



## ÍNDICE DE DEFICIÊNCIAS DO CONTROLE INTERNO: ANÁLISE DE EMPRESAS BRASILEIRAS LISTADAS NA BM&FBOVESPA

### Silvio Aparecido Teixeira

Doutor em Ciências Contábeis e Administração pelo PPGCC/FURB  
Professor da Universidade Estadual de Londrina (UEL) e  
Pontifícia Universidade do Paraná (PUCPR)  
Endereço: Rua Antonio Pisicchio, 300, Gleba Palhano  
CEP 86050-482 – Londrina/PR - Brasil  
E-mail: [silvioteixeira@sercomtel.com.br](mailto:silvioteixeira@sercomtel.com.br) - Fone: (43) 3323-8001

### Paulo Roberto da Cunha

Doutor em Ciências Contábeis e Administração pelo PPGCC/FURB  
Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da  
Universidade Regional de Blumenau (PPGCC/FURB)  
Professor da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)  
Endereço: Rua Antônio da Veiga, 140 – Sala D 202  
Bairro Victor Konder – Caixa Postal 1507  
CEP 89030-903 – Blumenau/SC - Brasil  
E-mail: [pauloccsa@furb.br](mailto:pauloccsa@furb.br) - Fone: (47) 3321-0565

### RESUMO

Deficiências nos controles internos (DCI) indicam que, na estrutura desse sistema, existem falhas no desenho, na implementação e ainda, cumulativamente ou não, na eficácia operacional de uma atividade de controle. A divulgação das DCIs no Brasil é de responsabilidade da administração, sem a certificação dos auditores independentes, similar ao cenário norte americano antes da legislação Sarbanes-Oxley (2002). A identificação nesta pesquisa foi baseada naquele cenário, com a classificação adaptada de Ge e McVay (2005), estendida pela lista constante na regulamentação brasileira que trata da Comunicação das Deficiências do Controle Interno – NBC-TA 265 (CFC, 2009a) e da Identificação dos Riscos de Distorção Relevante, por meio do entendimento da entidade e do seu ambiente – NBC-TA 315 (CFC, 2009b). O objetivo foi elaborar um índice de deficiências de controle interno das empresas brasileiras, a partir da proposta adaptada das categorias de Ge e McVay (2005). A pesquisa descritiva, com abordagem quantitativa e procedimentos de natureza documental, contemplou 1.403 observações de empresas listadas na BM&FBovespa, entre 2011 a 2013 e contou com 891 observações. Os dados foram coletados por meio de análise de conteúdo da declaração dos administradores publicados no Formulário de Referência no item 10.6. Para tratamento da análise de conteúdo das deficiências reportadas pelas companhias utilizou-se da atribuição de peso pela entropia da informação. Os resultados apontaram que 24,8% das empresas analisadas registraram deficiências de controles internos no período. O grupo de DCI pertinente à Tecnologia foi o mais representativo, seguido dos grupos Demonstrações Contábeis, Geral, Litígios, Conta Específica, Subsidiárias e Alta Administração.

**Palavras-chave:** Controles Internos; Deficiências de Controle Interno; Auditoria.

**Área Temática:** Mercados Financeiro, de Crédito e de Capitais.



## 1 INTRODUÇÃO

Em resposta às falhas de contabilidade e auditoria ocorridas no caso Enron, a legislação americana Sarbanes-Oxley (SOX) promulgada em 2002, estabeleceu em sua Seção 404, a exigência do relatório de controle interno do auditor para os relatórios financeiros de todas as empresas do mercado acionário norte-americano, inclusive para as organizações estrangeiras que operam naquele mercado. A Seção 404 requer que cada relatório anual inclua uma avaliação, pela administração, sobre a eficácia da estrutura de controle interno, bem como procedimentos do emitente para a emissão de relatórios financeiros atestados por auditores independentes (Foster, Gist, McClain, & Shastri, 2005).

Conforme a Seção 302 da SOX, os executivos das empresas registradas na *Securities and Exchange Commission* (SEC) são obrigados a certificar que avaliaram a eficácia de seus controles internos dos relatórios financeiros. Se a gestão identifica uma fraqueza material em seus controles, os executivos são impedidos de relatar que os controles são eficazes e devem divulgar a fraqueza material identificada (SEC, 2004).

No Brasil, no âmbito da auditoria, os controles internos estão sujeitos à observância das Normas Brasileiras de Contabilidade Técnicas de Auditoria (NBC-TA). A convergência das normas brasileiras aos padrões internacionais ocorreu a partir de 2010, em um momento em que o país seguia em desenvolvimento, despontando no mercado global e, desse modo, despertando o interesse internacional pelos negócios no Brasil. Outra justificativa para a convergência das normas brasileiras de auditoria ao padrão internacional é que as entidades brasileiras estão espalhando sua atuação no mercado global, de forma crescente (Longo, 2011).

A NBC-TA 265 considera que o auditor observa o controle interno para planejar os procedimentos de auditoria apropriados em cada circunstância, mas não para fins de expressar uma opinião sobre a sua eficácia. O auditor pode identificar deficiências do controle interno não somente durante o processo de avaliação de risco, mas também em qualquer outra etapa da auditoria (CFC, 2009a).

Em termos de regulamentação no Brasil, além da NBC-TA 265, a NBC-TA 315 trata da identificação e avaliação de riscos de distorção relevantes na entidade e em seu ambiente, além de conjugar com a primeira norma citada aspectos importantes sobre os controles internos. No contexto do presente estudo, a NBC-TA 315 complementa a NBC-TA 265, pois permite uma avaliação dos riscos a partir dos controles e traz ainda uma lista não exaustiva de eventos de riscos inerentes e de controle.

Na regulamentação visualiza-se o papel da auditoria como responsável pela mitigação da assimetria informacional existente entre agente e principal, discussão proposta pela Teoria da Agência (Jensen & Meckling, 1976), pois no contexto da normatização existente, é o auditor que subsidia as afirmações a serem divulgadas pelo agente ao principal.

Para identificar as deficiências divulgadas, alguns autores propuseram sistemas de classificações diversos. No estudo de Ge e McVay (2005), foi utilizada uma classificação própria desenhada em dez grupos. Para Ashbaugh-Skaife, Collins e Kinney (2007) a classificação compreendeu apenas quatro grupos, divididos nas operações, mudança organizacional, contabilidade e recursos disponíveis, além de considerar os riscos envolvidos com tecnologia, órgãos reguladores, investidores e litígios. Estas duas classificações são baseadas nas divulgações antes da regulamentação imposta pela SOX (2002).

Já sob o abrigo da SOX (2002), Doyle, Ge e McVay (2007a) pesquisaram empresas que reportaram fraquezas materiais, com duas classificações: (a) fraquezas materiais; e (b) fraquezas em nível de pessoal, de complexidade e geral. Doyle, Ge e McVay (2007b) analisaram as fraquezas materiais em nível de transação ou de contas específicas e em nível empresa.



Esta investigação assemelha-se ao do estudo de Ashbaugh-Skaife *et al.* (2007), em que a divulgação das deficiências do controle interno é de responsabilidade da administração, sem certificação dos auditores independentes. Para se estender os conceitos também às fraquezas materiais, são utilizados os apontamentos de Doyle *et al.* (2007a). Dessa forma, utiliza-se a identificação baseada nas deficiências de controle interno proposta por Ge e McVay (2005), com classificação adaptada da lista constante na regulamentação brasileira NBC-TA 265 (CFC, 2009a), que trata da Comunicação das Deficiências do Controle Interno, e NBC-315 (CFC, 2009b), que trata da Identificação dos Riscos de Distorção Relevante, por meio do Entendimento da Entidade e do seu Ambiente.

A originalidade deste estudo está baseada na identificação de deficiências do controle interno no cenário brasileiro, diferente de cenários como o norte-americano, que possui legislação mais robusta quanto à divulgação de tais deficiências (Ge & McVay, 2005; Doyle *et al.*, 2007a; Ashbaugh-Skaife *et al.*, 2007).

O problema passa a ser identificar e discutir o nível das deficiências de controle interno no cenário brasileiro, não presente em outros estudos. Surge então a questão problema da pesquisa: **quais são as deficiências de controle interno mais representativas a partir da proposição de um índice adaptado das categorias de Ge e McVay (2005)?** O objetivo geral da pesquisa é elaborar um índice de deficiências de controle interno de empresas brasileiras, a partir da proposta adaptada das categorias de Ge e McVay (2005).

Para consecução do objetivo da investigação, na sequência é discutido os sistemas de controles internos e suas definições, formas e ferramentas de avaliação destes sistemas, conceituação de suas deficiências e a identificação das mesmas. Posteriormente, apresenta-se os métodos aplicados à pesquisa, seus resultados e considerações finais.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Sistemas de Controles Internos

A definição de controle interno mais amplamente aceita é a divulgada pelo *Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission* (COSO), que o estabelece como um processo efetuado pelo Conselho de Administração, pela administração ou por outras pessoas da companhia, concebido para fornecer segurança razoável no sentido de que seus objetivos sejam atingidos em três diferentes categorias: (a) eficácia e eficiência das operações; (b) confiabilidade dos reportes financeiros; (c) e conformidade com leis e regulamentos aplicáveis (COSO, 2004). Nas Seções 302 e 404 da SOX, as definições de controle interno efetivo são semelhantes às desenvolvidas pelo COSO. Embora o COSO defina controle interno em três diferentes categorias, a SOX o restringe à confiabilidade dos relatórios financeiros (Doyle *et al.*, 2007a).

No Brasil, o Conselho Federal de Contabilidade (CFC) adotou a definição do controle interno em regulamentação desde 1997. Nova regulamentação em 2009 revogou dispositivo normativo anterior, mas não trouxe uma nova definição. Contudo, o Apêndice 1 da NBC-TA 315 (CFC, 2009b) trouxe uma descrição detalhada dos componentes do controle interno.

No conjunto da definição, o sistema de controle interno se reveste como o plano de organização e todos os métodos e procedimentos adotados pela administração de uma entidade para auxiliá-la a atingir o objetivo da gestão de assegurar, tanto quanto for praticável, a sistemática e eficiente conduta dos seus negócios. Isto inclui a aderência às políticas da administração, a salvaguarda dos ativos, a prevenção e detecção de fraudes e erros, a precisão e plenitude dos registros contábeis e a atenta preparação de informação financeira fidedigna (COSO, 2004). Esse processo fornece segurança quanto à realização dos objetivos da entidade, no que se refere à confiabilidade dos relatórios financeiros, à efetividade e eficiência das operações e à conformidade com leis e regulamentos (Ashbaugh-Skaife, Collins, Kinney, & Lafond, 2009).



O sistema de controle ou de planejamento e controle revela os pontos fracos da empresa. Onde há falha, o controle realiza sua tarefa básica de apontar as variações nocivas ao sistema e encoraja práticas adequadas aos objetivos da empresa. Um dos motivos para se atribuir o mau controle da empresa pode estar relacionado à má gestão, falta de motivação e fase de transições administrativas (Rice & Weber, 2012).

Os controles internos são responsáveis pela garantia de que os bens de uma organização estão protegidos contra desvios e que seus sistemas fornecem informações confiáveis sobre as transações comerciais. No escopo de um contrato de auditoria, padrões profissionais exigem uma avaliação *ex ante* da realidade das contas do sistema de controles internos, para que o auditor possa planejar seus testes (AICPA, 1995).

Estabelecer um sistema de controles internos eficaz se tornou uma questão central na governança corporativa, o que se observa na SOX (2002), pois esta definiu a prestação de contas para o sistema de controle interno em nível do Conselho de Administração das corporações e impôs penalidades severas pelo não cumprimento). Embora os controles internos possam ajudar a atenuar riscos, eles não os eliminam completamente. Controles internos podem fornecer segurança razoável, mas não absoluta, de que os objetivos de uma companhia foram alcançados. Os controles internos são, afinal de contas, construídos por processos que envolvem pessoas e, assim, estão sujeitos a todas as limitações pertinentes ao envolvimento humano (Kopp & O'Donnell, 2005).

Os controles internos podem ser deliberadamente logrados por atos fraudulentos praticados por pessoas ou por conspirações entre funcionários. Esses controles podem ser inadvertidamente enfraquecidos por julgamentos equivocados, negligência, distração ou outras falhas nos processos ou procedimentos. Além disso, podem ser debilitados ou até mesmo eliminados por restrições de recursos. Os custos relativos e os benefícios dos controles internos devem ser continuamente reavaliados.

## 2.2 Avaliação dos Controles Internos

Estabelecer uma ligação entre os riscos identificados com os controles desenhados e implementados pela administração, com o objetivo de monitorá-los é fundamento principal de sua avaliação (Bierstaker & Wright, 2004). A implementação deve permitir uma avaliação combinada dos riscos inerentes aos riscos de controle, o desenvolvimento de um sumário dos controles a serem testados e dos possíveis riscos remanescentes, tanto em nível das demonstrações financeiras como em nível das afirmações das classes de transações, saldos ou divulgações e a configuração da resposta do auditor a esses riscos (COSO, 2004).

A avaliação do sistema de controle interno compreende determinar erros ou irregularidades que poderiam acontecer, verificar se o sistema vigente de controles detectaria, de imediato, erros ou irregularidades, analisar as fraquezas ou a falta de controle e emitir relatório-comentário com sugestões para o aprimoramento do sistema de controle interno (COSO, 2004). A avaliação fornece ao auditor elementos para a decisão de trabalho, como a determinação da natureza, da extensão e a execução dos testes e procedimentos de auditoria, além da base para a elaboração do relatório com sugestões de melhorias para o controle interno (Foster *et al.*, 2005).

Realizada por intermédio da aplicação dos objetivos e princípios do controle interno, que envolvem controles contábeis e controles administrativos, a avaliação é feita com base em questionários que auxiliam a avaliação global do sistema. O entendimento do controle interno, em uma auditoria, deve permitir ao auditor a identificação e a avaliação dos riscos de distorção relevante nas demonstrações financeiras (CFC, 2009b).

A efetividade do sistema de controle interno é obtida pela opinião do auditor quanto à eficiência ou ineficiência dos controles internos, ao defrontar-se com aspectos de adequação





ou inadequação, aprimoramento, fraquezas que possam comprometer o sistema como um todo e o *compliance* aos princípios básicos vitais para um controle mínimo (Foster, Ornstein, & Shastri, 2007).

Sem uma estrutura apropriada de controles internos, provavelmente, não será possível atender as exigências determinadas pela Seção 404 da SOX. Segundo esta seção, o auditor independente deve preencher um relatório que ateste sua estrutura obrigatória. Essa estrutura pode ser estabelecida pelo COSO ou similar.

A companhia deve objetivar o desenvolvimento de um sistema que preencha quatro critérios: objetividade, mensuração, integridade e pertinência. Consequentemente, muitas companhias constroem sua estrutura de controles internos em torno da estrutura proposta pelo COSO. Contudo, o COSO representa apenas uma das muitas estruturas de controle interno existentes, embora a mais amplamente reconhecida e dominante nos EUA, patrocinada pelo *American Institute of Certified Public Accountants – AICPA, Executives International Financial – FEI e Institute of Internal Auditors – IIA*.

Devido ao seu reconhecimento, o COSO fornece a base de discussão sobre a seleção de uma estrutura de controles internos apropriada. As diretrizes do COSO I, publicadas inicialmente em 1992, como *Internal Control – Integrated Framework*, não se referem explicitamente aos controles e procedimentos de divulgação. Ao contrário, a estrutura descrita pelo COSO é mais abrangente, pois inclui tanto os controles e procedimentos de divulgação quanto os controles e procedimentos internos para a emissão de relatórios financeiros.

A estrutura do COSO I divide os controles internos eficazes em cinco componentes inter-relacionados, com o objetivo de simplificar a tarefa da administração para gerenciar e supervisionar todas as atividades que fazem parte de uma estrutura de controle interno bem-sucedida. Há um relacionamento direto entre os objetivos, que representam aquilo que uma entidade se esforça para atingir, e os componentes, que representam o que é necessário para atingir os objetivos.

Em 2004, a estrutura de controles internos COSO I foi estendida e divulgou-se o que se chamou de COSO II ou *Enterprise Risk Management (ERM)*. Nessa nova estrutura, houve a inclusão do gerenciamento de riscos corporativos, que foi constituído por oito componentes inter-relacionados que integram a administração, a gerência, a organização e outros segmentos ao processo de gestão.

Os oito componentes do COSO II são: (1) ambiente interno; (2) fixação dos objetivos; (3) identificação dos eventos; (4) avaliação dos riscos; (5) resposta ao risco; (6) atividades de controle; (7) informações e comunicações; e (8) monitoramento. Segundo a nova publicação, novos textos foram definidos para os componentes, mesmo em relação aos que já estavam presentes no COSO I.

Enquanto o COSO I especifica três categorias de objetivos, divididos em operacionais, relatórios financeiros e *compliance*, o ERM ou COSO II estabelece três outras categorias semelhantes, que são: objetivos operacionais, objetivos de comunicação e objetivos de *compliance*. A categoria de comunicações na estrutura de controle interno relaciona-se com a confiabilidade das demonstrações financeiras publicadas. Na estrutura do gerenciamento de riscos corporativos, a categoria de comunicação foi expandida, significativamente, a fim de envolver todos os relatórios desenvolvidos pela organização, divulgados tanto interna quanto externamente.

Essa categoria inclui os relatórios utilizados internamente pela administração e os publicados para partes externas, inclusive arquivamentos obrigatórios e relatórios a outros *stakeholders*. Além disso, seu alcance é amplo, pois parte da situação financeira e não se limita a cobrir apenas as informações financeiras, pois se estende também às informações não financeiras (COSO, 2004).



### 2.3 Deficiências do Controle Interno

Uma deficiência de controle interno é uma condição do gerenciamento de riscos de uma organização que merece atenção e que pode representar uma desvantagem real, percebida ou em potencial, ou ainda, uma oportunidade de fortalecer o gerenciamento de riscos corporativos para aumentar a probabilidade dos objetivos serem alcançados. A deficiência de controle interno ocorre quando o controle interno projetado e implementado não consegue, de forma tempestiva, prevenir, detectar e/ou corrigir as distorções nas demonstrações financeiras, ou não existe tal controle (Epps & Guthrie, 2010).

Deficiências nos controles internos indicam que, na estrutura desse sistema, existem falhas no desenho, na implementação e ainda, cumulativamente ou não, na eficácia operacional de uma atividade de controle. Essas falhas podem afetar adversamente a capacidade da companhia para iniciar, registrar, processar, resumir e reportar dados financeiros e não financeiros precisos. Em um trabalho de auditoria, a identificação de deficiências no controle interno deve observar se estas constituem, individualmente ou em conjunto, deficiências significativas (Bryan & Lilien, 2005).

A significância de uma deficiência ou de uma combinação de deficiências não depende apenas do fato de terem causado distorção relevante, mas também da probabilidade do quê a distorção poderia causar e de sua magnitude. Controles sobre contas a receber, por exemplo, podem consistir de controles automatizados e manuais, elaborados para operarem em conjunto para prevenir, detectar e/ou corrigir distorções no saldo contábil. A deficiência de controle interno, por si só, pode não ser suficientemente importante para constituir uma deficiência significativa. Entretanto, a combinação de deficiências que afeta o mesmo saldo contábil, a mesma divulgação, a mesma afirmação relevante ou o mesmo componente do controle interno, pode aumentar os riscos de distorção a ponto de dar origem a uma deficiência significativa (CFC, 2009a).

Na legislação norte-americana há uma clara distinção entre divulgação de fraqueza material e de deficiência significativa. Uma deficiência significativa e uma fraqueza material são ambas deficiências na concepção ou operação dos controles internos, mas deficiências significativas são menos graves e não são obrigadas a serem divulgadas publicamente nas seções 302 ou 404 da SOX (SEC, 2004).

Uma deficiência significativa é definida como uma deficiência de controle ou uma combinação de deficiências de controle, o que afeta negativamente a capacidade da empresa para iniciar, autorizar, registrar, processar ou relatar dados financeiros externos, confiantemente, em conformidade com o que é geralmente aceito pelos princípios de contabilidade, pois há mais do que apenas uma probabilidade remota de que existe uma distorção das demonstrações financeiras anuais ou intermediárias da empresa, que de forma inconsequente, não foi evitada ou detectada (Epps & Guthrie, 2010).

A classificação como significativa é uma questão de julgamento profissional do auditor sobre a deficiência (Braunbeck, 2010). Todavia, existem certos indicativos para considerá-la como significativa, como a probabilidade que ela provoque distorção relevante nas demonstrações financeiras, a possibilidade da deficiência provocar perda ou fraude, o volume de transações ou magnitude dos saldos contábeis que estão sujeitos a uma determinada deficiência, a causa e a frequência das exceções encontradas em decorrência das deficiências e a interação da deficiência com outras deficiências no controle interno (PCAOB, 2004).

Uma fraqueza material, no controle interno, é definida como resultante de uma deficiência significativa ou combinação de deficiências significativas, que gera mais do que uma remota probabilidade das demonstrações financeiras anuais ou intermediárias não



impediram ou detectaram (Epps & Guthrie, 2010). As fraquezas materiais são mais propensas a resultar em distorções relevantes nas demonstrações contábeis do que as deficiências significativas. Ambos os casos merecem a atenção da administração para corrigir tais falhas no sistema de controles internos.

Ainda de acordo com os padrões de auditoria, a fraqueza material é uma condição reportável que o desenho ou a operação de um ou mais componentes dos controles internos não reduz a um nível relativamente baixo no que diz respeito ao risco de erros monetários. Por sua vez, esses erros monetários são causados por erro ou fraude em valores que seriam materiais em relação às demonstrações financeiras que estão sendo auditadas. Assim, podem ocorrer mas não serem detectados em tempo hábil pelos funcionários, no curso normal da execução das funções que lhes foram atribuídas (Bédard, 2006).

Avaliar se uma condição reportável também é uma fraqueza material é um processo subjetivo que depende de fatores como: (a) a natureza do sistema contábil e dos valores ou das transações da demonstração financeira expostos à condição reportável; (b) o ambiente de controles gerais; (c) pessoas que tomam as decisões; e (d) outros controles. A presença de uma fraqueza material ou mais pode indicar que a estrutura de controles internos não é eficaz (PCAOB, 2004).

## 2.4 Identificação das Deficiências de Controle Interno

Para identificar as deficiências de controle interno no mercado norte-americano, Ge e McVay (2005) utilizaram uma classificação própria desenhada para estabelecer dez categorias: (1) conta específica; (2) treinamento; (3) encerramento e políticas contábeis; (4) reconhecimento de receitas; (5) segregação de funções; (6) reconciliações contábeis; (7) subsidiárias/específicos; (8) alta administração; (9) tecnologia; (10) não detalhados. A pesquisa de Ge e McVay (2005) trabalhou com amostra de 261 empresas norte-americanas, em período anterior à promulgação e implantação da SOX e sua classificação permitiu detectar que as deficiências mais reportadas eram relacionados às contas específicas com 119 deficiências relatadas, seguidas de treinamento (82), políticas contábeis (68), reconhecimento de receitas (55), segregação de função (45), subsidiárias (35), alta administração (23), tecnologia (14) e outros (7).

Ashbaugh-Skaife *et al.* (2007) pesquisaram a descoberta e divulgação de deficiências de controles internos antes da determinação de auditoria imposta pela SOX. Para a identificação das deficiências de controle interno existentes, comparativamente com riscos detectados, utilizaram uma classificação que compreendeu: (1) complexidade e escopo das operações; (2) mudança organizacional; (3) aplicação contábil; e (4) recursos disponíveis para as deficiências existentes. Para os riscos detectados classificaram os eventos em: (1) tecnologia e trabalho da auditoria; (2) ameaças de intervenção do órgão regulador; (3) ameaça de intervenção dos investidores; e (4) riscos de litígios. O estudo apontou que: complexidade dos negócios, referente às vendas externas e número de segmentos operados; mudança organizacional, com fusões, aquisições e reestruturações recentes; aplicações contábeis, com a mensuração do alto valor dos estoques e tamanho da companhia; trabalho da auditoria, com a troca do auditor independente; e recursos para investimentos nos controles internos, pressionados pela situação financeira; foram significativos para explicar as deficiências de controles internos existentes.

O estudo de Doyle *et al.* (2007a) pesquisou empresas que reportaram fraquezas materiais, conceito mais específico das deficiências de controle interno, sob o abrigo da divulgação da SOX. Dessa forma, a classificação dos autores se deu em dois sistemas: (a) fraquezas materiais; e (b) fraquezas em nível de pessoal, de complexidade e geral. Os



problemas com pessoal, relacionados ao *staff* da companhia, somou 251 fraquezas materiais, contra 347 relativos à complexidade dos negócios e outras 519 classificadas como geral.

Doyle *et al.* (2007b) analisaram as fraquezas materiais em nível de transação ou de contas específicas e em nível empresa. O primeiro nível contemplava as deficiências de controle ocasionadas por: insuficiência de contabilização de contingências, perdas e dívidas incobráveis; deficiências na documentação de recebíveis; e controles internos inadequados para a aplicação de novos critérios contábeis. No segundo nível, denominado como nível empresa, detectaram deficiências decorrentes de mudanças na alta administração e da declaração de controles internos ineficazes. No total, a classificação do estudo indicou 491 fraquezas nos níveis de contas específicas e 286 fraquezas no nível da companhia.

No segundo sistema de classificação, as deficiências com pessoal concentrou problemas decorrentes de qualificação de pessoal, de falta de recursos para a solução de problemas contábeis, de divulgação, de necessidade de ampliação da equipe financeira e de procedimentos relativos à segregação de funções. As deficiências atribuídas à complexidade foram: inconsistência das políticas da empresa entre unidades de negócios e segmentos; e interpretação e aplicação de normas complexas de contabilidade. Por fim, classificaram como deficiências de controle interno geral eventos que reportavam à formulação e execução de políticas e processos, práticas de contratação e práticas de comunicação.

Para esta pesquisa, o cenário estudado assemelha-se ao do estudo de Ashbaugh-Skaife *et al.* (2007), em que a divulgação das deficiências do controle interno é de responsabilidade da administração, sem certificação dos auditores independentes. Para se estender os conceitos também às fraquezas materiais, são utilizados os apontamentos de Doyle *et al.* (2007a). Utiliza-se, então, a identificação baseada na proposta de Ge e McVay (2005), com classificação adaptada na regulamentação brasileira (CFC, 2009a; CFC, 2009b).

### 3 METODOLOGIA DA PESQUISA

Este estudo se caracteriza-se como descritivo, documental e com abordagem quantitativa. A população é composta pelas empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa. A identificação das deficiências de controles internos nas empresas brasileiras listadas na BM&FBovespa reporta-se aos períodos publicados nos anos de 2011 a 2013.

Os dados foram coletados por meio de análise de conteúdo, fundamental para cumprir o objetivo de identificar as deficiências do controle interno. A identificação se baseia na análise de conteúdo da declaração dos administradores sobre os controles internos, publicados nos Formulários de Referência no sítio eletrônico da BM&FBovespa. O formulário está contido na Seção 10 das informações de referências das empresas, denominada Comentários dos Administradores, onde constam as afirmações dos administradores sobre os controles internos no Formulário de Referência 10.6 – Controles Internos.

A amostra compreendeu inicialmente 525 companhias, com base no cadastro ativo das empresas listadas em outubro de 2014. Os dados iniciais das empresas que foram pesquisadas são evidenciadas na Tabela 1.

**Tabela 1 Divulgação dos formulários de referência sobre controles internos**

Observações - FR 10.6	2011		2012		2013		Total	
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Número de observações em Empresas Listadas	494	100,00%	496	100,00%	496	100,00%	1.488	100,00%
Formulários Não Apresentados	-33	6,68%	-16	3,23%	-9	1,81%	-58	3,90%
Formulários Inconsistentes	-9	1,82%	-9	1,81%	-9	1,81%	-27	1,82%
<b>Observações Validadas</b>	<b>452</b>	<b>91,50%</b>	<b>471</b>	<b>94,96%</b>	<b>478</b>	<b>96,37%</b>	<b>1.403</b>	<b>94,28%</b>
Padronização FR 10.6 e Demais Variáveis	-173	35,02%	-179	36,09%	-160	32,26%	-512	34,41%





<b>Amostra Final</b>	<b>279</b>	<b>56,48%</b>	<b>292</b>	<b>58,87%</b>	<b>318</b>	<b>64,11%</b>	<b>891</b>	<b>59,87%</b>
----------------------	------------	---------------	------------	---------------	------------	---------------	------------	---------------

Fonte: Dados da pesquisa.

No período foram coletadas 1.488 observações, das quais 58 sem a apresentação do FR 10.6, quer seja por inatividade em determinado período ou descumprimento da normatização existente, e outras 27 apresentadas de forma inconsistente, que possibilitou validar 1.403 casos de identificação das deficiências. Algumas companhias não tinham todos os dados disponíveis para as variáveis estudadas e foram removidas da análise, resultando em uma amostra de 891 observações para o período, que compreende 59,87% da população.

A análise dos dados foi dividida em duas etapas: (a) identificação das DCI; (b) apuração do nível de deficiência de controle interno, através do IDCI (Índice de Deficiências do Controle Interno).

Inicialmente, na primeira etapa, na identificação das deficiências do controle interno se fez uma segregação entre as observações pesquisadas que continham deficiências reportadas e as que não reportaram nenhuma deficiência, com a dicotomia 1 (para reporte de deficiências) e 0 (para não reporte de deficiência). Através de análise de conteúdo das declarações da administração sobre as deficiências detectadas, as DCIs foram classificadas em sete grandes grupos com os possíveis eventos de causa das deficiências reportadas, conforme Tabela 2:

**Tabela 2 Construto das deficiências do controle interno**

Variáveis	Sub-Variáveis
DCI_CE Conta Específica	DCI_CE_ORC (Operações com regulamentação complexa); DCI_CE_TNR (Transações não rotineiras e sistemáticas); DCI_CE_TIA (Transações intencionais da administração); DCI_CE_IMS (Incerteza de mensuração); DCI_CE_MCC (Mensurações contábeis complexas).
DCI_DC Demonstrações Contábeis	DCI_DC_IFR (Instrumentos financeiros não registrados); DCI_DC_PAC (Pessoal da área contábil); DCI_DC_HEP (Histórico de erros passados); DCI_DC_NCT (Normas contábeis); DCI_DC_DCF (Distorções contábeis futuras).
DCI_SB Subsidiárias	DCI_SB_CTC (Controle compartilhado); DCI_SB_TPR (Transações com partes relacionadas); DCI_SB_AQR (Aquisições e reorganizações); DCI_SB_VPS (Vendas societárias).
DCI_TI Tecnologia	DCI_TI_ITN (Incompatibilidade TI e negócios); DCI_TI_MAT (Mudança de ambiente de TI); DCI_TI_NST (Novos sistemas TI); DCI_TI_STI (Segurança TI).
DCI_AA Alta Administração	DCI_AA_OIV (Operações instáveis e voláteis); DCI_AA_CNL (Continuidade dos negócios e liquidez); DCI_AA_MAP (Mudança de atividades, produtos e outras); DCI_AA_MEL (Mudanças e/ou expansão de locais); DCI_AA_MAA (Mudanças na alta administração).
DCI_LT Litígios	DCI_LT_ORG (Órgãos reguladores e governamentais); DCI_LT_OCT (Obrigações contingentes); DCI_LT_OER (Outras Exigências Regulatórias).
DCI_GG Geral	DCI_GG_MGG (Monitoramento geral); DCI_GG_SCI (Reimplantação Sistema Controle Interno); DCI_GG_SGF (Segregação de funções); DCI_GG_RCC (Reconciliações contábeis); DCI_GG_DEF (Deficiências, erros e fraudes).

Fonte: Adaptado de Ge e McVay (2005), estendido pela da lista constante da NBC-TA 265 (CFC, 2009a) e NBC-TA 315 (CFC, 2009b).

Como inovação na identificação das deficiências de controle interno, na segunda etapa, foram atribuídos pesos para cada tipo de problema encontrado na estrutura das empresas, por meio do emprego da técnica da entropia da informação. Após a identificação e classificação das deficiências na tipologia adotada, os dados foram submetidos ao tratamento da entropia da informação.

Esse tratamento permitiu dar maior valor informacional aos dados coletados, já que os sete tipos de deficiências de controle interno adotados não são necessariamente equivalentes e



sua distinção foi possível a partir dessa análise. Com esse tratamento pela entropia da informação encontrou-se o IDCI, que permite construção de uma variável para futuras pesquisas, relacionando-o com fatores determinantes e conseqüentes destas deficiências.

A entropia da informação é uma medida simples, porém relevante quando se trata de um volume diverso de informação em uma mesma fonte de dados (Zeleny, 1982). A Tabela 3 evidencia o cálculo da entropia neste estudo, que teve algumas etapas estabelecidas:

**Tabela 3 Cálculo da entropia da informação**

1º Tabulação dos dados	Tabulação em planilha eletrônica dos dados coletados de cada deficiência de controle interno identificado por empresa, obtido por meio de coleta no Formulário I – Identificação das Deficiências do Controle Interno (obtido no Formulário de Referência 10.6);
2º Matriz de decisão	Matriz de decisão organizada com os dados em planilha eletrônica;
3º Divisão das observações pelas observações esperadas	Divisão de cada observação pela observação esperada, calculada a partir das deficiências encontradas dispostas em colunas, as quais são divididas pelo maior valor encontrado na coluna;
4º Normalização dos dados que compõem o conjunto D	Seja $\mathbf{d}_i = (d_i^1, d_i^2, \dots, d_i^m)$ os valores normalizados, onde $d_i^k = \frac{x_i^k}{x_i^*}$ , que caracteriza o conjunto D, em termos de <i>i-ésimo</i> atributo. Busca-se $D_i = \sum_{k=1}^m d_i^k = 1, 2, \dots, n$ . Caso todos os $d_i^k$ forem iguais para um dado <i>i</i> , então $\frac{d_i^k}{D_i} = \frac{1}{n}$ $D_i \cdot n \cdot \frac{d_i^k}{D_i} = \frac{1}{n}$ e então $e(d_i)$ assume valor máximo; isto é, $e_{\max} = \ln(m)$ . Ao se fixar $\alpha = \frac{1}{e_{\max}}$ , determina-se $0 \leq e(d_i) \leq 1$ para todos os $\mathbf{d}_i$ 's, ou seja, somam-se todos os valores da coluna da matriz em uma nova matriz e divide-se cada valor da matriz original pelo somatório de sua coluna. Essa normalização é necessária para efeito comparativo.
5º Cálculo da entropia parcial	Medida de entropia do contraste de intensidade para o <i>i-ésimo</i> atributo é calculado por $e(d_i) - \alpha \sum_{k=1}^m \frac{d_i^k}{D_i} \ln\left(\frac{d_i^k}{D_i}\right)$ , onde $\alpha = \frac{1}{e_{\max}} > 0$ e $e_{\max} = \ln(m)$ . Percebe-se que $0 \leq d_i^k \leq 1$ e $d_i^k \leq 0$ .
6º Cálculo da entropia total	Cálculo da entropia total de D, definida por $E = \sum_{i=1}^n e(d_i)$ .
7º Cálculo do peso da informação	Com observação de que quanto maior for $e(d_i)$ , menor é a informação transmitida pelo <i>i-ésimo</i> atributo. Outra observação é que caso $e(d_i) = e_{\max} = \ln(m)$ , então o <i>i-ésimo</i> atributo não transmite informação e pode ser removida da análise decisória. Devido ao peso $\lambda_i$ ser inversamente relacionado a $e(d_i)$ , usa-se $1 - e(d_i)$ ao invés de $e(d_i)$ e normaliza-se para assegurar que $0 \leq \lambda_i \leq 1$ e $\sum_{i=1}^n \lambda_i = 1$ . Assim a entropia da informação é representada pela equação: $\lambda_i = \frac{1}{n-E} [1 - e(d_i)] = \frac{[1 - e(d_i)]}{n - E}$
8º Observação 1	Quanto maior $e(d_i)$ , menor é a informação transmitida pelo <i>i-ésimo</i> atributo.
9º Observação 2	Qualquer mudança dinâmica em X ou D pode afastar a decisão do ponto "ideal". Isso, nesse caso, pode introduzir mudanças nas $d_i$ 's e que causam, correspondentemente, mudanças nas intensidades de contraste relativas. Mudanças irão refletir um novo conjunto de $\lambda_i$ 's, ou seja, a remoção ou adição de uma alternativa pode incrementar a intensidade de contraste e isso produz informação decisória adicional. O oposto também pode ocorrer. A riqueza informacional pode ser diminuída nestes casos. Efeitos similares podem ser removidos ou incluídos. A menor divergência nos escores de $d_i^k$ farão menores as diferenças entre $\lambda_i$ , tornando o <i>i-ésimo</i> atributo menos importante. Casos os escores dos atributos sejam iguais, então $\lambda_i = 0$ .

Fonte: Adaptado de Zeleny (1982); Rocha, Hein e Lavarda (2010); Cunha (2011).



Os pesos foram atribuídos a partir da multiplicação dos números dos dados amostrais pela sua função exponencial e seus resultados normalizados em números diferentes de zero, necessário para a entropia da informação aplicada como distribuição do peso das deficiências encontradas, encontrando assim o IDCI. Quanto mais o IDCI se aproxima de 1 (relatório de deficiência de controle interno), significa mais gravidade da deficiência encontrada; quanto mais próximo de 0 (inexistência da deficiência de controle interno) o IDCI indica melhor qualidade do controle interno.

#### 4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Com base nas 1.403 observações válidas efetuou-se a análise de conteúdo dos documentos, que objetivou a identificação em dois grupos: empresas com deficiências e sem deficiências de controle interno. Os resultados estão apontados na Tabela 4:

**Tabela 4 –Comparativo entre empresas com e sem deficiências do controle interno**

Observações - FR 10.6	2011		2012		2013		Total	
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%
Sem Deficiências de Controle Interno	341	75,44%	359	76,22%	353	73,85%	1.055	75,16%
Com Deficiências de Controle Interno	111	24,56%	112	23,78%	125	26,15%	348	24,84%
<b>Observações Validadas</b>	<b>452</b>	<b>100,00%</b>	<b>471</b>	<b>100,00%</b>	<b>478</b>	<b>100,00%</b>	<b>1.403</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados identificam 1.055 (75,16%) observações no triênio de declarações entregues sem afirmar a existência de deficiências de controle interno. Esse número foi melhor em 2012 (359 observações, 76,22%), seguido de 2011 (341 observações, 75,44%) e 2013 (353 observações, 73,85%).

As empresas afirmaram a existência das deficiências de controle interno em 24,84% dos casos analisados no período, ou seja, um total de 348 observações. Em 2013 registrou-se o maior número de observações de empresas com deficiências, totalizando 125 casos (26,15%). Depois se verifica que 2011 registraram-se 111 casos (24,56%) e, finalmente, o melhor cenário do período, o ano de 2012 que reduziu para 23,78% do total analisado (112 observações).

Aproximadamente 25% das empresas registraram deficiências e não houve alterações significativas a cada ano (24,56% em 2011, 23,78% em 2012 e 26,15% em 2013). Desse total de 348 observações foram tipificadas as deficiências segregadas nas sete dimensões e subdivididas nos eventos listados na Tabela 2, que resultou em 1.040 eventos reportados.

Na Tabela 5 os resultados são apresentados com a quantidade de DCI reportada, sem o tratamento da entropia da informação. O percentual para cada evento de DCI é acompanhado da sub-totalização, em números absolutos e percentual de participação, para cada grupo.



**Tabela 5 – Deficiências de controle interno identificadas nos formulários de referência**

DCI	2011		2012		2013		Total		
	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	Qtde	%	
Conta Específica	DCI_CE_ORC	1	0,31%	1	0,32%	2	0,50%	4	0,38%
	DCI_CE_TNR	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	DCI_CE_TIA	1	0,31%	1	0,32%	2	0,50%	4	0,38%
	DCI_CE_IMS	22	6,79%	13	4,17%	22	5,45%	57	5,48%
	DCI_CE_MCC	8	2,47%	8	2,56%	11	2,72%	27	2,60%
	<b>Σ</b>	<b>32</b>	<b>9,88%</b>	<b>23</b>	<b>7,37%</b>	<b>37</b>	<b>9,16%</b>	<b>92</b>	<b>8,85%</b>
Demonstrações Contábeis	DCI_DC_IFR	3	0,93%	1	0,32%	1	0,25%	5	0,48%
	DCI_DC_PAC	11	3,40%	5	1,60%	11	2,72%	27	2,60%
	DCI_DC_HEP	6	1,85%	13	4,17%	24	5,94%	43	4,13%
	DCI_DC_NCT	14	4,32%	21	6,73%	46	11,39%	81	7,79%
	DCI_DC_DCF	3	0,93%	2	0,64%	2	0,50%	7	0,67%
	<b>Σ</b>	<b>37</b>	<b>11,42%</b>	<b>42</b>	<b>13,46%</b>	<b>84</b>	<b>20,79%</b>	<b>163</b>	<b>15,67%</b>
Subsidiárias	DCI_SB_CTC	7	2,16%	9	2,88%	8	1,98%	24	2,31%
	DCI_SB_TPR	6	1,85%	5	1,60%	12	2,97%	23	2,21%
	DCI_SB_AQR	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
	DCI_SB_VPS	0	0,00%	1	0,32%	1	0,25%	2	0,19%
	<b>Σ</b>	<b>13</b>	<b>4,01%</b>	<b>15</b>	<b>4,81%</b>	<b>21</b>	<b>5,20%</b>	<b>49</b>	<b>4,71%</b>
Tecnologia	DCI_TI_ITN	5	1,54%	5	1,60%	7	1,73%	17	1,63%
	DCI_TI_MAT	12	3,70%	4	1,28%	3	0,74%	19	1,83%
	DCI_TI_NST	5	1,54%	3	0,96%	5	1,24%	13	1,25%
	DCI_TI_STI	64	19,75%	61	19,55%	76	18,81%	201	19,33%
	<b>Σ</b>	<b>86</b>	<b>26,54%</b>	<b>73</b>	<b>23,40%</b>	<b>91</b>	<b>22,52%</b>	<b>250</b>	<b>24,04%</b>
Alta Administração	DCI_AA_OIV	5	1,54%	6	1,92%	10	2,48%	21	2,02%
	DCI_AA_CNL	2	0,62%	3	0,96%	4	0,99%	9	0,87%
	DCI_AA_MAP	1	0,31%	1	0,32%	1	0,25%	3	0,29%
	DCI_AA_MEL	0	0,00%	1	0,32%	0	0,00%	1	0,10%
	DCI_AA_MAA	3	0,93%	3	0,96%	6	1,49%	12	1,15%
	<b>Σ</b>	<b>11</b>	<b>3,40%</b>	<b>14</b>	<b>4,49%</b>	<b>21</b>	<b>5,20%</b>	<b>46</b>	<b>4,42%</b>
Litígios	DCI_LT_ORG	9	2,78%	9	2,88%	12	2,97%	30	2,88%
	DCI_LT_OCT	10	3,09%	7	2,24%	7	1,73%	24	2,31%
	DCI_LT_OER	12	3,70%	9	2,88%	9	2,23%	30	2,88%
	<b>Σ</b>	<b>31</b>	<b>9,57%</b>	<b>25</b>	<b>8,01%</b>	<b>28</b>	<b>6,93%</b>	<b>84</b>	<b>8,08%</b>
Geral	DCI_GG_MGG	62	19,14%	73	23,40%	75	18,56%	210	20,19%
	DCI_GG_SCI	4	1,23%	10	3,21%	8	1,98%	22	2,12%
	DCI_GG_SGF	7	2,16%	4	1,28%	6	1,49%	17	1,63%
	DCI_GG_RCC	38	11,73%	32	10,26%	29	7,18%	99	9,52%
	DCI_GG_DEF	3	0,93%	1	0,32%	4	0,99%	8	0,77%
	<b>Σ</b>	<b>114</b>	<b>35,19%</b>	<b>120</b>	<b>38,46%</b>	<b>122</b>	<b>30,20%</b>	<b>356</b>	<b>34,23%</b>
<b>Σ</b>	<b>324</b>	<b>100,00%</b>	<b>312</b>	<b>100,00%</b>	<b>404</b>	<b>100,00%</b>	<b>1040</b>	<b>100,00%</b>	
<b>%</b>	<b>31,15%</b>		<b>30,00%</b>		<b>38,85%</b>		<b>100,00%</b>		

Fonte: Dados da pesquisa.

Em números absolutos foram identificadas 1.040 afirmações de deficiências de controles internos nas 348 empresas que as relataram em um dos três anos. Deste total, 404 casos foram reportados em 2013, compreendendo 38,8% do total do período. Outras 324 (31,1%) deficiências foram divulgadas em 2011 e 312 (30,0%) em 2012. A análise foi estendida para os grupos de deficiências divididos em suas sete categorias, com até cinco eventos cada categoria.

O maior número de deficiências de controle interno foi creditada à dimensão Geral, com 356 afirmações, que compreende 34,2% do total do período. Em percentual, o ano de





2012 foi o que apresentou maior índice de deficiências classificadas como Geral, com 120 afirmações e 38,4% daquele ano, contra 114 (35,1%) em 2011 e 122 (30,2%) em 2013. Em números absolutos essas deficiências apresentaram aumento de apenas 8 casos no período, mas não cresceram na mesma proporção do total da amostra, bem como a redução das deficiências gerais sobre esse total foi de 4,9% no triênio. Os números divergem dos relatos de Ge e McVay (2005), que encontraram 10,53% de deficiências para classificações Geral, com mais 9,11% para problemas de reconciliações contábeis.

O segundo maior grupo de deficiências foi Tecnologia, com 250 relatos, 24,0% do total. Em 2011 foram afirmadas 86 deficiências (26,5% do total), seguido de 2012 com 73 deficiências (23,4%) e 2013 com 91 (22,5%). Em que pese o aumento no número absoluto, aumento de 5 casos, em termos percentuais foi observado uma redução da representatividade dos problemas com tecnologia sobre o montante de deficiências de controles internos de 4,0% no período. Ge e McVay (2005) detectaram apenas 14 deficiências em 494 observações, que resultou em 2,83% daquele estudo, divergente dos números desta pesquisa que se posicionou com 24% no período.

As deficiências de controle interno referentes às Demonstrações Contábeis apareceu como o terceiro maior problema das empresas pesquisadas, com 163 relatos no período e 15,6% do total. O estudo das empresas americanas apontou 24,9% (Ge & McVay, 2005), bem acima do cenário brasileiro. O ano de 2013 foi o mais deficiente para os problemas de elaboração das demonstrações contábeis com 20,7% da amostra do período (84 casos), seguido de 2012 com 42 deficiências (13,4%) e 2011 com 37 deficiências (11,4%). Diferente da dimensão Tecnologia, os problemas com as normas e demonstrações contábeis apresentam aumento de reportes de deficiências no período, com acréscimo de 9,3% de representatividade no período, acompanhando o aumento de 37 para 84 casos relatados entre o primeiro e o último ano pesquisado.

As dimensões de deficiências Conta Específica com 92 relatos (8,8%) e Litígios com 84 (8,0%) aparecem como quarto e quinto grupos representativos na análise do período. Nos dois casos o ano de 2011 se mostrou mais deficiente, com 9,8% e 9,5%, 32 e 31 deficiências reportadas respectivamente, para a amostra do período. Os problemas em contas específicas reduziram em 2012 (7,3%) e voltaram a crescer em 2013 (9,1%), enquanto as deficiências litigiosas seguiram tendência de queda nas deficiências de controle interno (9,5%, 8,0% e 6,9% em 2011, 2012 e 2013). No cenário norte americano, as deficiências provenientes de Conta Específica representaram 24,1%, inferindo maiores dificuldades contábeis (Ge & McVay, 2005).

Deficiências relatadas decorrentes de operações com Subsidiárias e também com a Alta Administração foram os grupos com menor número reportado. A dimensão Subsidiárias representou 4,7% (49 deficiências) nos três anos analisados, mas com observação de aumento sequencial de 13 reportes (4,0%) em 2011, 15 (4,8%) em 2012 e 21 (5,2%) em 2013. O ambiente de controle gerado pela Alta Administração fez com que esse grupo apresentasse o menor número de casos no período, com 46 deficiências relatadas e 4,4% do total da amostra. Porém, em linha com a dimensão Litígios, registra-se um crescimento no número absoluto de 2011 (11 deficiências e 3,4%) para 2012 (14 deficiências e 4,4%), além de novo aumento para 2013 (21 deficiências e 5,2%).

O percentual das deficiências classificadas como Alta Administração no Brasil foi próximo do encontrado por Ge e McVay (2005), com 4,7% naquele estudo. Além disso, as deficiências com Subsidiárias americanas somou 7,1% contra os 4,7% desta pesquisa.

A análise mostra ainda a tipologia Geral como a maior detentora das deficiências, seguida dos problemas com Tecnologia e Demonstrações Contábeis. Destes grupos, o último é que tem registrado aumento percentual no período, que contribuiu para o crescimento do



número de deficiências de controle interno na amostra. Os grupos de Conta Específica e Litígios se mostraram com redução no número de relatos de deficiências de controle interno em 2013, comparativamente com o primeiro ano pesquisado. Já as deficiências relacionadas à Subsidiária e à Alta Administração apresentaram aumento de afirmações no período, em que pese serem os menos representativos da amostra.

Para avaliar a dispersão nos níveis de escala das deficiências de controle interno obtidos, bem como o peso de cada deficiência reportada, foi efetuado o cálculo da entropia da informação. Os resultados evidenciam as deficiências de controle interno separadas por dimensão e eventos, com o índice da entropia encontrada, peso e percentual sobre a amostra.

Duas colunas da Tabela 6 ainda contribuem para posicionar o evento de deficiência encontrado no grupo que pertence, sendo a primeira o índice de entropia da informação dentro do grupo e o percentual de participação.

O índice de entropia por tipo de deficiência reportada indica que quanto mais próximo de 1 menor é a dispersão dos dados e maior o valor informacional, dado ao seu equilíbrio na amostra. Desta forma, os eventos com entropia mais próximos de 0 (zero) tendem a pesos maiores, dado a sua maior frequência de reporte, contribuindo com seu maior peso para as fragilidades da estrutura de controles internos.



Tabela 6 – Entropia e peso das deficiências de controle interno

DCI		GERAL		NO GRUPO
		ENTROPIA	PESO	%
Conta Específica	DCI_CE_ORC	0,99811	0,03664	0,340
	DCI_CE_TNR	1,00000	-	0,000
	DCI_CE_TIA	0,99811	0,03664	0,340
	DCI_CE_IMS	0,84265	3,04490	28,219
	DCI_CE_MCC	0,60354	7,67200	71,102
	<b>Σ</b>	<b>4,44241</b>	<b>10,79019</b>	<b>100,000</b>
Demonstrações Contábeis	DCI_DC_IFR	0,99468	0,10300	0,458
	DCI_DC_PAC	0,97480	0,48768	2,166
	DCI_DC_HEP	0,13427	16,75307	74,413
	DCI_DC_NCT	0,73606	5,10753	22,686
	DCI_DC_DCF	0,99678	0,06240	0,277
	<b>Σ</b>	<b>3,83658</b>	<b>22,51368</b>	<b>100,000</b>
Subsidiárias	DCI_SB_CTC	0,98570	0,27681	14,571
	DCI_SB_TPR	0,91710	1,60420	84,446
	DCI_SB_AQR	1,00000	0,00000	0,000
	DCI_SB_VPS	0,99904	0,01866	0,982
	<b>Σ</b>	<b>3,90183</b>	<b>1,89967</b>	<b>100,000</b>
Tecnologia	DCI_TI_ITN	0,99014	0,19089	0,585
	DCI_TI_MAT	0,07311	17,93655	54,924
	DCI_TI_NST	0,98880	0,21674	0,664
	DCI_TI_STI	0,26036	14,31302	43,828
	<b>Σ</b>	<b>2,31240</b>	<b>32,65721</b>	<b>100,000</b>
Alta Administração	DCI_AA_OIV	0,98884	0,21596	44,199
	DCI_AA_CNL	0,99593	0,07880	16,127
	DCI_AA_MAP	0,99857	0,02773	5,676
	DCI_AA_MEL	0,99951	0,00942	1,927
	DCI_AA_MAA	0,99190	0,15670	32,071
	<b>Σ</b>	<b>4,97475</b>	<b>0,48860</b>	<b>100,000</b>
Litígios	DCI_LT_ORG	0,47000	10,25628	85,977
	DCI_LT_OCT	0,97815	0,42285	3,545
	DCI_LT_OER	0,93541	1,24996	10,478
	<b>Σ</b>	<b>2,38355</b>	<b>11,92909</b>	<b>100,000</b>
Geral	DCI_GG_MGG	0,88456	2,23399	11,328
	DCI_GG_SCI	0,71662	5,48374	27,806
	DCI_GG_SGF	0,99284	0,13857	0,703
	DCI_GG_RCC	0,39341	11,73838	59,521
	DCI_GG_DEF	0,99344	0,12689	0,643
	<b>Σ</b>	<b>3,98087</b>	<b>19,72156</b>	<b>100,000</b>
<b>Σ</b>	<b>25,83239</b>	<b>100,00000</b>		

Fonte: Dados da pesquisa.

Dos 31 tipos de eventos realizados, considera-se 31,0000 o ideal que se poderia atingir para a amostra, ou seja, se todos alcançassem o índice 1,0000 de entropia da informação igual à escala de empresas sem deficiências de controle interno. O total obtido foi de 25,83239 para a amostra.



Com o tratamento da Entropia da Informação, o grupo mais representativo pelo peso encontrado foi Tecnologia, que representa 32,6% das deficiências encontradas no período (peso de 0,3265721). As deficiências com Mudança de TI com 17,9% e Segurança da Informação com 14,3%, foram os que mais se afastaram do índice ideal (1,00000) e registraram os maiores pesos na amostra geral. Dentro do grupo tais eventos representam 98,7% dos problemas com Tecnologia.

As deficiências provenientes de elaboração das Demonstrações Contábeis, com o tratamento obtido pela Entropia da Informação, é a segunda dimensão com o maior peso nos relatos. O grupo atingiu 22,5% das deficiências encontradas ou 10,1% menos que os problemas de Tecnologia. Neste grupo o destaque é para o número de afirmações das deficiências com Histórico de Erros Passados, que representa 16,7% do total analisado no período, se afastando do índice ideal (0,13427). Esse evento de deficiência foi o mais representativo e distante das demais deficiências do grupo, como se observa com a segunda deficiência Normas Contábeis, que representa 5,1% da amostra total. No grupo os problemas com as normas contábeis representam 22,6%, enquanto erros históricos já verificados anteriormente somam 74,4% das deficiências inerentes à elaboração das Demonstrações Contábeis.

A dimensão Geral tem um peso de 19,7% das deficiências encontradas. Dentro do grupo que aparece como terceiro que contribui com as deficiências encontradas, encontra-se a deficiência com Reconciliações (59,5% do grupo e 11,7% de todos os eventos de deficiências). Outros problemas neste grupo se encontram distantes desta representatividade, como as Revisões e Implantações de Sistemas de Controle Interno (27,8% no grupo e 5,4% da amostra total do período).

As deficiências com Litígios representaram 11,9% das deficiências encontradas, seguidas das deficiências com Conta Específica com 10,7%. Os litígios com órgãos reguladores e governamentais representaram 85,9% das deficiências do grupo e 10,2% do total de deficiências encontradas. Já em Conta Específica as mensurações contábeis complexas e incertezas de mensuração representam, respectivamente, 71,1% e 28,2% das deficiências do grupo, além de 7,67% e 3,0% de todas as afirmações encontradas.

Com os pesos encontrados, as menores taxas de deficiências de controle interno permaneceram inalteradas em relação aos números absolutos. As deficiências da tipologia Subsidiária e Alta Administração são as menores entre todos os grupos, sendo que a primeira representou 1,9% e a segunda 0,4% da amostra total. Nas deficiências de controle interno relacionadas às subsidiárias, as transações com partes relacionadas representa o maior nível do grupo (84,4%), enquanto eventos na alta administração estão distribuídos de maneira mais uniforme entre deficiências com Operações Instáveis e Voláteis (44,2%), Mudança na Alta Administração (32,0%) e Continuidade e Liquidez (16,1%).

Na identificação das deficiências do controle interno, foi possível avaliar que o tratamento estatístico com peso aplicado pela Entropia da Informação apontou resultado diferente do tratamento meramente convencional. Em números absolutos as maiores deficiências foram do tipo Geral, Tecnologia e Demonstrações Contábeis. Com o peso atribuído, a ordem mudou para Tecnologia, Demonstrações Contábeis e Geral.

No nível intermediário a classificação inicial apontava os problemas de Conta Específica e Litígios, nesta sequência. Com o peso atribuído, a ordem se inverteu e as deficiências por litígios se mostraram mais representativas do que as contas específicas. As menores taxas nas duas formas de apuração se mostraram inalteradas. As deficiências de controle interno por eventos classificados nos grupos Subsidiária e Alta Administração foram menos afirmadas nos Formulários de Referência 10.6 – Deficiências de Controle Interno.





## 5 CONCLUSÃO

O estudo identificou que 24,8% das empresas analisadas registraram deficiências de controles internos no período. O grupo de deficiências de controle interno mais representativo, calculado por meio da entropia da informação, foi o de Tecnologia, seguido dos grupos Demonstrações Contábeis, Geral, Litígios, Conta Específica, Subsidiárias e Alta Administração.

O resultado encontrado no cenário brasileiro é diferente do estudo de Ge e McVay (2005), que encontrou maior nível de deficiências em elaboração das demonstrações Contábeis e em contas específicas, enquanto as deficiências provenientes de tecnologia foi identificada como a penúltima do estudo. Além das diferenças de regulamentação e tecnologia existentes entre as amostras dos dois estudos, a utilização da técnica da entropia da informação melhorou a qualidade e o peso informacional para cada tipo de deficiência detectada.

De acordo com a classificação utilizada nesta investigação, os resultados contribuem no sentido de agrupar os eventos reportados em grupos, o que permite estudos e ações mais pontuais sobre as falhas nos sistemas de controles internos. A classificação com a utilização do peso empregado com a entropia da informação foi outro ponto inovador do artigo, que permitiu uma classificação não restrita aos números absolutos das deficiências reportadas, mas considerando sua frequência na amostra pesquisada. A forma de análise permitiu a criação do IDCI, que permitirá em outros estudos analisar a relação das deficiências com os fatores determinantes e consequentes dos controles internos, por exemplo.

Observou-se, ainda, que o modelo brasileiro de reporte das deficiências de controles internos, ainda se distancia de modelos mais desenvolvidos. Mesmo com a exigência do órgão regulador para fazer a divulgação destas afirmações dos gestores, e ainda que se dê com base nos resultados dos trabalhos de auditoria, se verificou empiricamente a necessidade de um modelo mais robusto e definido no conjunto das divulgações sobre as deficiências de controle interno.

A contribuição empírica do trabalho baseou-se na identificação das deficiências dos controles internos em empresas brasileiras de capital aberto, em um período de tempo que permite uma verificação dinâmica, não estática. Isso possibilitará avaliar riscos de assimetria de informação e custos de agência, em busca de uma melhoria na eficácia dos controles internos de empresas no cenário nacional.

Outro ponto observado foi o volume considerável de afirmações nulas ou inconclusivas, que representam indícios de assimetria informacional. A assimetria de informação existente entre o agente e o principal, conforme apontada na Teoria da Agência (Jensen & Meckling, 1976), fica evidenciada quando o primeiro não divulga corretamente as deficiências apontadas pela auditoria independente, o que não permite ao segundo ter conhecimento dos eventuais problemas existentes. Um modelo de divulgação que exija a divulgação plena e com os devidos critérios e certificação, seria o mais recomendável para mitigar a assimetria informacional existente.

## REFERÊNCIAS

- American Institute of Certified Public Accountants. (1995). *Statement on Auditing Standards n.78: Consideration of Internal Control in a Financial Statement Audit: An Amendment to SAS*, n. 55. New York: AICPA.
- Ashbaugh-Skaife, H., Collins, D., & Kinney, W. (2007). The discovery and reporting of internal control deficiencies prior to SOX-mandated audits. *Journal of Accounting and Economics*, 44, 166-192.



- Ashbaugh-Skaife, H., Collins, D., Kinney, W., & Lafond, R. (2009). The effect of SOX internal control deficiencies on firm risk and cost of equity. *Journal of Accounting Research*, 47(1), 1–43.
- Bédard, J. (2006). Sarbanes-Oxley internal control requirements and earnings quality. Recuperado em 10 de novembro, 2014, de: <http://ssrn.com/abstract=926271>.
- Bierstaker, J. & Wright, A. (2004). The impact of the adoption of a business risk audit approach on internal control documentation and testing practices: A longitudinal investigation. *International Auditing Journal*, 8, 67–78.
- Braunbeck, G. O. (2010). *Determinantes da qualidade das auditorias independentes no Brasil*. Tese de Doutorado em Controladoria e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Bryan, S., & Lilien, S. (2005). Characteristics of firms with material weaknesses in internal control: an assessment of Section 404 of Sarbanes Oxley. *Wake Forest University and Baruch College*, Working paper.
- Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. (1992). Internal control – integrated framework. Recuperado em 25 de janeiro, 2016, de <http://www.coso.org/documents>.
- Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission. (2004). Gerenciamento de riscos corporativos: estrutura integrada. Recuperado em 25 de janeiro, 2016, [http://www.coso.org/documents/COSO\\_ERM\\_ExecutiveSummary.pdf](http://www.coso.org/documents/COSO_ERM_ExecutiveSummary.pdf).
- Conselho Federal de Contabilidade. (2009). *Resolução n.1210 de 27/11/2009*. NBC-TA 265 – Comunicação de deficiência de controle interno. Brasília, Brasil.
- Conselho Federal de Contabilidade. (2009). *Resolução n.1211 de 27/11/2009*. NBC-TA 315 – Identificação e avaliação dos riscos de distorção relevante por meio do entendimento da entidade e do seu ambiente. Brasília, Brasil.
- Cunha, P. R. (2011). *Proposta sistematizada de características e ações dos agentes internos da governança corporativa que possa contribuir à qualidade das demonstrações contábeis*. Tese de Doutorado em Ciências Contábeis e Administração, Universidade Regional de Blumenau, Blumenau, SC, Brasil.
- Doyle, J. T., Ge, W., & McVay, S.E. (2007a). Accrual quality and internal control over financial reporting. *The Accounting Review*, 82(5), 1141–1170.
- Doyle, J. T., Ge, W., & McVay, S.E. (2007b). Determinants of weaknesses in internal control over financial reporting. *Journal of Accounting and Economics*, 44(1–2), 193–223.
- Epps, R., & Guthrie, C. P. Sarbanes-Oxley 404 (2010). Material weaknesses and discretionary accruals. *Journal Accounting Forum*, 34, 67–75.
- Foster, B. P., Gist, W. E., McClain, G. & Shastri, T. (2005). A Note on Pre Sarbanes-Oxley Act User’s and Auditor’s Perceptions of a Limitations Paragraph in the Auditors Internal Control Report. *Research in Accounting Regulation*, 18, 195–217.
- Foster, B. P., Ornstein, W., & Shastri, T. (2007). Audit costs, material weaknesses under SOX section 404. *Managerial Auditing Journal*, 22(7), 661–673.
- Ge, W., & McVay, S. (2005). The disclosure of material weaknesses in internal control after the sarbanes-oxley act. *Accounting Horizons*, 19(3), 137–158.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3, 305–360.
- Kopp, L. S., & O’Donnell. (2005). The influence of a business–process focus on category knowledge and internal control evaluation. *Accounting, Organizations and Society*, 30(5), 423–434.
- Longo, C. G. *Manual de auditoria e revisão de demonstrações contábeis*. São Paulo: Atlas, 2011.



- Public Company Accounting Oversight Board. (2004). *An audit of internal control over financial reporting performed in conjunction with an audit of financial statements*. Release 2004-001, mar.
- Rice, S. C., & Weber, D. P. (2012). How effective is internal control reporting under SOX 404? determinants of the (non) disclosure of existing material weaknesses. *Journal of Accounting Research*, 50(3), 811-843.
- Rocha, I., Hein, N., Lavarda, C. E. F. (2010). A presença da entropia no controle orçamentário em ambiente inovador. *Anais do Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais*, São Paulo, SP, Brasil.
- Securities Exchange Commission. (2003). *Management's Report on Internal Control over Financial Reporting and Certification of Disclosure in Exchange Act Periodic Reports*. Release 33-8238, Washington, U.S.A.
- Securities Exchange Commission. (2004). *Management's Report on Internal Control over Financial Reporting and Certification of Disclosure in Exchange Act Periodic Reports*. Release 33-8392, Washington, U.S.A.
- U.S.A. House of Representatives, Committee on Financial Services. (2002). *Sarbanes-Oxley Act of 2002 (SOX)*. Public Law n. 107-204. Washington, DC, Government Printing Office.
- Zeleny, M. (1982). Multi criteria decision making. *TIMS Studies in Manage*, 1, 31-57.