

ANÁLISE DO TAMANHO DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO: UM ESTUDO COM BASE EM VARIÁVEIS CONTÁBIL-FINANCEIRAS

Luciana Holtz

Mestranda em Ciências Contábeis
Discente do PPGCON da Universidade Federal do Espírito Santo
PPGCON - Av. Fernando Ferrari – 514, CEP: 29075910, Goiabeiras, Vitória, ES.
E-mail: lucianaholtz@hotmail.com
Telefone: (27) 4009.2794.

Luiz Henrique Fernandes Vargas

Mestrando em Ciências Contábeis
Discente do PPGCON da Universidade Federal do Espírito Santo
PPGCON - Av. Fernando Ferrari – 514, CEP: 29075910, Goiabeiras, Vitória, ES.
E-mail: luizfvargas@yahoo.com.br
Telefone: (27) 4009.2794.

Marcelo Alvaro da Silva Macedo

Doutor em Engenharia de produção com Pós-Doutorado em Controladoria e Contabilidade
Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da FACC/UFRJ
Av. Pasteur, 250 – LEDO (sala 250) – FACC/UFRJ – Urca – Rio de Janeiro/RJ – 22290-240
E-mail: malvaro.facc.ufrj@gmail.com
Telefone: (21) 38735119.

Patrícia Maria Bortolon

Doutora em Administração
Professora do PPGCON da Universidade Federal do Espírito Santo
PPGCON - Av. Fernando Ferrari – 514, CEP: 29075910, Goiabeiras, Vitória, ES.
E-mail: p.m.bortolon@gmail.com
Telefone: (27) 4009.2794.

RESUMO

Este estudo de natureza descritiva, tem por objetivo analisar a capacidade de variáveis contábil-financeiras e características das empresas, listadas na BM&FBovespa, em explicar decisões relacionadas ao tamanho do conselho de administração. A abordagem do problema é quantitativa, valendo-se das técnicas de regressão múltipla (MQO) e regressão logística. Os dados inerentes ao tamanho do conselho de administração foram coletados diretamente no formulário de referência de 2012, e compõem a amostra 318 empresas ativas listadas na BM&FBovespa. As evidências empíricas indicam que as variáveis tamanho da empresa, ativo intangível, endividamento, participação no novo mercado ou nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBovespa e fluxo de caixa operacional são capazes de explicar o tamanho do conselho de administração das empresas. As variáveis tamanho da empresa e participação no novo mercado ou nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBovespa possuem capacidade de segregar as empresas em grupos quanto ao atendimento ou não da recomendação do IBGC quanto ao número mínimo ou máximo de conselheiros. Já as variáveis tamanho da empresa, ativo intangível, endividamento e participação no novo mercado ou nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBovespa classificam as empresas de acordo com o número mínimo de cinco conselheiros conforme recomendado pelo IBGC.

Palavras-chave: Governança Corporativa; Conselho de Administração; Tamanho do Conselho de Administração.

Área temática: Mercados Financeiro, de Crédito e de Capitais.

1 INTRODUÇÃO

Os estudos envolvendo Governança Corporativa tem recebido crescente atenção acadêmica e empresarial nos últimos anos, dentre eles os que abordam as responsabilidades e composição dos conselhos de administração (ver SILVEIRA, 2002, DUTRA; SAITO, 2002, ANDRADE; et.al., 2009). A governança corporativa é definida por Shleifer e Vishny (1997) como sendo um conjunto de mecanismos pelos quais os fornecedores de recursos garantem que obterão para si o retorno sobre seu investimento. Dentro do conceito de fornecedores de recursos são englobados tanto credores quanto acionistas, sendo que estes estarão predispostos a investir recursos nas empresas conforme existem e são aplicados mecanismos de proteção contra expropriação por parte dos gestores e acionistas controladores.

Segundo La Porta et al. (2000) as grandes empresas dos países com fraca proteção legal aos investidores possuem dificuldades na captação de recursos. Os autores constataam ainda, que na maior parte do mundo, incluindo o Brasil, o problema de agência principal é deslocado dos executivos *versus* acionistas para os acionistas majoritários *versus* acionistas minoritários. Para estes autores a governança corporativa é um conjunto de mecanismos através dos quais os investidores externos são protegidos contra a expropriação dos controladores, e a proteção legal é crucial porque a expropriação dos acionistas minoritários e credores pelos acionistas controladores pode ser extensa.

No Brasil a estrutura acionária é concentrada (VALADARES; LEAL, 2000, SILVEIRA; BARROS, 2008;), deslocando o conflito de agência para aquele apresentado por La Porta et al. (2000) em que no lugar de executivos *versus* acionistas o que se encontra são acionistas majoritários *versus* acionistas minoritários, o que torna necessário, em tal ambiente, a utilização de mecanismos que mitiguem este conflito. Bratton e McCahery (1999) afirmam que para o caso em que há acionistas controladores e mercados secundários menos líquidos, a alternativa de proteção aos minoritários é a utilização de mecanismos de controle interno da administração, como é o caso do conselho de administração.

Os conselhos de administração são o ápice comum dos sistemas de decisão e de controle das organizações (FAMA; JENSEN, 1983). Os conselhos têm o poder de contratar, despedir e compensar os executivos de nível superior da decisão, e de ratificar e monitorar as decisões importantes. O exercício desse direito de controle de decisão realizado por um grupo (o conselho) ajuda a garantir a separação da gestão de decisão e de controle.

Para Hermalin e Weisbach (2003) os conselhos de administração são uma solução de mercado que ajuda a melhorar os problemas de agência que afligem qualquer grande organização. Quaisquer que sejam suas virtudes ou problemas, conselhos de administração são parte da solução de mercado para os problemas de contrato dentro da maioria das organizações.

Anderson, Mansi e Reebc (2004) argumentam que os conselhos de administração são responsáveis por monitorar, avaliar e disciplinar a gestão da empresa, e que talvez uma das mais importantes responsabilidades do conselho de administração do ponto de vista do credor é a supervisão dos relatórios financeiros.

Em geral, estudos voltados ao conselho de administração têm-se dedicado à análise do perfil de seus integrantes, tendo como um dos objetivos principais identificar quais as composições ideais para a formação dos conselhos de modo a torná-los mais eficientes na atividade de supervisão como o estudo de Dutra e Saito (2002). No Brasil os conselhos de administração possuem embasamento legal, lei 6.404, de 15 de dezembro de 1976 e suas alterações, que lhes confere tanto a composição mínima de três membros quanto suas atribuições, que dentre outras está a de monitorar as atividades da administração.

Criado em 1999, o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC) atua no sentido de orientar as empresas na adoção de boas práticas de governança. É quem edita o Código de Boas Práticas de Governança Corporativa, que na sua 4ª. edição, em 2009,

recomenda que o conselho de administração das empresas tenha entre 5 e 11 membros.

Destarte, a questão norteadora deste estudo é: quais as variáveis contábil-financeiras e características das empresas, definidas neste estudo, explicam as decisões sobre o número de membros efetivos que compõem o conselho de administração e a decisão de atender ou não a recomendação do IBGC quanto ao número mínimo e máximo de conselheiros?

Este estudo tem por objetivo analisar a capacidade de variáveis contábil-financeiras e características de empresas, listadas na BM&FBovespa, em explicar decisões relacionadas ao tamanho do conselho de administração. Especificamente o estudo busca verificar a capacidade destas variáveis em explicar o tamanho do conselho de administração e a decisão de atendimento à recomendação do Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC) quanto ao número mínimo e máximo de conselheiros.

Na literatura existem estudos que buscam identificar fatores que definem o tamanho do conselho de administração, tal como Boone et. al. (2007), porém no Brasil ainda são escassos os estudos que buscam identificar variáveis que possam explicar especificamente o tamanho do conselho de administração. Para o cumprimento dos objetivos propostos serão utilizadas as técnicas quantitativas de regressão múltipla para verificar a relação entre as variáveis independentes propostas e o tamanho do conselho, e, regressão logística para classificar as empresas quanto observância ou não da recomendação do IBGC (2009). Assim, este estudo figura como fonte de evidências empíricas que visam contribuir às discussões sobre a estrutura dos conselhos de administração sob a ótica de sua formação, com foco nas variáveis que podem ser relacionadas com a sua composição.

O presente estudo está dividido em cinco seções específicas, além desta introdução, a seção 2 é composta pelo referencial teórico, na seção 3 é apresentada a metodologia do estudo, a seção 4 é constituída pela análise e discussão dos resultados e na seção 5 são apresentadas as considerações finais do estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção irá apresentar as motivações teóricas para sustentar a elaboração do estudo, bem como uma breve revisão da literatura acerca do tema.

2.1 Teoria de agência

A discussão da separação entre propriedade e gestão é o cenário de fundo utilizado por Jensen e Meckling (1976) para escreverem seu trabalho seminal sobre Teoria da Agência. A presença da separação entre propriedade e gestão na maioria das grandes empresas permite que os administradores não assumam o ônus financeiro de suas decisões. A separação do controle e da posse da empresa surge como desencadeador da relação de agência. Os administradores muitas vezes tomam decisões pensando na maximização de seu bem-estar pessoal e não no melhor para os acionistas, resultando em expropriação da riqueza dos mesmos.

Para Lopes (2008) o problema de agência é exacerbado pela assimetria informacional, a qual pode ser descrita como um evento em que alguns agentes econômicos têm mais informações do que outros. Hendriksen e Van Breda (2009, p.162) definem: “há assimetria informacional quando uma das partes de uma transação possui mais informações do que a outra”.

Portanto, para diminuir os danos causados pelo problema de agência faz-se necessário a presença de mecanismos de equilíbrio entre as partes (agente e principal). Neste contexto de equilíbrio entre as partes envolvidas no conflito de agência surgem os custos de agência, representados pelos gastos com cumprimento de contratos, monitoramento do agente e custos residuais (JENSEN; MECKLING, 1976).

No estudo sobre Governança Corporativa e Teoria da Firma, baseado nos contratos

incompletos e sistemas nacionais de governança, Bratton e McCahery (1999) afirmam que quando existe a questão da possibilidade de expropriação de parte do valor da companhia por acionistas controladores (conflito de agência de acionista controlador *versus* minoritário), é necessário o controle da atividade dos administradores de forma que dificultem a adoção de medidas que beneficiem exclusivamente os controladores e para tanto são necessários mecanismos diferenciados de controle.

Para o caso em que há acionistas controladores e mercados secundários menos líquidos, como alternativa de proteção aos minoritários é sugerida a utilização de mecanismos de controle interno da administração, como é o caso do conselho de administração (BRATTON; MCCAHERY, 1999).

2.2 Governança Corporativa

A fraca proteção legal existente em vários lugares do mundo dificulta o processo de captação de recursos pelas empresas, onde o problema de agência principal é deslocado dos executivos *versus* acionistas para os acionistas majoritários *versus* acionistas minoritários. A governança corporativa é um conjunto de mecanismos através dos quais os investidores externos são protegidos contra a expropriação dos controladores. A proteção legal é crucial dado que a expropriação dos acionistas minoritários e credores pelos acionistas controladores é extensa (LA PORTA; et al., 2000).

Shleifer e Vishny (1997) definem a governança corporativa como sendo um conjunto de mecanismos pelos quais os fornecedores de recursos garantem que obterão para si o retorno sobre seu investimento. O conceito de fornecedores de recursos engloba credores e acionistas. Para estes autores a predisposição de investir recursos em uma empresa está ligado a existência e aplicação de mecanismos de proteção contra expropriação por parte dos gestores e acionistas controladores.

O sistema pelo qual as sociedades são dirigidas e monitoradas, segundo Silveira (2007) a governança corporativa, envolve os relacionamentos entre acionistas, conselho de administração, diretoria, auditoria independente e conselho fiscal. Para o autor o conjunto de práticas da governança tem por finalidade operacionalizar mecanismos que façam com que as decisões sejam tomadas de forma a aumentar o valor da empresa, facilitar acesso a capital e contribuir para a perenidade.

Os mecanismos de governança corporativa têm papel importante no que tange a redução de problemas de agência em decorrência do processo de tomada de decisão pelos executivos que não tenham por objetivo a maximização da riqueza dos acionistas (SILVEIRA; BARROS; FAMÁ, 2003).

Como mecanismo interno de governança corporativa, os conselhos de administração são tidos por Famá e Jensen (1983) como o ápice comum dos sistemas de decisão e controle das organizações. Os conselhos têm o poder de contratar, despedir, e compensar os executivos de nível superior da decisão, e de ratificar e monitorar as decisões importantes. O exercício desse direito de controle de decisão realizado por um grupo (o conselho) ajuda a garantir a separação da gestão de decisão e de controle, isto é, a ausência de um decisor empresarial.

2.3 Conselho de Administração

Membros do conselho de administração realizam, segundo Vafeas (2000), dois tipos de função. A primeira é a função de decisão de gestão, tais como a definição da estratégia da empresa de investimento e finanças no longo prazo. A segunda é a função de controle de decisão, tais como a contratação de gestores de nível superior, determinando sua remuneração, demissão quando necessário, acompanhamento das decisões de alocação de capital e o monitoramento da qualidade do relatório de informação financeira que é comunicado ao público.

As atribuições que os conselhos de administração assumem, uma vez que são vistos como órgão responsável por decidir em nome dos proprietários, se apresentam como importantes fatores com a possibilidade de contribuir à explicação de uma parcela do desempenho e do valor de mercado das empresas. Por outro lado os conselhos de administração agem como órgãos intermediadores entre os fornecedores de capital das empresas e os administradores na forma da busca por garantir a proteção legal dos investimentos, o monitoramento das decisões e o alinhamento com os interesses dos acionistas de forma a minimizar os conflitos de agência (ANDRADE et al., 2009).

Neste sentido Silveira, Barros e Famá (2003) afirmam ser o conselho de administração, no que se refere ao alinhamento dos interesses dos acionistas, um dos principais mecanismos no sistema de governança corporativa. Segundo os autores documentos elaborados por participantes de mercados financeiros e reguladores de diversos países ressaltam a necessidade de participação ativa e independente do conselho de administração.

Em mercados de estrutura de propriedade concentrada, tais como o mercado brasileiro, o conflito existente entre acionista e administrador (principal e agente), frequentemente é substituído pelo conflito acionista minoritário e controlador (LA PORTA; et.al., 2000). Neste contexto o Conselho de Administração tem papel fundamental na governança corporativa. Ele é o mecanismo principal para reduzir os custos de agência entre acionistas e gestores, e entre os acionistas controladores e os minoritários (SILVEIRA, 2002).

Estudos comprovam, ainda, a necessidade da participação de conselheiros independentes (*outsiders*) na composição dos conselhos de administração como forma de mitigar os problemas de agência. Para Weisbach (1988) os conselhos independentes são mais eficazes porque são menos suscetíveis à influência indevida por gerentes e ainda a probabilidade de que um CEO com desempenho ruim seja substituído aumenta com a elevação do percentual de *outsiders* com assento no Conselho. Beasley (1996), ao examinar o monitoramento de conselheiros *outsiders* sobre a qualidade dos relatórios financeiros, constata que a probabilidade de fraude da situação financeira é inversamente proporcional ao número de conselheiros *outsiders* que servem no conselho.

No entanto, para Vafeas (2000) existe a necessidade de um número moderado de conselheiros, pois se por um lado o conselho menor pode ser mais eficaz e controlar melhor a qualidade dos relatórios financeiros, por outro lado pode haver insuficiência de membros para fiscalizar de forma adequada a gestão, o que demandaria conselhos maiores.

2.4 Tamanho do Conselho de Administração

A origem dos conselhos de administração no Brasil consiste na previsão legal. É um órgão de caráter deliberativo, integrado por profissionais eleitos pelos próprios acionistas e composto por no mínimo 3 (três) membros, conforme previsto no art. 140 da Lei das Sociedades Anônimas - Lei 6.404, de 15 de dezembro de 1976 e alterações.

A lei prevê um mínimo de 3 (três) membros nos conselhos, enquanto o Código de Boas Práticas de Governança Corporativa do IBGC (IBCG, 2009) recomenda que o conselho seja composto entre cinco (5) e onze (11) membros. Na prática percebe-se que estes números tem sido diversos (ver ANDRADE; et al., 2009, TEIXEIRA, 2010).

Uma questão que tem sido levantada em relação aos conselhos de administração é por que motivos eles existem. Hermalin e Weisbach (2003) ao abordarem esta questão afirmam que os conselhos não podem ser simplesmente um produto de regulação, pois ao longo da história e em todo o planeta, conselhos de administração existem em uma variedade de organizações com e sem fins lucrativos, antecedendo até mesmo regulamentos.

Hermalin e Weisbach (2003) ainda afirmam que se conselhos existissem simplesmente para satisfazer os requisitos regulamentares, eles representariam custos de peso morto para as

empresas, e que *lobby* posterior possivelmente teria eliminado sua obrigatoriedade pelo menos em algum lugar do mundo. Outro argumento é de que se fossem simplesmente custos de peso morto, as configurações dos conselhos seriam de acordo com o número e características dispostas nos regulamentos, no entanto na prática são observadas composições diversas, e em geral tamanhos maiores.

Uma característica fundamental para a eficiência de um conselho de administração está relacionada com o número de membros que o compõem (JENSEN, 1993). O autor sugere que a medida que o número de conselheiros aumenta, sua eficiência diminuiu, devido ao surgimento de conflitos internos. A ideia de que conselhos grandes podem ser menos eficazes do que conselhos pequenos (LIPTON; LORSCH, 1992; JENSEN, 1993) deriva do fato de que quando os conselhos se tornam muito grandes surgem internamente problemas de agência (como conselheiro *free-riding*) e o conselho torna-se mais um símbolo e passa a integrar menos o processo de gestão da empresa.

Lipton e Lorsch (1992) afirmam que uma razão para a falta de diálogo significativo nos conselhos de administração está centrada no tamanho deste. Os autores afirmam que quando um conselho tem mais de dez membros, torna-se difícil para todos expressarem suas opiniões e ideias no limitado tempo disponível das reuniões, e isto faz com que os conselheiros não expressem suas opiniões com frequência e livremente. Os conselhos de administração deveriam ser limitados ao máximo de dez membros, de preferência oito ou nove, com razão de pelo menos dois membros independentes (LIPTON; LORSCH, 1992).

Limitando-se o tamanho do conselho acredita-se que melhora o desempenho da empresa, pois os benefícios dos conselhos maiores, como por exemplo maior vigilância, são superados por comunicação e tomadas de decisões mais pobres dos grupos maiores (LIPTON; LORSCH, 1992; JENSEN, 1993). Consistente com esta noção, Yermack (1996) encontra uma relação inversa entre o tamanho do conselho e o valor da empresa no mercado, bem como uma redução, ao passo que estes crescem, em índices que se relacionam à rentabilidade e eficiência operacional.

Brown e Caylor (2004) adicionam evidências a esta literatura, mostrando que as empresas com tamanhos de conselhos de administração entre 6 e 15 membros têm maiores retornos sobre o capital próprio e maiores margens de lucro líquido do que as empresas com demais tamanhos de conselhos.

Com base na teoria sobre conselhos, Boone et al. (2007) desenvolve e testa três hipóteses relacionadas ao tamanho do conselho de administração das empresas norte-americanas, utilizando dados em painel, acompanhando as empresas durante 10 anos após a IPO. Os autores concluem que: (i) tamanho do conselho aumenta conforme as empresas crescem e se diversificam; (ii) fluxo de caixa livre e pesquisa e desenvolvimento tem relação negativa com tamanho do conselho de administração; (iii) tamanho do conselho reflete um *trade-off* entre os benefícios específicos de monitoramento da empresa e os custos das ações de controle. Os autores afirmam que estes resultados são consistentes com a visão de que considerações de ordem econômica – tais como característica específica da empresa, ambiente competitivo e equipe gerencial - ajudam a explicar a variação no tamanho do conselho da empresa.

Linck, Netter e Yang (2008) estudam o tamanho do conselho de administração de empresas norte-americanas referente ao período de 1990 à 2004, dividindo sua amostra em empresas pequenas, médias e grandes. Os autores encontram que tamanho da empresa, fluxo de caixa livre e endividamento tem relação positiva com o tamanho do conselho de administração. Além dessas relações, o estudo também verifica que empresas grandes e pequenas tem estrutura de administração diferentes, sendo que o tamanho dos conselhos caiu nos anos 1990 para as grandes empresas e a tendência se inverteu na época das reformas obrigatórias (Lei Sarbanes-Oxley, em 2002), enquanto que para as médias e pequenas o

tamanho do conselho permaneceu constante.

Os determinantes do tamanho de conselho de administração das empresas do Reino Unido foram investigados por Guest (2008). O autor encontrou uma relação positiva e significativa entre o tamanho do conselho com tamanho da empresa, endividamento e pesquisa e desenvolvimento. Além disso, o autor investigou a adoção voluntária de reformas de governança corporativa, encontrando uma relação positiva entre o ano da divulgação do relatório Cadbury e o ano de adoção do relatório Hampel e o tamanho do conselho de administração indicando que o tamanho do conselho é afetado por recomendações de práticas de governança corporativa.

O tamanho do conselho de administração das empresas chinesas foi o objeto de estudo de Chen e Najjar (2012), os quais encontraram uma relação positiva e significativa entre tamanho do conselho e órgãos de fiscalização, tamanho da empresa, valor da empresa e desempenho financeiro, enquanto negativamente associado com a concentração da propriedade.

Coles, Daniel e Naveen (2005) sugerem que empresas com maiores exigências de assessoria tais como as diversificadas, com muitos segmentos, mais complexas, mais endividadas, empresas iniciantes nas quais o conhecimento específico é importante tais como as empresas de P&D, se beneficiam de maiores conselhos de administração. Os resultados empíricos obtidos por estes autores dão suporte para as relações propostas e os autores afirmam que as evidências obtidas colocam em dúvida a ideia de que conselhos menores necessariamente melhoram o valor da firma

A relevância da estrutura de governança corporativa no valor de empresas brasileiras de capital aberto nos anos de 1999 a 2000 foi objeto de estudo de Silveira, Barros e Famá (2003) que encontraram evidências, por meio de uma relação quadrática da variável tamanho do conselho com o valor da empresa. Os autores constataram que como faixa intermediária para a obtenção, na média, de maior valor de mercado seria um conselho de administração com um número entre cinco e seis membros.

Em seu estudo, Dutra e Saito (2002) afirmam que seus resultados indicam que os conselhos de administração possuem ampla participação de representantes dos acionistas controladores e indícios de baixa utilização do mecanismo de voto pelos minoritários. Segundos os autores do total de conselheiros de sua amostra 49% pertencem ao grupo controlador, 10% participam simultaneamente da diretoria das empresas e do conselho, 20% possui ou possuiu algum nível de relacionamento com a empresa e 21% são membros independentes, não possuindo aparentemente alguma ligação com a empresa ou com os controladores.

Silveira e Barros (2008) ao investigar sobre determinantes de qualidade da governança corporativa para uma amostra de 161 empresas brasileiras de capital aberto, no ano de 2002, encontram que 62,8% destas empresas possuem conselhos compostos entre cinco e nove membros.

Brugni (2012) ao analisar os conselhos de administração de 315 empresas listadas na BM&FBovespa, encontra o percentual 13,6% dos conselheiros independentes e que mais da metade das empresas brasileiras da amostra não possuem sequer um conselheiro independente. Além do reduzido percentual de independência, o autor cita que 75% dos conselheiros analisados foram indicados pelos controladores, o que segundo o autor sugere que no Brasil a prática de eleição de conselheiros por parte de funcionários e outros *stakeholders* é reduzida.

Ao analisar o conselho de administração de 156 empresas listadas no Nível 1, 2 e Novo Mercado da BM&FBovespa no ano de 2009, sob a ótica da entropia da informação, Moura e Beuren (2011) encontram que a composição do conselho de administração varia entre cinco e dez membros em 68% das empresas listadas no Nível 1, 74% das empresas

listadas no Nível 2 e 81% das empresas listadas no Novo Mercado. Este achado, segundo os autores, está em conformidade com Lipton e Lorsch (1992) e ao recomendado pelo IBGC.

3 METODOLOGIA E MÉTODOS

A seguir serão apresentados os procedimentos e classificação metodológica da pesquisa, definição das variáveis de estudo, definição dos modelos de regressão múltipla e logística, caracterização da amostra e coleta dos dados.

3.1 Caracterização do estudo

Quanto ao objetivo este estudo pode ser considerado como descritivo, pois busca descrever as características de uma população e identificar possíveis relações entre as variáveis, e quanto à abordagem do problema é classificada como quantitativa (GIL, 2010). Em razão de buscar por relação entre as variáveis pode ser classificada como empírico-analítico conforme Martins (2002).

Em atenção ao problema de pesquisa proposto serão utilizadas as técnicas de regressão linear múltipla e regressão logística. A regressão linear múltipla, de acordo com Fávero et al. (2009, p.346) tem como objetivo estudar a relação linear entre duas ou mais variáveis explicativas e uma variável dependente métrica. Já a regressão logística é utilizada para descrever o comportamento entre uma variável dependente, dicotômica, e variáveis independentes, métricas e não métricas, com a finalidade de “[...] investigar o efeito das variáveis pelas quais os indivíduos, objetos ou sujeitos estão expostos sobre a probabilidade de ocorrência de determinado evento de interesse” (FÁVERO; et. al., 2009, p.440).

3.2 Definição das variáveis

As variáveis a serem utilizadas neste trabalho, foram definidas com base em outros estudos e espera-se que as características da empresa tais como tamanho da empresa (TAMA), independência do conselho de administração (PIND) e participação no novo mercado ou nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBovespa (IGOV) bem como a situação de endividamento geral (ENDI), liquidez corrente (INLC), capacidade de geração de caixa operacional (FCOP) e intangibilidade de ativos (INTA) sejam significativos para explicar o tamanho do conselho de administração, e se a empresa atende à recomendação do IBGC quanto ao número de conselheiros que compõem o conselho de administração da empresa, ou possuem um conselho com número de membros inferior ao recomendado pelo IBGC (2009).

A seguir são descritas as variáveis dependentes e independentes:

Tamanho do Conselho de Administração (LNTCON): para aplicação do modelo de regressão múltipla a variável tamanho do conselho de administração é definida como o logaritmo natural do número de conselheiros efetivos que servem no conselho de administração, tal como em Yemark (1996).

Tamanho do Conselho de Administração (TCON): a variável dependente para o modelo de regressão logística é definida como 0 para as empresas que possuem conselhos de administração com o número de conselheiros inferior a cinco e superior a onze membros, ou seja, que não atendem ao recomendado pelo IBGC, e 1 para empresas que possuem conselhos de administração com o número de conselheiros de cinco a onze membros, portanto, que atendem a recomendação do IBGC.

A justificativa para um intervalo limitado de conselheiros consiste em que um número inferior poderia não ter capacidade de monitorar adequadamente as atividades da gestão da empresa e que um número superior poderia apresentar problemas de comunicação, conflitos internos, consenso e até mesmo de responsabilização, como apontado nos estudos de Lipton e Lorsch (1992), Jensen (1993), Vafeas (2000), Hermalin e Weisbach (2003) e Boone et al.

(2007).

Tamanho da empresa (TAMA): estudos apontam que o tamanho da organização interfere nas suas escolhas administrativas. Para a mensuração do tamanho da empresa utilizou-se o logaritmo natural do valor do Ativo Total.

Segundo Boone et al. (2007) empresas maiores ou mais complexas podem ter demandas por conselhos maiores, dadas as exigências das tarefas como planejamento de sucessão, remuneração e auditoria atribuídas às comissões. Segundo Silveira, Perobelli e Barros (2008) como as empresas maiores tendem a produzir um volume maior de fluxo de caixa livre, acabam por requerer boas práticas de governança para minimizar os conflitos de interesse decorrentes deste processo. Contrapondo esta visão, Kapler e Love (2004) afirmam que empresas menores tendem mais a crescer e com isso necessitam de mais capital e, portanto, tendem a ter uma melhor governança.

No Brasil, recentemente, em estudo sobre a adoção de boas práticas de governança corporativa e nível de evidenciação, Teixeira (2010) encontra uma correlação positiva entre o alinhamento com as práticas de governança recomendadas pelo IBGC e o tamanho das empresas.

Independência do Conselho de Administração (PIND): a variável independência do conselho de administração foi medida conforme Andrade et al.(2009) como a relação entre conselheiros independentes e o total de conselheiros presentes no conselho de administração da empresa.

Boone et.al. (2007) em seu estudo sobre tamanho do conselho de administração, utiliza o percentual de conselheiros independentes como variável instrumental de controle de endogeneidade e encontra evidências empíricas de uma relação positiva e significativa entre independência do conselho e tamanho.

Em países que possuem uma propriedade acionária concentrada, tal como o Brasil, a independência do conselho está ligada ao fato do conselho de administração sofrer maior ou menor influência dos acionistas controladores sobre os seus membros (VALADARES; LEAL, 2000). Dutra e Saito (2002) mostram, a partir dos relatórios anuais de 2000 de 142 companhias, que 49% dos conselheiros são indicados pelos controladores.

Ativos intangíveis (INTA): A variável INTA foi definida como sendo o valor total dos ativos intangíveis dividido pelo ativo total defasado, similar ao processo utilizado por Gilio (2010). A divisão dos valores absolutos do ativo intangível pelo ativo total defasado tem a finalidade de mitigar os efeitos de escala. As empresas que não possuem valores de ativo intangível assumiram valor zero na variável conforme o estudo de Black e Kim (2012). A definição de ativo intangível, dada por Lev (2001), define-o como sendo um direito a benefícios futuros que não possui corpo físico ou financeiro (ações ou títulos de dívida).

Conforme Silveira et al. (2009) empresas com mais ativos intangíveis teriam, *ceteris paribus*, um maior risco de desvio de recursos. Nesta linha de argumentação de custos de monitoramento, Guest (2008) utiliza os gastos com pesquisa e desenvolvimento como *proxy* para hipótese de monitoramento, refletindo a necessidade de uma maior conselho de administração na presença de elevados valores para esta conta devido ao fato de que os ativos intangíveis são mais difíceis de monitorar e, portanto, estão mais sujeitos à discricionariedade administrativa (HIMMELBERG; HUBBARD; PALIA, 1999)

Fluxo de caixa operacional (FCOP): A variável FCOP consiste no fluxo de caixa operacional diretamente evidenciado na Demonstração de Fluxo de Caixa. A operacionalização da variável deu-se, a exemplo de Paulo (2007), através da divisão do valor do fluxo de caixa operacional da empresa pelo ativo total defasado, este procedimento tem o objetivo de mitigar o efeito de escala.

Conforme argumentam Silveira, Perobelli e Barros (2008) os fluxos de caixa elevados associam-se a uma maior probabilidade de conflitos de interesse entre gestores e investidores

externos, sendo portanto, necessária a adoção de melhores práticas de governança corporativa como mecanismo de compensação.

Boone et al. (2007) ao investigarem conselhos de administração afirmam que a formação do conselho reflete as exigências específicas de acompanhamento dos negócios da empresa. Segundo os autores o fluxo de caixa pode gerar conflitos de agência, pois os gerentes têm incentivos de usá-lo para benefícios privados em vez de criar riqueza para os acionistas.

Jensen (1986) e Jensen (1993) argumentam que os gestores podem optar por reinvestir o dinheiro livre em vez de devolvê-lo para os investidores, e que os conselhos menores podem ajudar a melhorar os custos de agência particularmente quando o fluxo de caixa livre é grande.

Endividamento geral (ENDI): este índice representa a relação entre o endividamento e o ativo total da empresa. A variável é mensurada conforme o estudo de Andrade et al. (2008) como o endividamento total (curto + longo prazos) dividido pelo ativo total.

Para Jensen (1986) e Williamson (1996) o endividamento impõe aos gestores o efeito chamado disciplina da dívida, que decorre de restrições contratuais estabelecidas pelos credores e o comprometimento da empresa com a distribuição regular de caixa, reduzindo a discricionariedade do gestor. Este efeito disciplinador pode reduzir a necessidade da implementação de outros mecanismos de governança corporativa de custos mais elevados. Já para Silveira, Perobelli e Barros (2008, p.770) essa relação não é tão óbvia e afirmam que “empresas mais endividadas poderiam adotar melhores práticas de GC por imposição dos credores, ou com o intuito de aumentar sua capacidade de captação de recursos externos.”

Índice de liquidez corrente (INLC): este índice mostra a relação entre as aplicações e as fontes de recursos da empresa no curto prazo, sendo obtido através da divisão do ativo circulante pelo passivo circulante. Um maior índice de liquidez corrente indica maior disponibilidade de recursos no curto prazo. Segundo Mellone Jr.(2004) quanto melhor for a situação financeira da empresa menor é a substituição de executivos no caso de mau desempenho.

Delis, Gaganis e Pasiouras (2009) ao investigar uma amostra de 127 bancos que operam na Alemanha, Áustria, Canadá, Alemanha, Itália, Holanda, África do Sul, Espanha, Suécia, Reino Unido e Estados Unidos, constatam que o tamanho do conselho tem um impacto negativo e significativo sobre a liquidez. Os autores afirmam que conselhos muito grandes levam a um controle menos eficiente.

Participação no novo mercado ou nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBovespa (IGOV): trata-se de variável qualitativa em que se atribui um (1) caso a empresa faça parte do novo mercado ou nível 2 e zero (0) em caso contrário. Os níveis de governança das empresas foram identificados através de consulta ao endereço eletrônico da BM&FBovespa. Esta separação deve-se ao fato de que faz parte das exigências para adesão ao novo mercado e nível 2 que as empresas possuam um conselho de administração com um mínimo de cinco membros.

Para Silva e Leal (2005) a criação, pela BOVESPA, de segmentos que listam empresas que voluntariamente se comprometem a adotar boas práticas de governança corporativa e divulgação de resultados, além do exigido por lei, é considerado como iniciativa importante à melhora da governança corporativa no Brasil. Assim, as empresas que aderem voluntariamente a esta listagem devem ter comprometimento maior com transparência e padrões de governança corporativa (SILVEIRA; et al., 2009).

Os anos da divulgação e da adoção de relatórios de recomendações de práticas de governança corporativa foram inseridos na pesquisa de Guest (2008), como sendo possíveis determinantes do tamanho de conselho de administração.

3.3 Definição dos modelos de regressão múltipla e logística

Para a análise de regressão múltipla com a finalidade de identificar quais variáveis contábil-financeiras e características da empresa colaboram para explicar o tamanho do conselho de administração, definidas na seção 3.2, utilizou-se o modelo a seguir especificado:

$$LNTCON_i = \beta_0 + \beta_1 TAMA_i + \beta_2 PIND_i + \beta_3 INTA_i + \beta_4 ENDI_i + \beta_5 FCOP_i + \beta_6 INLC_i + \beta_7 IGOV_i + \xi_{i,t} \quad (1)$$

O uso da regressão logística busca explicar ou prever valores de uma variável em função de valores conhecidos de outras variáveis. A grande particularidade da regressão logística está no fato da variável dependente ser dicotômica (do tipo sim-não, positivo-negativo, pertence-não pertence), e as variáveis independentes ou explicativas podem tanto ser métricas como não métricas (FÁVERO; ET.AL, 2009).

Por meio do uso da regressão logística podemos além de classificar os indivíduos nos grupos, estimar a probabilidade de determinada observação pertencer a um ou a outro grupo.

Um modelo é definido como logístico se a função segue a equação:

$$f(Z) = \frac{1}{1 + e^{-Z}} \quad (2)$$

Sendo Z:

$$Z = \ln(p / 1-p) = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n \quad (3)$$

O p representa a probabilidade de ocorrência do evento de interesse, X o vetor das variáveis explicativas, α e β os parâmetros do modelo. O termo $\ln(p / 1-p)$ é chamado de *logit* e o termo $(p / 1-p)$ representa a chance de ocorrência do evento de interesse.

A priori neste trabalho, Z é a combinação linear de 7 variáveis independentes ponderadas pelos coeficientes logísticos mais a constante do modelo, conforme a seguir:

$$Z = \ln(p / 1-p) = \alpha + \beta_1 TAMA_i + \beta_2 PIND_i + \beta_3 INTA_i + \beta_4 FCOP_i + \beta_5 ENDI_i + \beta_6 INLC_i + \beta_7 IGOV_i \quad (4)$$

Na regressão logística existe a necessidade de estimar o ponto de corte, *classification cutoff*, para a classificação de indivíduos nos grupos conforme Fávero *et al.* (2009). O ponto de corte neste estudo foi definido como sendo de 0,5 de acordo com o risco assumido de incorrer em erros dos Tipos I e II.

3.4 Definição da amostra e coleta de dados.

A população do estudo compreende todas as empresas ativas na BM&FBovespa na data de 04 de junho de 2012, data em que foram coletados os primeiros dados para a realização do estudo. Os dados foram coletados junto ao aplicativo Economática[®], sítio da BM&FBovespa e formulários de referência.

As empresas que compõem o estudo são todas aquelas para as quais haviam informações disponíveis no aplicativo Economática[®] e nos formulários de referência de forma que permitissem a operacionalização das variáveis de estudo. A amostra final é composta por 318 empresas. Foram utilizados os formulários de referência do ano de 2012 e as informações contábeis são referentes ao exercício findo em 31 de dezembro de 2011.

As variáveis de estudo foram analisadas e visualmente foram identificados alguns valores superiores a três desvios padrão da média, porém após analisar a composição da população e da amostra, optou-se pela não exclusão de nenhuma observação, dado que no geral a amostra é representativa da população e que tais observações fazem parte da mesma.

4 RESULTADOS E ANÁLISE DE DADOS

4.1 Análise Preliminar

Por meio de uma análise descritiva dos dados, pode-se observar que o tamanho do conselho de administração situa-se entre 1 e 18 membros efetivos com média de

aproximadamente 7, números esses abaixo do previsto em lei, e abaixo e acima dos números recomendados pelo IBGC (2009), similares aos encontrados em Andrade et al. (2009) e Teixeira (2010). A variável *dummy* IGOV tem as frequências de 45,6% das empresas participando do novo mercado ou nível 2 e o restante de 54,4% das empresas pertencentes ao mercado tradicional e nível 1.

Observou-se que das 318 empresas da amostra 65 das empresas, ou seja 20,44%, apresentaram conselhos com quantidade de membros abaixo da quantidade mínima recomendada pelo IBGC e que 232 das empresa, 72,95%, atendem a estas recomendações de possuírem conselhos de administração com quantidade de conselheiros entre 5 e 11 membros.

Para análise do grau de associação entre as variáveis métricas foram calculados os coeficientes de correlação de Spearman, dado que as variáveis não apresentaram distribuição normal, pelo teste de Shapiro-Wilk. Para a regressão múltipla é necessário que as variáveis independentes não sejam fortemente correlacionadas e uma das premissas da regressão logística é que haja ausência de multicolinearidade. Embora o uso da correlação de Spearman não assegure a ausência de multicolinearidade, pois o teste verifica as variáveis duas a duas, ele fornece indícios sobre a mesma.

A matriz de correlação gerada à partir dos dados da pesquisa não apresentou altos valores de correlação entre as variáveis. Observa-se maior correlação entre as variáveis índice de liquidez corrente (INLC) e endividamento (ENDI) de -0,554 e tamanho da empresa (TAMA) e ativos intangíveis (INTA) de 0,401, ambas significativas à 1%. Ainda assim, como são correlações abaixo de 0,60, conforme Gujarati (2006), são valores aceitáveis para uma análise de colinearidade. A partir dessas informações assume-se não existir problemas de multicolinearidade entre as variáveis.

4.2 Regressão múltipla - MQO

Com finalidade de verificar se existe relação linear entre a variável dependente tamanho do conselho de administração e as demais variáveis independentes, foi aplicado o modelo de regressão múltipla apresentado na seção 3.3. Os resultados dos coeficientes e estatísticas dos modelos e testes são reportados na tabela 1.

Nas regressões múltiplas pelo método MQO é necessário que os resíduos apresentem distribuição normal. Para verificar a normalidade dos resíduos foi utilizado o teste de Shapiro-wilk e pelo *p-value* (0,2183) pode-se afirmar que o modelo respeita a premissa normalidade dos resíduos. O modelo apresentou problemas de heterocedasticidade, que pode ser confirmado por meio do *p-value* do teste Breush-Pagan e utilizou-se como medida corretiva a correção de White, que segundo Gujarati (2006, p.337) corrige os erros padrão dos coeficientes (que passam a ser chamados de erros padrão robustos), tornando-os consistentes para heterocedasticidade. Para a verificação da multicolinearidade foi realizado o teste VIF que apresentou resultados abaixo de 5,00 para todas as variáveis do modelo e tem seus resultados reportados na última coluna do painel A da tabela 1.

As estatísticas do modelo são reportadas no painel B da tabela 1, e pode-se observar através da estatística *F* (27,01) que o modelo é significativo ao nível de 1%, ou seja, existem variáveis que explicam o tamanho do conselho de administração.

Os coeficientes e estatísticas das variáveis são reportados na tabela 1 painel A. Das variáveis inseridas no modelo tamanho da empresa (TAMA), ativo intangível (INTA), endividamento (ENDI), fluxo de caixa operacional (FCOP) e participação no novo mercado ou nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBovespa (IGOV) apresentaram significância estatística. As variáveis TAMA, INTA, ENDI e IGOV apresentaram sinal positivo, indicando que as empresas maiores, com maior valor de ativo intagível, mais endividadas e que participam do novo mercado ou nível 2 da B BM&FBOVESPA possuem maiores conselhos de administração.

Tabela 1 – Resultado do modelo

Variável Dependente tamanho do conselho de administração				
$LNTCON_i = \beta_0 + \beta_1 TAMA_i + \beta_2 PIND_i + \beta_3 INTA_i + \beta_4 ENDI_i + \beta_5 FCOP_i + \beta_6 INLC_i + \beta_7 IGOV_i + \xi_{i,t}$				
Painel A: Estatísticas das Variáveis				
Variáveis	Coefficiente	Estatística <i>t</i>	<i>p-value</i>	VIF
TAMA	0,1166	9,01	>0,000	1,47
PIND	0,0854	0,74	0,461	1,75
INTA	0,2316	3,88	>0,000	1,13
ENDI	0,0171	2,52	0,012	1,4
FCOP	-0,0445	-1,87	0,063	1,36
INLC	0,0092	1,34	0,180	1,08
IGOV	0,1454	2,62	0,009	1,82
Intercepto	0,0331	0,18	0,861	-
Painel B: Estatísticas do Modelo				
R ²	39,89%	Prob. F		0
Estat. F	27,01	Nº Obs.		318

Os resultados para os coeficientes da variável tamanho da empresa (TAMA) corroboram com os resultados de Boone et. al. (2007), Linck, Netter e Yang (2008), Guest (2008) e Chen e Najjar (2012) os quais também encontram uma relação positiva entre o tamanho do conselho de administração e o tamanho da empresa.

A relação positiva para o tamanho do conselho de administração e endividamento confirmam os resultados de Link, Netter e Yang (2008) e Guest (2008), e indicam que no ambiente brasileiro, o conselho de administração e a dívida não são substitutos como monitores tal como sugerido por Jensen (1986) e Williamson (1996).

Guest (2008), assim como neste estudo, encontra relação positiva e significativa entre intangibilidade e tamanho do conselho, indicando que empresas com maiores ativos intangíveis necessitam de maiores conselhos de administração dado a dificuldade de monitoramento e sujeição à discricionariedade administrativa destes ativos conforme sugerido por Himmelberg, Hubbard e Palia (1999).

A influência da adesão voluntária a boas práticas de governança corporativa e sua relação com o tamanho do conselho de administração é refletida no coeficiente da variável IGOV que tem relação positiva e significativa. Relação similar é encontrada por Guest (2008), que identificou que nos anos de divulgação e ou adoção de recomendações de práticas de governança corporativa de adesão voluntária sugerido pelos relatórios Cadbury e Hampel houve um aumento no número de membros dos conselhos de administração.

A variável fluxo de caixa operacional (FCOP) apresentou coeficiente negativo, indicando que empresas com maior fluxo de caixa operacional possuem conselhos de administração menores, este resultado é compatível com os resultados de Boone et.al. (2007), que também encontra um sinal negativo e significativo para a variável fluxo de caixa livre. A argumentação teórica para esta relação encontra suporte em Jensen (1993) que afirma que conselhos menores podem ajudar a melhorar os custos de agência especialmente quando o fluxo de caixa livre é grande.

4.3 Regressão Logística

Para verificar se as variáveis definidas no estudo possuem capacidade de classificar as empresas em dois grupos distintos são utilizados dois modelos de regressão logística, tendo o primeiro por objetivo classificar as empresas quanto ao atendimento ou não à recomendação do IBGC quanto ao número mínimo e máximo de membros efetivos no conselho de administração e um segundo modelo, complementar, que visa identificar quais variáveis possuem capacidade de classificar as empresas quanto ao tamanho do conselho ser inferior a cinco membros (número mínimo de conselheiros estabelecido pelo IBGC, 2009).

4.3.1 Modelo logit 1: empresas que atendem a recomendação do IBGC

O primeiro modelo logit aplicado possui como variável dependente o tamanho do conselho de administração, sendo definido como (1) para as empresas que atendem a recomendação do IBGC quanto ao número de membros que compõem o conselho de administração com número mínimo de 5 e máximo de 11, e (0) para as empresas que possuem conselhos com número de membros inferiores ou superiores ao recomendado pelo IBGC (2009).

A capacidade de previsão do modelo pode ser examinada por meio da matriz de classificação que mostra o percentual de empresas classificadas correta e incorretamente. O nível de acerto do modelo é de 80,2%, com 255 das 318 empresas da amostra classificadas corretamente, dado que o modelo logit inicial efetua a classificação com apenas a constante.. A classificação inicial era de 232 empresas que representavam 73%. Pode-se verificar um aumento no percentual de acerto global do modelo. Na tabela 2 são reportados as estatísticas do modelo e das variáveis para o modelo logit 1.

Tabela 2 – Resultado do modelo logit 1

Variável Dependente: (1) atende a recomendação do IBGC quanto ao tamanho do conselho de administração				
Painel A: Estatísticas de ajuste do modelo				
<i>p-value</i> Omnibus test	<0,000	<i>p-value</i> Hosmer e Lemeshow	0,014	
-2LL _{inicial}	371,231	-2LL _{final}	296,434	
Nagelkerke	0,304	Área curva ROC	0,807	
Painel B: Estatísticas das Variáveis				
Variáveis	Coefficiente estimado	Erro padrão	Estatística Wald	<i>p-value</i>
TAMA	0,226	0,074	9,334	0,002
PIND	1,749	1,156	2,290	0,13
INTA	0,468	0,655	0,510	0,475
FCOP	0,006	0,159	0,001	0,971
ENDI	0,060	0,050	1,413	0,235
INLC	0,009	0,035	0,061	0,806
IGOV	1,651	0,442	13,972	<0,000
Intercepto	-3,059	1,047	8,531	0,003

A significância das variáveis explicativas incluídas no modelo é avaliada por meio de um teste Qui-Quadrado, chamado Omnibus Tests. O objetivo é testar se todos os coeficientes da equação são nulos, ou seja, testar a validade do modelo como um todo. O resultado encontrado para este teste foi uma estatística Qui-Quadrado de 74,796 (*p*-valor < 0,000), o que leva a rejeição da hipótese nula e a interpretação de que ao menos um dos coeficientes é estatisticamente diferente de zero.

A avaliação do nível de ajuste de um modelo logístico pode ser realizada por meio do *Likelihood Value*, Nagelkerke e do teste de Hosmer e Lemeshow. Estas estatísticas são apresentadas no painel A da tabela 2.

O indicador -2LL(*likelihood value*) apresentado considera todas as variáveis independentes adicionadas ao modelo e deve ser comparado com o modelo que incorpore apenas a constante. Como seu valor (296,434) é inferior ao modelo que incorpora somente a constante (371,231) assume-se maior poder preditivo do modelo que inclui as variáveis explanatórias.

O indicador Nagelkerke (0,304) contribui para a avaliação do desempenho geral do modelo, e pode ser considerado como sendo a capacidade de explicar aproximadamente 30,4%, das variações registradas na variável dependente. A análise conjunta das medidas de ajuste do modelo permite inferir que o modelo proposto é adequado e possui capacidade de segregação dos grupos.

O teste de Hosmer e Lemeshow apresentado na tabela 2 painel A, é um teste Qui-quadrado que tem por objetivo avaliar se há diferenças significativas entre as classificações

realizadas pelo modelo e as observadas. O resultado do teste Hosmer e Lemeshow demonstra que a hipótese nula não pode ser rejeitada, ou seja, não existem diferenças significativas entre os valores preditos e os observados ao nível de significância de 1% (p-valor de 0,014), o que indica que o modelo tem capacidade de estimar e classificar os indivíduos .

A partir da sensibilidade e especificidade do modelo é possível construir o gráfico *Receiver Operating Characteristic* - curva ROC. Para o modelo proposto, a área abaixo da curva ROC foi de 0,807 que de acordo com Fávero *et al.* (2009, p. 446) é considerado como sendo um modelo que possui capacidade de discriminação “excelente”.

Com a finalidade de avaliar a significância estatística de cada coeficiente da equação logística utiliza-se a estatística Wald, que avalia a hipótese nula de que o coeficiente estimado é igual a zero. A estatística Wald tem distribuição Qui-quadrado e é definida como o quadrado da razão entre o coeficiente logístico estimado e o seu erro padrão. (CORRAR; PAULO; DIAS FILHO, 2009). No painel B da Tabela 2 são reportados os coeficientes do modelo, erros padrões, as estatísticas Wald e o nível de significância.

As variáveis que apresentam coeficientes logísticos significativamente diferentes de zero são tamanho da empresa (TAMA), e participação no novo mercado ou nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBovespa (IGOV), ambas apresentando sinal positivo, o que significa que eles contribuem para o aumento da probabilidade de uma empresa atender à recomendação do IBGC quanto ao tamanho do conselho de administração. O resultado obtido para este modelo logit esta em linha com a expectativa de Teixeira (2010) quanto ao tamanho da empresa e alinhamento às práticas de governança corporativa.

4.3.2 Modelo logit 2: empresas com conselho com número inferior ao mínimo recomendado

A investigação de variáveis que possam justificar as decisões de conselhos menores do que o mínimo recomendado tem suporte na argumentação de Vafeas (2000) que sugere que em conselhos muito pequenos pode haver insuficiência de membros para fiscalizar de forma adequada a gestão. O cenário de forte concentração de controle nas empresas brasileiras e as evidências de Dutra e Saito (2002) e Brugni (2012) que apontam para um reduzido número de independência dos conselheiros e um elevado índice de conselheiros indicados pelos controladores, podem ser indicativos de esses conselhos menores, sejam apenas para cumprir o requisito legal, sem de fato exercer o monitoramento esperado.

O modelo logit 2 tem o intuito de verificar se as variáveis que compõem o estudo são capazes de classificar as empresas quanto a probabilidade de possuir um conselho de administração com número de membros inferior ao mínimo recomendado pelo IBGC. A variável dependente foi operacionalizada como sendo (1) empresas com conselhos de administração com número de membros inferior a cinco e (0) empresas que possuem cinco ou mais membros servindo no conselho de administração.

Inicialmente a classificação era de 253 empresas que representavam 79,6%, dado que o modelo logit inicial efetua a classificação com apenas a constante. Após a inserção das variáveis no modelo o nível de acerto do modelo passou para 87,4%, com 278 das 318 empresas da amostra classificadas corretamente. É possível constatar um aumento no percentual de acerto global do modelo. As medidas de ajuste do modelo e estatísticas dos coeficientes são reportadas na Tabela 3 painéis A e B.

Tabela 3 – Resultado do modelo logit 2

Variável Dependente: (1) empresas abaixo de 5 membros servindo no conselho de administração				
Painel A: Estatísticas de ajuste do modelo				
<i>p-value</i> Omnibus test	<0,000	<i>p-value</i> Hosmer e Lemeshow	0,371	
-2LL _{inicial}	322,099	-2LL _{final}	199,914	
Nagelkerke	0,501	Área curva ROC	0,901	
Painel B: Estatísticas das Variáveis				
Variáveis	Coefficiente estimado	Erro padrão	Estatística Wald	<i>p-value</i>
TAMA	-0,494	0,099	24,827	<0,000
PIND	-1,284	1,539	0,696	0,404
INTA	-2,051	1,201	2,916	0,088
FCOP	0,099	0,173	0,324	0,569
ENDI	-0,106	0,056	3,625	0,057
INLC	-0,028	0,036	0,633	0,430
IGOV	-3,316	0,854	15,087	<0,000
Intercepto	6,528	1,359	23,067	<0,000

O resultado para o teste Omnibus test, reportado na tabela 3 painel A, é uma estatística Qui-Quadrado de 122,185 (p -valor < 0,000), o que leva a rejeição da hipótese nula e a interpretação de que ao menos um dos coeficientes é estatisticamente diferente de zero. O nível de ajuste modelo logístico é avaliado por meio do *Likelihood Value*, Nagelkerke e do teste de Hosmer e Lemeshow, que são reportados no painel A da tabela 3.

O indicador *-2LL(likelihood value)* inicial do modelo que incorpora somente a constante é de 322,099 e após a inclusão das variáveis no modelo reduziu para 199,914, devido essa redução de valores assume-se maior poder preditivo do modelo que inclui as variáveis independentes.

O modelo logit 2 pode ser considerado como tendo a capacidade de explicar aproximadamente 50,1% das variações registradas na variável dependente, conforme o indicador Nagelkerke (0,501). Pode-se concluir por meio da análise conjunta das medidas de ajuste do modelo que o modelo proposto é adequado e possui capacidade de segregação dos grupos.

O resultado do teste Hosmer e Lemeshow conforme Tabela 3 painel A demonstra que a hipótese nula não pode ser rejeitada, ou seja, não existem diferenças significativas entre os valores preditos e os observados ao nível de significância de 5% (p -valor de 0,371), o que indica que o modelo tem capacidade de estimar e classificar de modo confiável.

A curva ROC para o modelo proposto apresenta uma área abaixo da curva de 0,901 considerada como sendo um modelo que possui capacidade de discriminação “excelente” conforme Fávero *et al.* (2009, p. 446).

As variáveis tamanho da empresa (TAMA), ativo intangível (INTA), endividamento (ENDI) e participação no novo mercado ou nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBovespa (IGOV) apresentam coeficientes logísticos significativamente diferentes de zero, contribuindo para a classificação dos indivíduos nos grupos.

Os coeficientes de todas as variáveis estatisticamente significativas apresentam sinal negativo, o que indica que elas contribuem para redução da probabilidade de uma empresa possuir um conselho de administração composto por número inferior a cinco membros. Estes resultados reforçam os achados obtidos através da regressão linear uma vez que indicam que empresas maiores, com mais intangíveis, mais endividadas e que aderiram ao novo mercado e nível 2 possuem conselhos de administração maiores e corroboram com o argumento de Coles, Daniel e Naveen (2005) de que determinadas empresas possuem necessidades diferenciadas, e que podem se beneficiar de conselhos maiores.

A análise conjunta dos dois modelos logit, permite concluir que as variáveis estatisticamente significativas apresentam sinal dos coeficientes logísticos coerentes dado a

intenção de classificação de cada modelos. Enquanto no modelo logit 1 as variáveis estatisticamente significativas (TAMA e IGOV) contribuem para o aumento da probabilidade da classificação da empresa como atendendo à recomendação do IBGC quanto ao número mínimo e máximo de conselheiros, no modelo logit 2 as variáveis estatisticamente significativas (TAMA, ENDI, INTA e IGOV) contribuem para a redução da probabilidade da empresa ser classificada no grupo que possui o número inferior a cinco membros no conselho.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo verificar se variáveis contábil-financeiras e características das empresas possuem a capacidade de explicar o tamanho do conselho de administração e identificar quais as variáveis que contribuem para a classificação das empresas quanto ao tamanho do conselho de administração em atendimento à composição recomendada pelo IBGC de 5 a 11 membros. Para alcançar estes objetivos foram utilizadas as técnicas estatísticas de regressão múltipla e regressão logística, em uma amostra de dados de 318 empresas de capital aberto listadas na BM&FBovespa.

Por meio da regressão linear foram identificadas que as variáveis TAMA, INTA, ENDI e IGOV foram estatisticamente significativas e positivas, indicando que empresas maiores, com mais ativo intangível, mais endividadas e que participam do novo mercado ou nível 2 da BM&FBovespa possuem maiores conselhos de administração. A variável FCOP possui relação negativa e significativa, indicando que empresas com maiores fluxos de caixa operacional possuem menores conselhos.

Foram identificadas como variáveis capazes de afetar a probabilidade da empresa atender as recomendações do IBGC quanto ao número de membros do conselho de administração, através da regressão logística, o tamanho da empresa (TAMA) e a participação no novo mercado ou nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBovespa (IGOV), ambas com sinal positivo, ou seja estas variáveis contribuem para o aumento da probabilidade da empresa atender à recomendação.

Complementarmente, foi constatado que as variáveis tamanho da empresa (TAMA), ativo intangível (INTA), endividamento (ENDI) e participação no novo mercado ou nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBovespa (IGOV) apresentam coeficientes logísticos negativos e significativos, indicando que tais variáveis diminuem a probabilidade de uma empresa possuir um conselho de administração com número de membros inferior a cinco conforme recomendação do IBGC (2009) e reforçam os achados da regressão múltipla que indicam que estas variáveis tem relação positiva com tamanho do conselho.

Através das evidências empíricas obtidas neste estudo podemos concluir que, para as empresas listadas na BM&FBovespa, as variáveis relativas ao tamanho da empresa, ativo intangível, endividamento, participação no novo mercado ou nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBovespa e fluxo de caixa operacional são capazes de explicar o tamanho do conselho de administração, confirmando resultados obtidos por Boone et al. (2007), Link, Netter e Yang (2008), Guest (2008), Chen e Najjar (2012) para outros mercados.

Quanto a classificação das empresas utilizando modelos de regressão logística pode-se considerar que as variáveis tamanho e participação no novo mercado ou nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBovespa possuem capacidade de classificar as empresas do estudo em grupos conforme recomendado pelo IBGC, e as variáveis tamanho da empresa, ativo intangível, endividamento e participação no novo mercado ou nível 2 de Governança Corporativa da BM&FBovespa classificam as empresas de acordo com o número mínimo de conselheiros conforme recomendação do IBGC.

É importante ressaltar que nem todas as empresas foram corretamente classificadas, quando da aplicação dos modelos logísticos e, portanto, há motivos para acreditar que ainda

existem outras variáveis que ajudariam a explicar o tamanho do conselho de administração. Boone *et al.* (2007) afirmam que enquanto hipóteses econômicas ajudam a explicar a estrutura do conselho de administração, ainda há um grande componente idiossincrático ou inexplicável na estrutura do conselho de administração.

Watts e Zimmerman (1986) lembram que o valor das previsões de uma teoria explicam porque uma teoria não é abandonada mesmo que ela tenha erros de previsão, pois se houver apenas uma teoria disponível, esta será utilizada se o custo dos seus erros de aplicação forem inferiores ao custo de suposições ingênuas.

Sugere-se futuramente que novas análises sejam realizadas controlando para setores, dado que Boone *et al.* (2007) sugerem que pode haver diferenças setoriais devido a complexidade de determinadas atividades em relação a outras.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, R. C.; MANSI, S.; REEB, D. M. Board characteristics, accounting report integrity, and the cost of debt. *Journal of Accounting & Economics (JAE)*, v. 37, n. 3, 2004.

ANDRADE, L. P. de; SALAZAR, G. T.; CALEGÁRIO, C. L. L.; SILVA, S. S. Governança corporativa: uma análise da relação do conselho de administração com o valor de mercado e desempenho das empresas brasileiras. *Revista de Administração Mackenzie - RAM*, v. 10, n. 4, p.4-31, 2009.

BEASLEY, M., An empirical analysis between the board of director composition and financial statement fraud. *The Accounting Review*, v. 71 n. 4, p. 443-466, 1996.

BLACK, B.; KIM, W. The effect of board structure on firm value: a multiple identification strategies approach using Korean data. *Journal of Financial Economics*, v. 104, n.1, p.203-226, 2012.

BOONE, A.L.; FIELD, L.C.; KARPOFF, J.M.; RAHEJA, C.G. The determinants of corporate board size and composition: An empirical analysis. *Journal of Financial Economics*, 85, p. 66-101, 2007.

BRASIL. Lei 11.638, de 28 de dezembro de 2007. Altera e revoga dispositivos da Lei no 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e da Lei no 6.385, de 7 de dezembro de 1976, e estende às sociedades de grande porte disposições relativas à elaboração e divulgação de demonstrações financeiras. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11638.htm>. Acesso em: 19 de julho de 2012.

BRATTON, W.W.; MCCAHERY, J. A. Comparative corporate governance and the theory of the firm: the case against global cross reference. *Columbia Journal of Transnational Law*, v. 38, n. 2, 1999.

BROWN, L.; CAYLOR, M. Corporate governance and firm performance. *Social Science Research Network – SSRN*. 2004. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=586423>. Acesso em: 04 de fevereiro de 2013.

BRUGNI, T. V. *Análise das características dos conselhos de administração no mercado acionário brasileiro*. 2012. 98 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2012.

CHEN, C. H.; NAJJAR, B. The determinants of board size and independence: evidence from China. *International Business Review*, v.21 p. 831–846, 2012.

COLES, J.L.; DANIEL, N.D.; NAVEEN, L. Boards: does one size fit all? *Social Science Research Network – SSRN*. 2005. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=665746> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.665746>>. Acesso em: 22 de fevereiro de 2013

CORRAR, L.J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J. M. (coordenadores). *Análise multivariada: para cursos de administração, ciências contábeis e economia*. FIPECAFI – Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras. São Paulo: Atlas, 2009.

DELIS, M. D., GAGANIS, C., PASIOURAS, F. Bank liquidity and the board of directors. *MPRA - Munich Personal RePEc Archive*, Paper n. 18872, 2009. Disponível em: <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/18872/>>. Acesso em: 12 de fevereiro de 2013.

DUTRA, M. G. L.; SAITO, R. Conselhos de administração: análise de sua composição em um conjunto de companhias abertas brasileiras. *Revista de Administração Contemporânea. – RAC*, Curitiba, v. 6, n. 2, 2002.

FAMA, E.F; JENSEN, M.C. Separation of ownership and control. *Journal of Law and Economics*, v.26 (2), p. 301-325, 1983.

FÁVERO L.P.L.; BELFIORE P.P.; CHAN, B.L.; SILVA, F.L. *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Campus; 2009.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GILIO, L. Análise da capacidade explicativa de informações contábeis para o índice market-to-book de empresas listadas no Ibovespa. IN: Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. 10, 2010. *Anais...* São Paulo, 2010.

GUEST, P.M. The determinants of board size and composition: evidence from the UK. *Journal of Corporate Finance* v.14, p 51–72, 2008.

GUJARATI; D. N. *Econometria básica*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2006.

HENDRIKSEN, E.S.; VAN BREDA, M.F. *Teoria da Contabilidade*. São Paulo: Atlas, 2009.

HERMALIN, B.; WEISBACH, M. S. Boards of directors as an endogenously determined institution: a survey of the economic literature. *Economic Policy Review of the Federal Reserv Bank of New York*, v.9, n.1, p. 7-36, 2003.

HIMMELBERG, C.; HUBBARD, G.; PALIA, D. Understanding the determinants of managerial ownership and the link between ownership and performance. *Journal of Financial Economics*, v. 53, p. 353-384, 1999.

IBGC. Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa. 4 ed. / Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. São Paulo, SP: IBGC, 2009.

JENSEN, M. C. Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeover. *American Economic Review*, v.76(2), p.323-339, 1986.

JENSEN, M.C. The modern industrial revolution, exit and the failure of internal control systems. *Journal of Finance*, 48, p. 831 - 880, 1993.

JENSEN M.C.; MECKLING, W. Theory of the firm: managerial behavior, agency cost, and ownership structure. *Journal os Financial Economics*, p. 305-360, 1976.

KLAPPER, L. F.; LOVE, I. Corporate governance, investor protection, and performance in emerging markets. *Journal of Corporate Finance*, v.10, p. 703-728, 2004.

LA PORTA, R.; LOPEZ-DE-SILANES, F.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. Investor protection and corporate governance. *Journal of Financial Economics*, 58, p. 3-27, 2000

LEV, B. *Intangibles: management, measurement & reporting*. Washington: Brookings, 2001.

LINCK, J.; NETTER, J.; YANG, T. The determinants of board structure. *Journal of Financial Economics*, v.87, p. 308–328, 2008

LIPTON, M.; LORSCH, J. A modest proposal for improved corporate governance. *Business Lawyer*, v. 48, n. 1, p. 59-77, 1992.

LOPES, A. B. A teoria dos contratos, governança corporativa e contabilidade. In:

IUDÍCIBUS, S; LOPES, A. B (Coord.). *Teoria avançada da contabilidade*. São Paulo: Atlas, 2008. pp. 170-185.

MARTINS, G.A. *Manual para elaboração de monografias e dissertações*. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MELLONE JUNIOR, G. *Três ensaios sobre monitoramento e substituição e executivos*. 2004. 74p. Tese (Doutorado em economia de empresas) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo. Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2004.

MOURA, G. D. DE; BEUREN, I. M. Conselho de administração das empresas de governança corporativa listadas na BM&Fbovespa: análise à luz da entropia da informação da atuação independente. *Revista de Ciências da Administração*, v. 13, n. 29, p. 11-37, 2011.

PAULO, E. *Manipulação das informações contábeis: uma análise teórica e empírica sobre os modelos operacionais de detecção de gerenciamento de resultados*. 2007. 269 p. Tese (Doutorado em Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SHLEIFER, A.; VISHNY, R. W. A survey of corporate governance. *Journal of Finance*, 52, p. 737-783, 1997.

SILVA, A. L. C. DA; LEAL, R. P. C. Corporate Governance Index, Firm Valuation and Performance in Brazil. *Revista Brasileira de Finanças*, v. 3, n. 1, p. 1-18, 2005.

SILVEIRA, A. D. M. *Governança corporativa, desempenho e valor da empresa no Brasil*. São Paulo, 2002. 165 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

SILVEIRA, A.D. M. *Governança corporativa em empresa familiar – casos de destaque no*

Brasil. São Paulo:Saint Paul, 2007.

SILVEIRA, A. D. M.; BARROS, L. A. B. C. Determinantes da qualidade da governança corporativa das companhias abertas brasileiras. *Revista Eletrônica de Administração – REAd*, ed. 61, v. 14, n. 3, p. 1-29, 2008.

SILVEIRA, A. D. M; BARROS, L. A. B. C.; FAMÁ, R. Estrutura de governança e valor das companhias abertas brasileiras. *RAE*, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 50-63, 2003.

SILVEIRA, A. D. M.; PEROBELLI, F. F. C.; BARROS, L. A. B. C. Governança Corporativa e os determinantes da estrutura de capital: evidências empíricas no Brasil. *Revista de Administração Contemporânea*. [online]. v.12, n. 3, p.763-788, 2008.

SILVEIRA, A. D. M ; LEAL, R. P. C.; BARROS, L. A.B.C.; SILVA, A. L. C. Evolution and determinants of firm-level corporate governance quality in Brazil. *Revista de Administração da USP*, v. 44, n. 3, p. 173-189, 2009.

TEIXEIRA, S.C. *A relação entre a adoção de práticas recomendadas de governança corporativa e o nível de evidenciação*. São Paulo, 2010. 113p. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Universidade de São Paulo, 2010.

VAFEAS, N. Board Structure and the Informativeness of earnings. *Journal of Accounting and Public Policy*, v. 19, n. 2, p. 139-160, 2000.

VALADARES, S. M.; LEAL, R. P. C. Ownership and control structure of Brazilian companies. *Revista Abante*, v. 3, n. 1, p. 29-56, 2000.

WATTS, R. L.; ZIMMERMAN, J. L. *Positive accounting theory*. NJ: Prentice-Hall, 1986.

WEISBACH, M. Outside directors and CEO turnover. *Journal of Financial Economics*, v.20, (1/2), p.431–460,1988.

WILLIAMSON, O. E. *The mechanisms of governance*. New York: Oxford University, 1996.

YERMACK, D., 1996. Higher market valuation of companies with a small board of directors. *Journal of Financial Economics*, 40 (2), p. 185-213, 1996.