiu a norma SFAS 121, abordando a questão

Quadro 2 – *Custos e benefícios do disclousure.* **Chart 2 –** *Costs and benefits of disclosure.*

Benefícios	Custos				
Ações mais líquidas (Welker, 1995; Healy <i>et al.</i> , 1999; Leuz e Verrecchia, 2000).	Maiores custos de preparação e certificação (auditoria) das demonstrações contábeis e custos de oportunidade do pessoal envolvido (Leuz e Wysocki, 2008).				
Menor custo de capital de terceiros (Sengupta, 1998; Lima, 2007).	Maiores custos de propriedade (Verrecchia, 2001).				
Menor custo de capital próprio (Botosan, 1997; Hail, 2002; Alencar, 2007).	No Brasil, maiores custos de publicação dos balanços no				
São mais acompanhadas por analistas (Healy <i>et al.</i> , 1999; Lang e Lundholm, 2000).	Diário Oficial dos Estados e também nos jornais de grande circulação (Murcia e Santos, 2010).				

Fonte: Elaborado com base em Murcia e Santos (2010).

do teste de recuperabilidade dos ativos. Os resultados mostram que os pesquisadores acreditam que houve melhora no âmbito contábil com a SFAS 144 em comparação ao SFAS 121. No entanto, os entrevistados mostraram-se insatisfeitos com o uso do fluxo de caixa descontado para o teste de imparidade, e muitos contestaram se os benefícios do SFAS 144 superam os custos.

Com as mudanças na avaliação e na contabilização do goodwill, Seetharaman et al. (2006) pesquisaram as principais características da nova contabilização sobre a imparidade do goodwill, com base no FAS 141 e 142, concluindo que a nova metodologia trazida pela norma melhora a transparência dos dados divulgados, principalmente pela substituição da amortização do intangível pelo teste de recuperabilidade. Entretanto, destacam que o procedimento não satisfaz o público, porque permite oportunidades para que os gerentes manipulem as avaliações.

A pesquisa de Comiskey e Mulford (2010), cujo objetivo foi avaliar a conformidade dos testes de imparidade de *goodwill* requeridos pelo FAS 142 e IAS 36, destacou que a aplicação do teste de recuperabilidade é um desafio. Os autores identificaram que a forma de apuração do *impairment* varia consideravelmente de empresa para empresa, de modo que não há conformidade nos modelos de avaliação e nas taxas de desconto utilizadas no *impairment test*, limitando a comparabilidade dos resultados entre as empresas.

Carlin e Finch (2011) fizeram uma pesquisa similar à de Comiskey e Mulforf (2010) com empresas da Austrália, e o resultado obtido foi semelhante. O estudo de Carlin e Finch (2011) forneceu evidências de não conformidade na divulgação dos requisitos de imparidade do *goodwill* das empresas australianas, e os pesquisadores sugeriram deficiências nos procedimentos técnicos utilizados para avaliações de imparidade.

No Brasil, o teste de recuperabilidade ainda é considerado novo, o que gera insegurança por parte dos profissionais da área quando da sua mensuração. Até a introdução da Lei nº 11.638/2007, não havia um termo específico para a aplicabilidade do *impairment*, sendo que esse termo foi introduzido por meio do Pronunciamento Técnico CPC 01 (Queiroz, 2011).

Uma pesquisa anterior à Lei nº 11.638/2007 e ao CPC 01, efetuada por Raup e Beuren (2006), identificou certa dificuldade, por parte da Contabilidade, de mensurar o valor econômico dos ativos e uma carência no meio científico de publicações sobre o tema. Na pesquisa, propuseram uma mensuração de ativos imobilizados por meio da integração do valor justo e do *impairment test*.

Borba e Zandonai (2009) realizaram uma pesquisa em artigos internacionais em que buscaram analisar os trabalhos de natureza empírica sobre o *impairment test*. Os autores identificaram 62 artigos científicos em língua inglesa sobre o tema, porém, destes, apenas 13 artigos foram analisados por serem caracterizados como empíricos. Concluíram que, mesmo em outros países, onde a norma sobre *impairment* já está em vigor há mais tempo, ainda existem poucas pesquisas empíricas sobre o assunto; identificaram também que a abordagem relacionada ao *goodwill* em empresas de óleo e gás tem se destacado.

Souza et al. (2011) pesquisaram o nível de evidenciação do *impairment* das empresas listadas na Bolsa de Valores de São Paulo em 2008 e 2009. Identificaram que as empresas maiores e auditadas por *Big Four* tendem a ter um maior nível de atendimento às exigências do CPC 01. Concluíram, ainda, que não houve evolução significativa no nível de divulgação no ano de 2009 comparativamente ao ano de 2008 e que o nível de evidenciação de perda no valor recuperável de ativos no Brasil pode ser considerado deficiente.

Os estudos analisados indicam que as alterações na norma contábil, referentes ao teste de recuperabilidade de ativos, trouxeram melhorias em relação à mensuração, à avaliação e à evidenciação das informações financeiras das empresas, entretanto, destacam igualmente algumas questões como a relação custo-benefício na aplicação da norma; o gerenciamento de resultados; e a limitação quanto à comparabilidade das informações contábeis das empresas.

A adoção do *impairment test* atende aos pressupostos da teoria contábil, relacionados à continuidade, à essência sobre a forma e ao conservadorismo. O teste de recuperação do custo pode ser interpretado como a existência de condição do ativo auxiliar na continuidade de uma determinada entidade, retratando a realidade patrimonial do empreendimento conforme a essência econômica dos fatos e antecipando estimado prejuízo potencial.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

Considerando as características presentes na pesquisa, pode-se caracterizá-la como descritiva, do tipo documental e de caráter quantitativo. Cervo e Bervian (1996, p. 49) consideram que a pesquisa descritiva "procura descobrir, com a previsão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com os outros, sua natureza e características, correlacionando fatos ou fenômenos sem manipulá-los". Neste estudo, a característica descritiva está consubstanciada na verificação de relação entre o conjunto de variáveis independentes (explicativas) expostas no Quadro 4 como possíveis fatores explicativos da evidenciação das informações relativas ao CPC 01, obtidas de acordo com o constructo apresentado no Quadro 1 (variável dependente).

Quanto à pesquisa documental, na concepção de Martins e Theóphilo (2009), a principal característica está na fonte de dados, informações e evidências, que se restringe a documentos escritos ou não e de fontes primárias, assim considerados os materiais compilados pelo pesquisador e que ainda não foram objeto de análise. Esta investigação valeu-se de informações estritamente documentais, coletadas por meio de análise de conteúdo nas demonstrações financeiras padronizadas, publicadas pelas empresas e disponíveis na homepage da BM&FBovespa (2012) e da Comissão de Valores Mobiliários (CVM, 2012). Outras informações de cunho documental foram extraídas da base dados Economática®, relacionadas ao desempenho econômico e financeiro das empresas investigadas.

Em relação à pesquisa quantitativa, caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto na coleta dos dados quanto no seu tratamento (Richardson, 1999). As características quantitativas estão representadas nesta investigação pelo uso de técnicas padronizadas de coleta dos dados, na análise de frequência dos fatos analisados, pelo teste de hipóteses e pela análise estatística para identificar a relação entre as variáveis utilizadas. A resposta ao problema de pesquisa advém do uso da técnica de regressão linear multivariada.

POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população definida para a pesquisa totaliza 456 empresas de capital aberto listadas na BM&FBovespa, exceto as do setor econômico "Financeiro e Outros", devido às características singulares da atividade. A amostra não probabilística é

composta pelas empresas que reconheceram perdas ou reversão de perdas no valor recuperável de ativos, nesse caso, foram identificadas 32 empresas em 2010 e 27 empresas em 2011.

VARIÁVEIS DE PESOUISA

Para verificar o nível de evidenciação das informações exigidas pelo CPC 01 (2010), foi necessário realizar a análise individual do balanço patrimonial, da demonstração do resultado do exercício, da demonstração do resultado abrangente e das notas explicativas das empresas investigadas. Tal análise amparou-se em um conjunto de sete métricas especificamente construídas para mensurar a variável dependente, apresentadas no Quadro 3.

Por meio do Quadro 3, é possível observar os itens de divulgação compulsória exigidos pelo CPC 01-R1, os quais devem ser divulgados ao mercado acionário e aos demais interessados pelas informações. O constructo contempla os blocos de evidenciação com a descrição das respectivas questões a serem analisadas nas demonstrações contábeis por meio de análise de conteúdo, que formam as respectivas métricas, conforme cada caso específico.

A análise de conteúdo considerou as informações constantes no balanço patrimonial, na demonstração de resultado do exercício, na demonstração do resultado abrangente e nas notas explicativas. Foram utilizados os termos "impairment", "recuperabilidade", "recuperável", "recuperáveis" e "imparidade". A partir das empresas selecionadas, realizou-se a leitura detalhada das notas explicativas com a finalidade de confirmação da existência de perda ou reversão de perda na recuperabilidade de ativos, em conformidade com o CPC 01. Com esse procedimento, buscou-se verificar se as informações requeridas pela normativa, conforme as categorias e subcategorias explicitadas no Quadro 3, foram divulgadas pelas empresas que contabilizaram valores de perda ou reversão de perda no valor recuperável dos ativos.

Para a determinação do grau de evidenciação, foi considerado o número de itens atendidos em relação ao número total de itens exigidos pelo CPC 01. Assim, determinada empresa que estivesse sujeita apenas aos itens da métrica 1, do Quadro 3, estaria obrigada a divulgar nove tipos de informações. Se, por exemplo, a empresa divulgou oito tipos de informações, o seu grau de evidenciação foi considerado 0,8889 (08 atendidos ÷ 09 exigidos). As métricas apresentadas no Quadro 3 permitiram construir um índice de evidenciação para cada empresa investigada, a partir da verificação das informações exigidas pelo CPC 01 para cada tipo de situação de perda ou reversão de perda, ou ambas.

A partir do índice de evidenciação encontrado, buscou-se identificar os fatores que poderiam explicar o atendimento da divulgação obrigatória, exigida pelo CPC 01, valendo-se da análise de regressão multivariada, com uso do software SPSS®. Nesse intuito, foram consideradas as variáveis que encontram-se no Quadro 4.

Quadro 3 - Métricas de verificação da evidenciação - CPC 01.

Chart 3 - Metrics for verification of disclosure - CPC 01.

Mensuração da variável dependente

Exigências do CPC 01-R1 (2010)

Métrica 1

É aplicável aos casos de perda no valor recuperável em um ativo individual, ou vários ativos individuais, Evidenciação na DRA se for o caso; em que o valor recuperável foi calculado individualmente para cada ativo, sem ter a necessidade do agrupamento em uma unidade geradora de caixa.

Montante da perda por classe de ativos;

Montante da perda por ativo individual; Linha na DRE na qual a perda foi incluída;

Natureza do ativo:

Segmento ao qual pertence o ativo se for o caso;

Eventos ou circunstâncias que levaram ao reconhecimento da perda:

Método utilizado no cálculo do valor recuperável;

Informações concernentes ao 'valor em uso' ou 'valor líquido de venda' conforme for o caso.

Métrica 2

Casos em que a redução no valor recuperável ocorreu em uma unidade geradora de caixa não contendo ágio por expectativa de rentabilidade futura (goodwill) ou ativo intangível com vida útil indefinida.

Montante da perda por classe de ativos;

Montante da perda para a unidade geradora de caixa;

Linha na DRE na qual a perda foi incluída; Evidenciação na DRA se for o caso; Descrição da unidade geradora de caixa;

Segmento ao qual pertence a unidade geradora de caixa se for o caso;

Se o conjunto de ativos para identificar a unidade geradora de caixa mudou desde a

estimativa anterior;

Eventos ou circunstâncias que levaram ao reconhecimento da perda;

Método utilizado no cálculo do valor recuperável;

Informações concernentes ao 'valor em uso' ou ' valor justo menos despesas de venda '

conforme for o caso.

Métrica 3

Perda no valor recuperável reconhecida para unidade geradora de Linha na DRE na qual a perda foi incluída; caixa contendo ágio por expectativa de rentabilidade futura (goodwill) ou ativo intangível com vida útil indefinida, cuja base do valor recuperável foi o 'valor justo menos despesas de venda', ou em caso que a empresa não tenha informado a base do valor recuperável.

Montante da perda por classe de ativos;

Montante da perda para unidade geradora de caixa;

Evidenciação na DRA se for o caso;

Descrição da unidade geradora de caixa;

Segmento ao qual pertence a unidade geradora de caixa se for o caso;

Se o conjunto de ativos para identificar a unidade geradora de caixa mudou desde a

estimativa anterior;

Eventos ou circunstâncias que levaram ao reconhecimento da perda;

Método utilizado no cálculo do valor recuperável;

Base de mensuração do valor justo;

O valor contábil do goodwill ou do ativo intangível com vida útil indefinida, alocado à unidade geradora de caixa, ou grupo de unidades se for o caso.

Métrica 4

Reconhecimento de redução no valor recuperável em unidade geradora de caixa contendo ágio por expectativa de rentabilidade futura (goodwill) ou ativo intangível com recuperável foi o 'valor em uso' e a projeção não é superior a cinco anos, ou, nos casos em que a companhia não tenha informado o período para a projeção.

Montante da perda por classe de ativos;

Montante da perda para unidade geradora de caixa;

Linha na DRE na qual a perda foi incluída;

Evidenciação na DRA se for o caso;

Descrição da unidade geradora de caixa;

Segmento ao qual pertence a unidade geradora de caixa se for o caso;

vida útil indefinida, cuja base do valor | Se o conjunto de ativos para identificar a unidade geradora de caixa mudou desde a

estimativa anterior;

companhia informou que o período da Eventos ou circunstâncias que levaram ao reconhecimento da perda;

Informar o método utilizado no cálculo do valor recuperável;

Taxa de desconto utilizada;

Descrição das premissas-chave que serviram de base para o cálculo do valor recuperável; Descrição da abordagem da administração para determinar os valores alocados para cada premissa-chave;

Especificar o período (anos) sobre o qual a administração projetou o fluxo de caixa; O valor contábil do goodwill ou do ativo intangível com vida útil indefinida, alocado à

unidade geradora de caixa, ou grupo de unidades se for o caso.

Quadro 3 - Continuação. Chart 3 - Continuation.

Métrica 5

em unidade geradora de caixa contendo ágio por expectativa de rentabilidade futura (goodwill) ou ativo intangível com vida útil indefinida, cuja base do valor recuperável foi o 'valor em uso' e a projeção é superior a cinco anos.

Montante da perda por classe de ativos;

Casos de redução no valor recuperável Montante da perda para unidade geradora de caixa;

Linha na DRE na qual a perda foi incluída;

Evidenciação na DRA se for o caso;

Descrição da unidade geradora de caixa;

Segmento ao qual pertence a unidade geradora de caixa se for o caso;

Se o conjunto de ativos para identificar a unidade geradora de caixa mudou desde a estimativa anterior;

companhia informou que o período da Eventos ou circunstâncias que levaram ao reconhecimento da perda;

Informar o método utilizado no cálculo do valor recuperável;

Taxa de desconto utilizada:

Descrição das premissas-chave que serviram de base para o cálculo;

Descrição da abordagem da administração para determinar os valores alocados para cada premissa-chave:

Especificar o período (anos) sobre o qual a administração projetou o fluxo de caixa; Motivos para utilização de orçamentos e previsões, como base, para um período superior a cinco anos:

Taxa de crescimento utilizada para extrapolar as projeções de fluxo de caixa;

O valor contábil do goodwill ou do ativo intangível com vida útil indefinida, alocado à unidade geradora de caixa, ou grupo de unidades se for o caso.

Métrica 6

Casos em que os valores contábeis do ágio por expectativa de rentabilidade futura ou de ativos com vida útil indefinida são alocados a múltiplas unidades geradoras de caixa.

Montante da perda;

Linha na DRE na qual a perda foi incluída;

Evidenciação na DRA se for o caso;

Descrição das unidades geradoras de caixa;

Segmento ao qual pertencem as unidades geradoras de caixa se for o caso;

Informar que o valor contábil não significativo alocado a cada unidade é evidenciado

agregado ao valor contábil de cada unidade geradora de caixa;

Informar o valor contábil significativo agregado do ágio por expectativa de rentabilidade

futura ou de ativos com vida útil indefinida, alocado às unidades;

Descrição das premissas-chave que serviram de base para o cálculo;

Abordagem da administração para determinar o valor sobre o qual está assentada a premissa-chave:

Mudança na premissa-chave que resultou em valor contábil agregado da unidade (grupo de unidades) superior ao seu valor recuperável.

Métrica 7

Aplicável aos casos de reversão de perdas no valor recuperável.

Montante da reversão da perda por classe de ativos;

Montante da reversão por ativo individual ou unidade geradora de caixa;

Montante da reversão por segmento se for o caso;

Linha na DRE na qual a reversão da perda foi incluída;

Evidenciação na DRA se for o caso;

Descrição das classes principais de ativos que provocaram a reversão;

Eventos ou circunstâncias que levaram ao reconhecimento da reversão da perda:

Informar o método utilizado no cálculo do valor recuperável;

Taxa de desconto utilizada;

Descrição das premissas-chave que serviram de base para o cálculo.

Fonte: Elaborado com base no CPC 01-R1 (2010).

As variáveis e proxies explicitadas no Quadro 4 são decorrentes de sua utilização em estudos anteriores. Quanto ao uso da variável empresa de auditoria independente, entende-se que os auditores que trabalham em *Big Four* exigem, de forma mais contundente, a adequação das informações divulgadas às normas contábeis, ou seja, a auditoria pode influenciar a

qualidade do disclosure das companhias (Archambault e Archambault, 2003; Frost et al., 2008). Em relação ao nível de governança corporativa, argumenta-se que, dentre seus pilares, estão a transparência e a obediência às leis do país (Lanzana, 2004, Souza et al., 2011). Assim, espera-se uma relação positiva entre governança corporativa e evidenciação contábil.

Archambaut e Archambaut (2003) afirmam que o mercado de capitais influencia a política de *disclosure* da empresa, e Leuz (2006) sustenta que as leis estadunidenses estão entre aquelas que proporcionam maior proteção aos investidores. Considerando que as normas de governança corporativa estadunidenses são mais rígidas que as brasileiras (Souza *et al.*, 2011), espera-se uma relação positiva entre a internacionalização e o nível de evidenciação.

A emissão de ações está relacionada ao fato de que as empresas, ao buscarem recursos no mercado de capitais, tendem a reduzir a assimetria de informações, bem como o custo de captação por meio de maior transparência (Healy e Palepu, 2001), em que se inclui a divulgação contábil. Quanto à concentração de controle acionário, Alencar (2007) afirma que empresas com concentração de controle acionário apresentam menores demandas informacionais, uma vez que os acionistas controladores possuem acesso privilegiado às informações de que necessitam. Assim, empresas com alta concentração acionária tendem a apresentar baixos níveis de evidenciação.

Murcia e Santos (2010) identificaram que empresas de utilidade pública, bem como estatais, são mais transparentes, de modo que identificaram relação positiva entre o nível de evidenciação e as variáveis de origem de controle e setor de atuação, aceitando que essas variáveis estão relacionadas à regulamentação específica dessas empresas e às exigências de órgão regulador. Akerlof (1970) discorre que empresas com maior qualidade e desempenho possuem incentivos para demonstrar que são melhores (mais transparentes), assim, espera-se uma relação positiva entre as variáveis de nível de rentabilidade e desempenho no mercado com o nível de

evidenciação contábil. Quanto ao nível de endividamento, conforme Jensen e Meckling (1976), gestores cujas empresas apresentam elevados níveis de endividamento tendem a divulgar maior número de informações para satisfazer seus credores. Lanzana (2004) confirmou essa assertiva em sua pesquisa, ao identificar que empresas com maior endividamento tendem a ser mais transparentes.

A variável tamanho foi considerada, por Palmer (2008), como significativa para explicar a qualidade de evidenciação das empresas analisadas. Quanto à oportunidade de crescimento, conforme Khanchel (2007), empresas com maiores oportunidades de crescimento tendem a ter necessidades futuras de recursos para expansão e, assim, adotariam melhores posturas de governança corporativa, dentre elas, a transparência (Lanzana, 2004; Souza et al., 2011). Espera-se, portanto, uma relação positiva entre a variável oportunidade de crescimento e o nível de evidenciação contábil das empresas analisadas.

A partir dessas considerações, o estudo trabalha com as seguintes hipóteses:

H₁: Empresas auditadas por "Big Four" possuem maior nível de evidenciação da redução ao valor recuperável de ativos do que empresas auditadas por outras empresas de auditoria;

H₂: Empresas que aderem aos níveis de governança corporativa da Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo (BM&tFBovespa) possuem maior nível de evidenciação da redução ao valor recuperável de ativos do que empresas que não aderem a esses níveis;

H₃: Empresas de utilidade pública possuem maior nível de evidenciação da redução ao valor recuperável de ativos do que empresas de outros setores;

Quadro 4 – Variáveis independentes testadas. Chart 4 – Independent variables tested.

Variáveis Testadas	Proxy	Fonte
I. Empresa de auditoria independente	1 = Big Four / 0 = Outras	Site da Bovespa
II. Nível de governança corporativa	1 = Adota nível diferenciado / 0 = Não adota	Site da Bovespa
III. Setor de atuação	1 = Utilidade pública / 0 = Outros	Site da Bovespa
IV. Emissão de ações	1 = Emitiu nos últimos três anos / 0 = Não	Site da CVM
V. Origem de controle acionário	1 = Privado / 0 = Outras	Site da Bovespa
VI. Internacionalização	1 = Possui emissão de ADRs / 0 = Não possui	Site da Bovespa
VII. Nível de rentabilidade	Rentabilidade do Ativo (ROA)	Economática [®]
VIII. Desempenho no mercado	Q de Tobin	Economática [®]
IX. Tamanho	Ativo Total	Economática [®]
X. Nível de endividamento	Passivo Total sobre Ativo Total	Economática [®]
XI. Concentração do controle acionário	% de ações ON do acionista principal	Site da Bovespa
XII. Oportunidade de crescimento	% variação da receita líquida	Economática®

Fonte: Elaborado pelos autores.

H₄: Empresas que emitiram ações nos últimos três anos possuem maior nível de evidenciação da redução ao valor recuperável de ativos do que empresas que não emitiram ações no período;

H₅: Empresas com controle privado possuem maior nível de evidenciação da redução ao valor recuperável de ativos do que empresas com controle público;

H₆: Empresas que emitem ADRs apresentam maior nível de evidenciação da redução ao valor recuperável de ativos do que empresas que negociam apenas na Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo (BM&FBovespa); H₇: Empresas com maior nível de rentabilidade possuem maior nível de evidenciação da redução ao valor recuperável de ativos do que empresas com menor nível de rentabilidade;

H₈: Empresas com melhor desempenho no mercado de capitais possuem maior nível de evidenciação da redução ao valor recuperável de ativos do que empresas com pior desempenho no mercado de capitais;

H₉: Empresas maiores possuem maior nível de evidenciação da redução ao valor recuperável de ativos do que empresas menores;

H₁₀: Empresas com maiores níveis de endividamento possuem maior nível de evidenciação da redução ao valor recuperável de ativos do que empresas com menor nível de endividamento;

H₁₁: Empresas com o controle acionário mais diluído possuem maior nível de evidenciação da redução ao valor recuperável de ativos do que empresas com controle acionário mais concentrado;

H₁₂: Empresas com maiores oportunidades de crescimento possuem maior nível de evidenciação da redução ao valor recuperável de ativos do que empresas com menores oportunidades de crescimento.

PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DE DADOS

A coleta de dados foi efetuada por meio de fonte secundária advinda das demonstrações financeiras padronizadas, extraídas do banco de dados Economática®, arquivadas no sítio da BM&tFBovespa e no Relatório de Referência da CVM, correspondentes a 2010 e 2011. Após a identificação das empresas que evidenciaram as informações requeridas, procedeu-se ao cálculo do índice de evidenciação e à análise de quais variáveis são significativas para explicar o comportamento da variável dependente, valendo-se do software SPSS® e aplicando-se a técnica de regressão linear multivariada. Buscando melhor adequação do modelo, a variável tamanho, que utilizou o ativo total (em milhares de reais) como proxy, foi transformada em logaritmo.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Este estudo analisou a evidenciação das perdas e da reversão de perdas no valor recuperável de ativos imobilizados e ativos intangíveis, sob a égide do CPC 01 revisado em 2010,

não alcançando outros ativos com normativas específicas de avaliação no seu valor recuperável. Em que pese a investigação ter verificado o universo de empresas listadas na BM&FBovespa em 2010 e 2011, a amostra de empresas que evidenciou perda ou reversão de perdas no período investigado não pode ser considerada probabilística. Assim, os resultados alcançados não podem ser generalizados para além da amostra e do período investigado.

O índice de evidenciação, que constitui a variável dependente, é resultante do atendimento das métricas elaboradas e apresentadas no Quadro 3, portanto, sujeito a possível viés de julgamento e interpretação dos documentos analisados.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para a consecução do objetivo do estudo, fez-se uma verificação nas demonstrações contábeis e nas notas explicativas de 2010 e 2011 de todas as empresas listadas na BM&FBovespa. A Tabela 1 apresenta a distribuição das empresas com evidenciação de informações relativas ao CPC 01, segregadas por segmento econômico, comparativamente entre 2010 e 2011.

Foram identificadas 31 empresas em 2010 e 27 empresas em 2011 que manifestaram a realização do *impairment test*, verificaram a necessidade de redução do valor de ativos e evidenciaram perdas pela não recuperabilidade ou reversão de perdas, totalizando 58 casos.

Na Tabela 2, apresenta-se a distribuição das empresas da amostra pesquisada, que permite identificar a frequência do *impairment test* nos grupos de ativos, as bases utilizadas para o cálculo do valor recuperável e os resultados advindos do teste. Em 2010, o segmento com o maior número de empresas com evidenciação do CPC 01 foi o de consumo cíclico; em 2011, o de materiais básicos.

Os resultados da Tabela 2 indicam que, nos dois anos pesquisados, a maior incidência de perdas no valor recuperável de ativos foi verificada nos itens do imobilizado, de forma comparativa com os itens de intangíveis. Para o cálculo do valor recuperável, a forma mais utilizada é o de valor em uso, representando mais da metade das empresas. Contudo, verifica-se percentual elevado de empresas que não informaram a base utilizada, nos dois anos, indicando problemas na evidenciação das informações. Os resultados indicam que no cenário nacional há uma preferência pelo método do valor em uso, diferentemente do observado por Comiskey e Mulford (2010) nas empresas americanas e por Carlin e Finch (2011) em empresas australianas, em que constataram o uso de uma variedade de modelos para testar a recuperabilidade dos ativos.

Na aplicação do *impairment test*, sobressaiu como resultado a necessidade de reconhecimento de perda; entretanto, casos de reversão de perda também foram verificados. Os resultados apresentados no estudo justificam as premissas da IAS 36 e do CPC 01 em estabelecer o teste de verificação do valor recuperável dos ativos, de forma que seu valor contábil não seja superior ao valor de venda ou de uso. Nota-se, nos

Tabela 1 – Distribuição de empresas por segmento econômico.

Table 1 – *Distribution of companies by economic sector.*

Segmento	Nº empresas 2011	%	Nº empresas 2010	%
1. Petróleo, Gás e Biocombustíveis	1	3,70	2	6,45
2. Materiais Básicos	7	25,92	5	16,13
3. Bens Industriais	-		3	9,67
4. Construção e Transporte	4	14,82	2	6,45
5. Consumo não Cíclico	2	7,41	6	19,35
6. Consumo Cíclico	4	14,82	9	29,03
7. Tecnologia da Informação	1	3,70	1	3,23
8. Telecomunicações	1	3,70	1	3,23
9. Utilidade Pública	3	11,11	1	3,23
10. Financeiro e Outros	4	14,82	1	3,23
Total	27	100	31	100

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 2 – Achados sobre perda e reversão de perda por impairment da amostra. **Table 2 –** Findings about loss and reversal of impairment of the sample.

Grupo a que pertencem os ativos testados	2011	0/0	2010	%
Imobilizado	16	59,26	21	67,74
Intangível	9	33,33	7	22,58
Imobilizado e Intangível	2	7,41	3	9,68
Total	27	100	31	100
Base para o cálculo do valor recuperável	2011	0/0	2010	0/0
Valor em uso	15	55,56	16	51,61
Valor justo menos despesas de venda	4	14,81	3	9,68
Não informada	8	29,63	12	38,71
Total	27	100	31	100
Resultado do impairment test	2011	%	2010	0/0
Reconhecimento de perda	23	85,18	20	64,52
Reversão de perda	2	7,41	5	16,13
Reconhecimento de perda e reversão de perda	2	7,41	6	19,35
Total	27	100	31	100

Fonte: Dados da pesquisa

resultados da Tabela 2, que os casos de reversão de perdas são muito inferiores ao reconhecimento de perdas. Tal fato demonstra que os preceitos utilizados no reconhecimento das perdas são consistentes, não sendo derivados de oscilações temporárias no valor dos ativos testados.

Estão apresentados, na Tabela 3, os resultados da estatística descritiva, referentes ao nível evidenciação, elaborado a partir das métricas estabelecidas no Quadro 3.

A análise da Tabela 3 permite identificar que a média percentual da evidenciação praticada pela amostra analisada apresentou sensível evolução de 2010 para 2011, corroborada pelos índices mínimos e máximos, que foram superiores em 2011. Neste ano, a amostra pesquisada identificou uma empresa com evidenciação plena do CPC 01 (2010), avaliada de acordo com a métrica estabelecida (conforme descrita no item 3.2), e o desvio padrão foi menor em 2011, indicando

Tabela 3 – Estatística descritiva do nível de evidenciação. Table 3 – Descriptive statistic of disclosure level.

Estatística Descritiva do Nível de Evidenciação (%)	2011	2010
Quantidade de observações	27	31
Média	64,80	57,72
Mediana	65,84	57,14
Moda	62,50	50,00
Desvio Padrão	18,33	21,00
Mínimo	27,27	20,00
Máximo	100	92,86

Fonte: Dados da pesquisa.

menor dispersão nos índices encontrados, isto é, menos casos se distanciando da média.

Para identificar os possíveis fatores explicativos do nível de evidenciação praticados pelas empresas (apresentado na Tabela 3), foram testadas 12 variáveis independentes, apresentadas no Quadro 4. A Tabela 4 apresenta a matriz de correlação das variáveis independentes, para identificar possíveis problemas de multicolinearidade. Conforme Gurajati (2006), a presença de multicolinearidade não significa problemas do modelo, contudo, sua presença elevada gera aumento no termo do erro.

Os dados da Tabela 4 demonstram que não há alto grau de correlação entre as variáveis, denotando não haver problemas elevados de multicolinearidade que possam afetar os resultados do modelo de regressão com as variáveis utilizadas, apresentados na Tabela 5.

Na Tabela 5, pode-se constatar que o Valor p do modelo é igual a 0,001, indicando que as variáveis independentes utilizadas possuem significância para explicar o nível de evidenciação encontrado (variável dependente). A capacidade explicativa do modelo, utilizando regressão linear, envolvendo as variáveis independentes consideradas, é de 35%, em média, para o nível de evidenciação da redução ao valor recuperável dos ativos. A VIF (Variance Inflation Factor) é uma medida de quanto aumenta a variância de cada coeficiente de regressão estimado devido à colinearidade. Fávero et al. (2009) argumentam que VIF acima de 5 pode conduzir a problemas de multicolinearidade, sendo que os resultados da amostra apresentaram números aceitáveis de VIF. O teste *Durbin-Watson* é uma medida de verificação da ausência de autocorrelação dos resíduos, admitindo-se que valores próximos a 2 atendem ao pressuposto. O estudo apresentou um índice de 2,088, indicando não existir interferência na precisão dos estimadores dos coeficientes da regressão obtidos.

O poder explicativo individual de cada variável independente testada indica que empresa de auditoria independente é significativa ao nível de 1% (confirmando H_1), e internacionalização mostrou-se significativa ao nível de 5% (confirmando H_6). As variáveis indicadas como emissão de ações, origem de controle e tamanho mostraram-se significativas ao nível de

10%, porém, com sinal contrário ao esperado, isto é, apresentaram coeficiente negativo, permitindo rejeitar as hipóteses H_4 , H_5 e H_9 , respectivamente. Os resultados da variável origem de controle se coadunam com os achados de Murcia e Santos (2010).

As variáveis de nível de governança, setor de atuação, nível de rentabilidade, desempenho, nível de endividamento, concentração de controle e oportunidade de crescimento não se mostraram significativas para explicar as variações no nível de evidenciação da perda no valor recuperável de ativos da amostra pesquisada. Esses resultados não permitem confirmar as hipóteses H₂, H₃, H₇, H₈, H₁₀, H₁₁ e H₁₂.

Os achados em relação à variável empresa de auditoria estão alinhados com os resultados encontrados por Archambault e Archambault (2003) e Palmer (2008), por exemplo. Segundo esses autores, as empresas auditadas por grandes corporações de auditoria tendem a possuir maior nível de evidenciação, ou, em outros termos, acabam sendo influenciadas a divulgar mais. Contudo, a única empresa que atendeu a todos os requisitos estabelecidos na métrica elaborada não é auditada por Big Four.

Em relação à internacionalização, os resultados estão em consonância com outros estudos. La Porta et al. (1997), Archambault e Archambault (2003) e Leuz (2006) referem que um ambiente de sensação jurídica de proteção aos investidores tende a influenciar a maior evidenciação das empresas. As variáveis identificadas como tamanho, emissão de ações e origem de controle apresentaram coeficiente negativo, com significância, indicando que as empresas da amostra pesquisada com valores de ativo total menor bem como aquelas que não emitiram ações nos últimos três anos e as que não possuem controle privado estão mais propensas à evidenciação que as demais empresas investigadas.

As demais variáveis testadas não se mostraram significativas para explicar o nível de evidenciação das perdas no valor recuperável de ativos. Observa-se que as variáveis de nível de governança corporativa e desempenho apresentaram coeficientes positivos, de modo semelhante ao encontrado por Murcia e Santos (2010). Verificou-se o mesmo resultado em

Tabela 4 – Correlação entre as variáveis independentes.

Table 4 – Correlation between the independent variables.

	Aud	Inter	Gov	Setor	Tam	Endiv	Rent	Des	Cresc	Contr	Emis	Orig
$\mathbf{A}\mathbf{u}^{d}1$	1											
Inter ²	-0,261	1										
Gov^3	-0,078	-0,119	1									
Setor⁴	0,263	0,164	0,058	1								
Tam⁵	-0,031	0,701	-0,175	0,201	1							
End ⁶	0,208	-0,055	-0,036	-0,053	0,141	1						
Rent ⁷	-0,050	0,027	-0,004	-0,069	0,107	0,132	1					
Des ⁸	-0,137	-0,027	-0,011	-0,156	-0,082	-0,254	0,162	1				
Cresc ⁹	-0,062	-0,042	0,254	-0,043	-0,030	0,103	0,311	-0,044	1			
Contr ¹⁰ 0	-0,248	-0,083	-0,082	0,098	-0,077	-0,001	0,046	-0,069	0,012	1		
Emis ¹¹	-0,007	0,128	0,207	-0,197	0,032	0,137	0,142	0,076	0,357	-0,120	1	
Orig ¹²	-0,051	-0,401	0,002	-0,644	-0,489	0,126	-0,003	0,149	0,044	-0,073	0,002	1

Legenda: ¹Empresa de auditoria independente; ²Internacionalização; ³Nível de governança; ⁴Setor de atuação; ⁵Tamanho; ⁵Nível de endividamento; ⁷Nível de rentabilidade; ⁸Desempenho no mercado; ⁹Oportunidade de crescimento; ¹⁰Concentração de controle acionário; ¹¹Emissão de ações; ¹²Origem de controle acionário.

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 5 – Resultados do modelo. Table 5 – Results of model.

Variável dependente: evidenciação Observações: 58 Período: 2010-2011								
Variável	Coeficiente	Erro Padrão	t	Valor-P	VIF			
Constante	1,104	0,327	3,374	0,002				
Empresa de auditoria independente	0,230	0,051	4,478	0,000	1,534			
Internacionalização	0,224	0,077	2,907	0,006	2,523			
Nível de governança corporativa	0,046	0,046	1,007	0,319	1,180			
Setor de atuação	-0,132	0,121	-1,089	0,282	2,182			
Tamanho	-0,068	0,041	-1,686	0,099	2,681			
Nível de endividamento	0,173	0,131	1,319	0,194	1,332			
Nível de rentabilidade	-0,093	0,127	-0,729	0,470	1,213			
Desempenho	0,001	0,021	0,038	0,970	1,210			
Oportunidade de crescimento	-0,087	0,084	-1,036	0,306	1,368			
Concentração de controle	-0,039	0,079	-0,499	0,621	1,200			
Emissão de ações	-0,094	0,050	-1,878	0,067	1,393			
Origem de controle	-0,207	0,118	-1,751	0,087	2,553			
F: 3,587 Valor p: 0,001 R ² : 0,489 (ajustado = 0,353) <i>Durbin-Watson</i> : 2,088								

Fonte: Dados da pesquisa.

relação à variável nível de endividamento, conforme o esperado. Contudo, as variáveis setor de atuação, nível de rentabilidade (corroborando os achados de Souza *et al.* (2011)), oportunidade de crescimento (no mesmo sentido de Murcia e Santos (2010)) apresentaram coeficientes negativos, indicando sentido contrário ao efeito esperado sobre a variável dependente.

A variável concentração de controle apresentou coeficiente negativo, conforme o esperado (Alencar, 2007). Esse resultado é explicado pelo fato de a elevada concentração de capital e a consequente menor pulverização de ações demandar menos partes interessadas exigindo níveis mais elevados de evidenciação, possibilitando que os acionistas majoritários possam retrair a quantidade de informações divulgadas.

CONCLUSÕES

O teste de verificação da perda no valor recuperável de ativos é um procedimento relativamente novo na contabilidade brasileira, tendo sido incorporado às práticas contábeis como tal em 2007 e revisado em 2010. Este estudo teve como objetivo geral de investigação verificar os fatores determinantes do nível de conformidade na divulgação das informações relativas à redução ao valor recuperável de ativos (*impairment test*), exigidas pelo CPC 01 em 2010 e em 2011 em empresas listadas na BM&tFBovespa.

Para a consecução do objetivo geral, inicialmente, elaborou-se um conjunto específico de métricas para verificar o atendimento do CPC 01. Em seguida, foi realizada uma pesquisa documental nas demonstrações contábeis e notas explicativas das empresas listadas na BM&FBovespa em 2010 e em 2011. Após a análise estatística dos dados, verificou-se que a quantidade de empresas que evidenciou perdas ou reversão de perdas é pequena (aproximadamente 7% do total de entidades investigadas). O grupo de ativos que mais recebe o teste de recuperabilidade é o imobilizado, e a base mais utilizada para cálculo do valor recuperável é o valor em uso; contudo, o percentual de empresas que não informou a forma utilizada pode ser considerado elevado (34%, em média). Constatou-se aumento no nível de evidenciação em 2011 comparativamente ao ano de 2010; no entanto, o nível de atendimento às exigências do CPC 01- R1 pode ser considerado ainda deficitário.

A variável "empresa de auditoria independente" mostrouse significativa ao nível de 1%, e a variável "internacionalização", ao nível de 5%, permitindo confirmar as hipóteses que empresas auditadas por $Big\ Four\ (H_1)$ e com emissão de ADRs (H_6) atenderam de forma mais adequada às exigências do CPC 01- R1. Já as variáveis de "tamanho", "emissão de ações" e "origem de controle" mostraram-se significativas ao nível de 10%, porém com coeficiente negativo, indicando que empresas com menor montante de ativos, aquelas que não emitiram ações nos últimos três anos e aquelas com controle acionário não privado, têm maior nível de evidenciação.

Em que pese às discussões existentes acerca da importância de padrões mais elevados de governança corporativa, considerando a transparência e a *compliance* como dois dos seus fundamentos básicos, a variável "nível de governança corporativa" não se mostrou significativa, na amostra pesquisada, para explicar o nível de evidenciação no *impairment test*.

As variáveis "setor de atuação", "nível de endividamento", "nível de rentabilidade", "desempenho", "oportunidade de crescimento" e "concentração de controle" não se mostraram significativas para explicar as variações no nível de evidenciação da perda no valor recuperável de ativos da amostra pesquisada.

O estudo apresentou algumas contribuições teóricas a respeito do teste de redução ao valor recuperável dos ativos. Uma contribuição está atrelada à identificação de que poucos fatores explicam o nível de atendimento do CPC 01, a exemplo das empresas que são auditadas por uma grande empresa de auditoria independente e aquelas que possuem emissão de ADRs.

Outra constatação é de que as empresas brasileiras utilizam, de modo mais frequente, as fontes de informações internas para testar a recuperabilidade dos ativos, ou seja, valem-se, mais frequentemente, de dados não observáveis por parte dos usuários externos das informações contábeis, baseados em relatórios gerados internamente.

Outra contribuição teórica do estudo está relacionada à prática da reversão da perda por *impairment*. Os resultados apontam para casos de reversões muito inferiores aos de reconhecimento da perda, o que leva a concluir que as premissas utilizadas no reconhecimento são consistentes, não representando mera oscilação no valor dos ativos testados. Tal volatilidade poderia prejudicar o poder preditivo da informação contábil.

Pode-se elencar também como uma contribuição teórica do estudo o efeito negativo e significativo (ao nível de 10%) das variáveis "origem de controle" e "emissão de ações" na evidenciação das informações sobre o *impairment test*, não testadas anteriormente em outros estudos sobre o tema. Depreende-se, a partir deste resultado, que empresas públicas e as que não emitiram ações nos últimos três anos evidenciaram mais informações relacionadas ao *impairment test* do que empresas de controle privado e que realizaram emissão de ações nesse período. Portanto, nota-se uma tendência de menor transparência por parte de empresas privadas em relação a esse tipo de informação. Empresas com emissão de ações também podem ter omitido informações ao mercado sobre seus testes de recuperabilidade.

Por fim, o estudo contraria a expectativa teórica de que empresas com níveis mais elevados de mecanismos de governança corporativa são mais transparentes que as demais empresas sem tal característica, pelo menos em relação à evidenciação do *impairment test*.

Em razão dos resultados encontrados, pode-se concluir que as empresas analisadas possuem um longo caminho a percorrer em direção à adoção plena das exigências previstas no CPC 01, cujo intuito de adoção integra um conjunto de normas rumo à convergência da contabilidade brasileira às normas internacionais.

REFERÊNCIAS

- AKERLOF, G. A. 1970. The market for "lemons" quality uncertainty and the market mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, **84**(3):488–500.
 - http://dx.doi.org/10.2307/1879431
- ALENCAR, R. 2007. *Nível de disclosure e custo de capital próprio no mercado brasileiro*. São Paulo, SP. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 104 p.
- AQUINO, W.; SANTANA, A.C. 1992. Evidenciação. *Caderno de Estudos*, 5:1-58.
- ARCHAMBAULT, J.; ARCHAMBAULT, M. 2003. A multinational test of determinants of corporate disclousure. *International Journal of Accounting*, **38**(2):173–194.
 - http://dx.doi.org/10.1016/S0020-7063(03)00021-9
- BOLSA DE VALORES, MERCADORIAS E FUTUROS (BM&FBOVESPA S.A.). 2012. Empresas listadas. Disponível em: http://www.bmfbovespa.com.br. Acesso em: 02/07/2012.
- BORBA, J.A.; ZANDONAI, F. 2009. O que dizem os achados das pesquisas empíricas sobre o teste de *impairment*: Uma análise dos *Journals* em Língua Inglesa. *Contabilidade*, *Gestão e Governança*, 12(1): 24–34.
- BOTOSAN, C. 1997. Disclosure level and cost of equity capital. *The Accounting Review*, **72**:323–349.
- BRASIL. 1976. Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976. *Dispõe sobre as sociedades anônimas*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6404consol.htm. Acesso em: 31/03/2012.
- BRASIL. 2007. Lei nº 11.638, de 28 de dezembro de 2007. Altera e revoga dispositivos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976 [...]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/l11638.htm. Acesso em: 31/03/2012.
- BRASIL. 2009. Lei nº 11.941, de 27 de maio de 2009. Altera a legislação tributária federal relativa ao parcelamento ordinário de débitos tributários [...]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11941.htm. Acesso em: 31/03/2012.
- CARLIN, T.M.; FINCH, N. 2011. Goodwill impairment testing under IFRS: a false impossible shore? *Pacific Accounting Review*, 23(2):368–392.
- CERVO, A.L.; BERVIAN, P.A. 1996. *Metodologia científica*. 4ª ed., São Paulo, Makron Books, 1996.
- COMISKEY, E.E.; MULFORD, C.W. 2010. Goodwill, triggering events, and impairment accounting. *Managerial Finance*, **36**(9):746-767. http://dx.doi.org/10.1108/03074351011064636
- COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS (CVM). 2009. Instrução CVM nº 480, de 7 de dezembro de 2009. Disponível em: http://www.cvm.gov.br/port/infos/inst480%20-%20consolidada.pdf. Acesso em: 10/06/2012.
- COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. 2011. Pronunciamento conceitual básico: estrutura conceitual para a elaboração e apresentação das demonstrações contábeis (R1). Disponível em: http://static.cpc.mediagroup.com.br/Documentos/147_CPC00_R1.pdf. Acesso em: 16/03/2012.
- COMITÊ DE PRONUNCIAMENTOS CONTÁBEIS. 2010. CPC 01 (R1) Redução ao valor recuperável de ativos. Disponível em: http://www.cpc.orq.br/pdf/CPC01R1.pdf. Acesso em: 16/03/2012.

- FÁVERO, L.P.; BELFIORE, P.; SILVA, F.L. da; CHAN, B.L. 2009. *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões.* Rio de Janeiro, Elsevier Campus, 646 p.
- FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD (FASB). 1995. Statements of Financial Accounting Standards (SFAS) n. 121. Accounting for the impairment of long-lived assets and for long-lived assets to de disposed of. Connecticut, FASB, 47 p.
- FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD (FASB). 2001. Statements of Financial Accounting Standards (SFAS) n. 141. *Business combinations*. Connecticut, FASB, 344 p.
- FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD (FASB). 2001.
 Statements of Financial Accounting Standards (SFAS) n. 142.

 Goodwill and other intangible assets. Connecticut, FASB, 110 p.
- FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD (FASB). 2001. Statements of Financial Accounting Standards (SFAS) n. 144. Accounting for the impairment or disposal of long-lived assets. Connecticut. FASB. 107 p.
- FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD (FASB). 1985. Statement of Financial Accounting Concepts (SFAC) n. 6. Elements of Financial Statements. Connecticut, FASB, 91 p.
- FROST; C.A.; GORDON, E.A.; POWNALL, G. 2008. Financial reporting and disclosure quality, and emerging market companies' access to capital in global markets. *Social Science Research Network*. Disponível em: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=802824. Acesso em: 10/10/2012.
- GAA, J.C. 2009. Corporate governance and the responsibility of the board of director for strategic financial reporting. *Journal of Business Ethics*, 90(2):179–197. http://dx.doi.org/10.1007/s10551-010-0381-9
- GURAJATI, D.N. 2006. *Econometria básica*. 4ª ed., Rio de Janeiro, Campus Elsevier, 812 p.
- HAIL, L. 2002. The impact of voluntarily corporate disclosure on the ex ante cost of capital for Swiss firms. European Accounting Review, 11(4):741–743.
 - http://dx.doi.org/10.1080/0963818022000001109
- HEALY, P.; HUNTTON, A.; PALEPU, K. 1999. Stock performance and intermediation changes surrounding sustained increases in disclosure. *Contemporary Accounting Research*, **16**(3):485–520. http://dx.doi.org/10.1111/j.1911-3846.1999.tb00592.x
- HEALY, P.M.; PALEPU, K.G. 2001. Information asymmetry, corporate disclosure, and the capital markets: a review of the empirical disclosure literature. *Journal of accounting and economics*, 31(1-3):405-440.
 - http://dx.doi.org/10.1016/S0165-4101(01)00018-0
- HENDRIKSEN, E.S.; VAN BREDA, M.F. 1999. *Teoria da contabilidade*. 5ª ed., São Paulo, Atlas, 550 p.
- INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD (IASB). 2005. International Accounting Standards (IAS). *Impairment of Assets, n. 36.* London, IASB, 30 p.
- IUDÍCIBUS, S. 2010. *Teoria da contabilidade*. 10ª ed., São Paulo, Atlas, 346 p.
- IUDÍCIBUS, S.; MARTINS, E.; GELBCKE, R.; SANTOS, A. 2010. *Manual de contabilidade societária*. São Paulo, Atlas, 794 p.
- JENSEN, M.C.; MECKLING, W.H. 1976. Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4):305-360.
 - http://dx.doi.org/10.1016/0304-405X(76)90026-X

- KHANCHEL, I. 2007. Corporate governance: measurement and determinant analysis. *Managerial Auditing Journal*, **22**(8):740–760. http://dx.doi.org/10.1108/02686900710819625
- LANG, M.; LUNDHOLM, R. 2000. Voluntary disclosure and equity offerings: Reducing information asymmetry or hyping the stock. *Contemporary Accounting Research*, 17(4):623–662. http://dx.doi.org/10.1506/9N45-FOJX-AXVW-LBWJ
- LANZANA, A.P. 2004. Relação entre disclosure e governança corporativa das empresas brasileiras. São Paulo, SP. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, 161 p.
- LA PORTA, R.; LOPES-DE-SILANES, F.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R.W. 1997. Legal determinants of external finance. *The Journal of Finance*, **52**(3):1131-1150. http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1997.tb02727.x
- LEUZ, C.; VERRECCHIA, R. 2000. The economic consequences of increased disclosure. *Journal of Accounting Research*, **38**:91–124. http://dx.doi.org/10.2307/2672910
- LEUZ, C. 2006. Cross listing, bonding and firms reporting incentives: a discussion of Lang, Raedy and Wilson. *Journal of Accounting and Economics*, 42(1-2):285-299. http://dx.doi.org/10.1016/j.jacceco.2006.04.003
- LEUZ, C.; WYSOCKI, P. 2008. Economic consequences of financial reporting and disclosure regulation: A review and suggestions for future research. Social Science Research Network.

 Disponível em: < http://papers.ssrn.com/sol3/papers. cfm?abstract_id=1105398 >. Acesso: 06/04/2012.
- LIMA, G. 2007. Utilização da teoria da divulgação para avaliação da relação do nível de disclosure com o custo da dívida das empresas brasileiras. São Paulo, SP. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 118 p.
- LOPES, A.B.; MARTINS, E. 2005. *Teoria da contabilidade*: uma nova abordagem. São Paulo, Atlas, 181 p.
- MAGALHÃES, F.A.S.; SANTOS, R.C.; COSTA, F.M. 2010. IAS 36 Redução ao valor recuperável de ativos. *In: Manual de normas internacionais de contabilidade: IFRS versus normas brasileiras*. 2ª ed., São Paulo, Atlas, p. 347–356.
- MARTINS, G.A.; THEÓPHILO, C.R. 2009. *Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas*. São Paulo, Atlas, 264 p.
- MOST, K.S. 1977. Accounting theory. Columbus, Grid, 385 p.
- MURCIA, F.D.R.; SANTOS, A. 2010. Teoria do disclosure discricionário: evidências do mercado brasileiro no período de 2006-2008. *In:* Congresso ANPCONT, IV, Natal, 2010. *Anais...* Natal, AnpCont, p. 1-16.
- PALMER, P.D. 2008. Disclousure of the impacts of adopting Australian equivalents of International Financial Reporting Standards. *Accounting and Finance*, 48(5):847–870.
- QUEIROZ, M.A.M. 2011. A divulgação da perda por impairment nas empresas brasileiras de capital aberto. São Paulo, SP. Dissertação de Mestrado. Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado, 160 p.
- RAUPP, F.M.; BEUREN, I.M. 2006. Proposta de mensuração de ativos imobilizados por meio do *fair value* e do *impairment test. In:* Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, VI, São Paulo, 2006. *Anais...* São Paulo, FEA/USP, p. 1–16.
- REINSTEIN, A.; LANDER, G. H. 2004. Implementing the impairment of assets requirements of SFAS No. 144. *Managerial Auditing Journal*, **19**(3):400–411.
 - http://dx.doi.org/10.1108/02686900410524409

- RICHARDSON, Roberto Jarry. 1999. *Pesquisa social*: métodos e técnicas. 3º ed., São Paulo, Atlas, 334 p.
- SEETHARAMAN, A.; SREENIVASAN, J.; SUDHA, R.; YEE, T.Y. 2006. Managing impairment of goodwill. *Managerial Auditing Journal*, **7**(3):338-353.
- SENGUPTA, P. 1998. Corporate disclosure quality and the cost of debt. *The Accounting Review,* 73(4):459-474.
- SOUZA, M.M.; BORBA, J.A.; ALBERTON, L. 2009. Divulgação da perda por *impairment* em empresas auditadas pelas Big Four. *Revista Pensar Contábil.* 11(46):12–19.
- SOUZA, M.M. de; BORBA, J.A.; WUERGES, A.F.E.; LUNKES, R.J. 2011. Perda no valor recuperável de ativos: fatores explicativos do nível de evidenciação das empresas de capital aberto brasileiras. *In*: Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, XI, São Paulo, 2011. *Anais...* São Paulo, FEA/USP, p. 1–17.
- VERRECCHIA, R. 2001. Essays on disclosure. *Journal of Accounting and Economics*, **32**:97–180.
 - http://dx.doi.org/10.1016/S0165-4101(01)00025-8
- WELKER, M. 1995. Disclosure policy, information asymmetry, and liquidity in equity markets. *Contemporary Accounting Research*, 11(2):801–827.
 - http://dx.doi.org/10.1111/j.1911-3846.1995.tb00467.x
- ZUCCA, L.J.; CAMPBELL, D.R. 1992. A closer look at discretionary write downs of impaired assets. *Accounting Horizons*, **6**(3):30-41.

Submitted on January 18, 2013 Accepted on December 5, 2013

SADY MAZZIONI

Bolsista do Programa do Fundo de Apoio à Manutenção e ao Desenvolvimento da Educação Superior - FUMDES Universidade Regional de Blumenau Rua Antônio da Veiga, 140, Victor Konder 89012-900, Blumenau, SC, Brasil

LEANDRO POLITELO

Universidade Regional de Blumenau Rua Antônio da Veiga, 140, Victor Konder 89012-900, Blumenau, SC, Brasil

WALTER JOSÉ MOREIRA

Universidade Regional de Blumenau Rua Antônio da Veiga, 140, Victor Konder 89012-900, Blumenau, SC, Brasil

ROBERTO CARLOS KLANN

Universidade Regional de Blumenau Rua Antônio da Veiga, 140, Victor Konder 89012-900, Blumenau, SC, Brasil