



Otimização de Portfólio de Ações: Uma análise comparativa entre o IGC e o IBOVESPA

Aieda Batistela de Sirqueira

Universidade de São Paulo – Depto de Engenharia de Produção
Av Trabalhador São Carlense, 400. São Carlos – SP. CEP 13566-590
aieda_bs@yahoo.com.br

Aquiles Elie Guimarães Kalatzis

Universidade de São Paulo – Depto de Engenharia de Produção
Av Trabalhador São Carlense, 400. São Carlos – SP. CEP 13566-590
aquiles@prod.eesc.usp.br

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo verificar se uma carteira formada com ações de empresas que adotam práticas de governança corporativa proporciona maior retorno ao investidor que uma carteira formada por ações de empresas que não adotam esse conjunto de práticas. A realização deste estudo foi baseada na teoria de otimização linear e no modelo de programação linear Maximin, que otimizam o menor retorno da carteira fornecendo a proporção do total do capital que deve ser investida em cada ação. Os resultados obtidos indicam que há uma diferença entre os retornos fornecidos por cada uma destas carteiras, o que pode significar que as empresas que implementam estas práticas fornecem um retorno maior.

PALAVRAS-CHAVE: Governança Corporativa. Modelo de programação linear. Modelo Maximin. EF

ABSTRACT

The main objective of this work is to verify if a portfolio with shares of companies that adopt good governance corporate practices provides a better return to investors than a portfolio with shares of companies that do not adopt these set of practices. The accomplishment of this study was based on the linear optimization theory and on the Maximin linear programming model, that optimize the smallest portfolio return, resulting the proportion of capital that must be invested in each share. The obtained results indicate that there is a difference between the returns provided by each portfolio, what can suggest that the companies with good corporate governance supply a better return.

KEY WORDS: Corporate Governance. Linear programming model. Maximin Model

1. Introdução

A discussão sobre governança corporativa vem ganhando destaque devido a diversos escândalos que envolveram grandes empresas nacionais e multinacionais na década de 90 e também à sua importância para o desenvolvimento, fortalecimento e crescimento dos mercados de capitais. No entanto, não é possível falar de governança corporativa sem discutir o problema de agência e seus custos como fizeram Jensen e Meckling (1976) e Jensen e Smith Jr. (1984).

Assim como em outras partes do mundo, o Brasil tem se preocupado com o tema. A nova Lei das S. A, o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), a Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA) e o Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) buscam fornecer mecanismos e oportunidades que favoreçam a adoção destas práticas pelas empresas, beneficiando assim os investidores através de maior transparência, ética, igualdade de direitos entre acionistas majoritários e minoritários, etc.

Embora grande parte dos pesquisadores da área acredite que as boas práticas de governança corporativa quando adotadas pelas companhias proporcionem maiores retornos aos investidores, pesquisas empíricas formalizadas devidamente corroborando tal fato não foram encontradas na literatura pesquisada. Neste sentido, o principal objetivo do presente estudo é verificar, através do modelo Maximin, em que se maximiza o mínimo retorno, se uma carteira composta por ações de empresas que compõem o Índice de Ações com Governança Corporativa Diferenciada¹ (IGC) proporciona maior retorno que uma carteira formada por ações de empresas que não adotam esta prática, dado pelo índice BOVESPA (IBOVESPA). Portanto, o estudo busca evidenciar na prática se a adoção da boa governança se relaciona com melhores retornos, como sugerem os especialistas. Para isso, faz-se necessário uma breve revisão da literatura existente sobre governança corporativa. Além disso, serão apresentados os segmentos criados pela BOVESPA que incentivam as práticas de governança corporativa, suas principais exigências e quais os benefícios que tais segmentos proporcionam aos investidores.

Na seção seguinte será apresentada uma breve revisão da literatura sobre governança corporativa e também quais são suas características no Brasil. A seção 3 aborda os segmentos criados pela BOVESPA com o intuito de incentivar a governança corporativa para o desenvolvimento do mercado de capitais. Além disso, trata das principais exigências de cada segmento e quais os seus benefícios. A seção 4 apresenta o método de programação linear Maximin, utilizado para a maximização do retorno mínimo de uma carteira e os resultados obtidos. Por fim, a seção 6 analisa os principais resultados obtidos por este trabalho.

2. Governança Corporativa

O conceito de governança corporativa tem se intensificado e adquirido maior importância a partir da década de 90. Essa intensificação deve-se, principalmente, às mudanças como a abertura de mercado, a maior dificuldade de obtenção de financiamento e o aumento da competitividade, que trouxeram a necessidade de acesso das empresas ao mercado de capitais. Além disso, escândalos como os que envolveram as empresas Parmalat, Enron e World Com tanto no Brasil como nos Estados Unidos favoreceram o destaque do assunto.

O entendimento do que é governança corporativa está relacionado com a compreensão do problema de agência dos gestores, que surge do relacionamento de agência (*agency relationship*). Jensen e Meckling (1976) definem o relacionamento de agência como um contrato no qual uma ou mais pessoas (principal(s)) nomeiam outra (agente) para desempenhar decisões em seu(s) nome(s). O conflito de agência ocorre quando este agente (gestor), agindo em nome do principal (acionistas), toma decisões que divergem dos interesses destes proprietários. Isto ocorre porque em muitas situações o agente não estaria atuando em defesa dos direitos dos acionistas e trabalhando pela maximização de sua riqueza, ou seja, muitas vezes os agentes maximizam sua utilidade pessoal, deixando de lado os interesses dos proprietários. Na tentativa de fazer com que

¹ O Índice de Ações com Governança Corporativa Diferenciada (IGC): mede o desempenho de uma carteira teórica composta por ações de empresas que possuem adotam níveis de governança corporativa, ou seja, elas precisam estar listadas no Nível 1 ou Nível 2 ou Novo Mercado.



os gestores ajam de forma a maximizar a riqueza dos proprietários surgem os custos de agência, que segundo Jensen e Smith Jr. (1984) nada mais é do que a soma dos custos de estruturação de contratos formais e informais. Isto é, a soma de gastos com monitoramento de comportamentos dos agentes e com o fornecimento de incentivos.

Grande parte da teoria de governança corporativa foi desenvolvida para o contexto americano, que possui uma estrutura de controle das empresas pulverizada e onde o principal conflito de agência afeta gestores e acionistas. Diferentemente dos Estados Unidos, o principal conflito de agência no Brasil, que possui estrutura de controle altamente concentrada ocorre entre acionistas majoritários e minoritários.

Neste sentido, pode-se relacionar a governança corporativa com um conjunto de mecanismos e de procedimentos, que têm como objetivos principais garantir os direitos dos acionistas diante dos possíveis abusos dos gestores e também proteger os acionistas minoritários frente aos interesses individuais dos majoritários. Isto é, a governança corporativa pode ser considerada como uma série de medidas a serem tomadas que dizem respeito, principalmente a transparência, ética, responsabilidade pelos resultados, prestação de contas e direitos iguais entre acionistas. A implementação destas práticas, se realizadas por todas as companhias, permitem uma redução da assimetria de informação, o que possibilita maior facilidade de comparação de balanços e resultados das empresas feitos pelos investidores. Segundo Vieira e Mendes:

“a prática de boa governança nas instituições aparece como um mecanismo capaz de proporcionar maior transparência a todos os agentes envolvidos com a empresa, minimizar a assimetria de informação existente entre administradores e proprietários e fazer com que os acionistas que não pertencem ao bloco de controle possam reduzir suas perdas no caso de uma eventual venda da companhia” (Vieira; Mendes, 2004, p.104)

Diante da discussão do tema, pode-se apresentar um perfil da governança corporativa no país. O Brasil está deixando uma estrutura de governança corporativa informal, baseada fortemente no controle familiar, na alta concentração do controle, no descaso aos direitos dos acionistas minoritários e na falta de profissionalismo dos conselhos e começando a caminhar para uma estrutura de governança formal, caracterizada principalmente pelo profissionalismo do conselho. No entanto, o controle ainda permanece altamente concentrado, enquanto os acionistas minoritários passam a ser mais ativos. (McKINSEY e KORN/FERRY, 2001).

Para Silveira (2002), uma forte característica das companhias abertas brasileiras é a ausência quase total de empresas com estruturas de propriedade pulverizada. No Brasil, mais da metade das ações ordinárias (61%) de uma empresa pertencem, em média, a um só acionista e os três maiores acionistas chegam a deter 85% das ações. (McKINSEY e KORN/FERRY, 2001). Segundo essa mesma pesquisa, empresas que almejam mercados internacionais, captação de recursos com baixo custo do capital e altos índices de crescimento buscarão uma estrutura de governança mais refinada, que é caracterizada principalmente pelo controle compartilhado entre acionistas majoritários e minoritários, e por aspirações e capacidades de competitividade global.

Vários são os incentivos para que as empresas adotem essas práticas de governança corporativa. Entre eles estão o Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), a reforma na Lei das S.A. (lei nº 10.303, de 31 de outubro de 2001), os incentivos oferecidos pelo Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) para empresas que adotam boas práticas de governança corporativa² e os Níveis Diferenciados de Governança Corporativa e o Novo Mercado criados pela Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA).

² As boas práticas de governança corporativa, resumidamente, são os procedimentos realizados pelas empresas que visam minimizar assimetria de informação, proporcionar direitos iguais entre acionistas controladores e minoritários, garantir que os gestores trabalhem pela maximização da riqueza dos proprietários e favorecer a transparência e a ética.

O IBGC, entidade sem fins lucrativos, criado em 1995, é o único órgão brasileiro dedicado exclusivamente a debates sobre práticas de governança corporativa, buscando o aprimoramento do tema e visando o reconhecimento e a disseminação da importância do assunto para a competitividade das empresas nacional e internacionalmente. Além disso, o instituto é o responsável pela criação do Código da Melhores Práticas de Governança Corporativa do IBGC, que busca proporcionar o aumento do valor, melhorar o desempenho e facilitar o acesso ao capital a custos mais baixos das companhias que adotarem tais práticas.

A Reforma da Lei das S.A., Lei 10.303, de 31 de outubro de 2001, surgiu com o objetivo de favorecer o crescimento e fortalecimento do mercado de capitais. No entanto, muitas de suas propostas iniciais foram alteradas durante o processo de tramitação da lei no Congresso Nacional. Os grupos de interesse pressionaram os legisladores de forma que mudanças que aumentariam os direitos de acionistas minoritários não foram introduzidas. Apesar disso, IBGC considera como um grande avanço o processo de discussão da lei, pois elevou o nível dos debates e de conscientização dos setores envolvidos além de proporcionar alguns direitos adicionais aos investidores no que diz respeito a proteção de seus direitos.

Já o BNDES, buscando o desenvolvimento do mercado de capitais, tem programas que valoriza a adoção de boas práticas de governança corporativa como requisitos preferenciais para a concessão de crédito, incentivando desta forma as empresas a adotarem tais práticas. Neste sentido, o Novo Mercado e os Níveis Diferenciados de Governança Corporativa, criados pela BOVESPA, têm o objetivo de fortalecer o mercado de capitais e de fornecer condições mais atrativas aos investidores, pois um conjunto de benefícios é proporcionado. As empresas interessadas em ingressarem nestes segmentos são beneficiadas por fazerem parte de uma listagem indicando que adotam boas práticas de governança corporativa. Esta listagem sinaliza para os investidores maior transparência nas informações, maior garantia nos direitos societários, maior compromisso com os acionistas minoritários, entre outros benefícios.

Fica evidente que tanto o setor público quanto setor privado buscam mecanismos e oportunidades que incentivem as empresas a adotarem estas práticas. Isto acontece não só devido à discussão e importância do tema no exterior como também pela necessidade de desenvolvimento do mercado de capitais nacional. Neste sentido, os mecanismos de incentivos, o desenvolvimento e fortalecimento do mercado de capitais e a adoção de práticas de governança corporativa proporcionou condições para a criação de segmentos com níveis diferenciados de governança corporativa, em que o grau de exigência aumenta conforme nível em que a empresa se insere. As exigências para que uma empresa possa operar em cada um destes segmentos, criados pela BOVESPA, e os possíveis benefícios que podem trazer aos investidores são apresentados a seguir.

3. Novo Mercado e Níveis Diferenciados de Governança Corporativa

A Bolsa de Valores de São Paulo (BOVESPA), com o intuito de incentivar a boa governança corporativa nas empresas, criou, em 2000, segmentos de listagem voltados às companhias que satisfazem um conjunto destas boas práticas. Dentre os principais objetivos oferecidos por estes novos segmentos estão: proporcionar um maior interesse aos investidores, atrair maior número de investidores, possibilitar que as empresas tenham maior visibilidade e valorização no mercado e, conseqüentemente, fortalecer o mercado de capitais. A criação destes segmentos proporcionou condições para a criação do Índice de Governança Corporativa (IGC), em setembro de 2001 e composto somente por empresas que estão nestes segmentos. Estes segmentos são denominados de Níveis Diferenciados de Governança Corporativa, Nível 1 e Nível 2 e o Novo Mercado. A idéia principal destes segmentos é que ao proporcionar maior direito aos acionistas e maior qualidade das informações prestadas ocorreria uma redução das incertezas e do risco. Com risco menor as ações passam a ser mais negociadas, o que ocorre em função dos investidores, de uma forma geral, procurarem minimizar o risco associado aos papéis em que investem, para um dado retorno.

Para a listagem das empresas no Nível 1, Nível 2 ou Novo Mercado as companhias devem cumprir uma série de exigências adicionais em relação as já cobradas pela Comissão de

Valores Mobiliários (CVM). As principais exigências de cada um dos segmentos são apresentadas no Quadro 1. Além disso, uma companhia só estará em uma destas listagens mediante assinatura voluntária de um contrato de adesão ao segmento, que é feito entre a BOVESPA, a companhia, seus controladores e seus administradores. As empresas listadas no Nível 1 satisfazem principalmente regras que visam a dispersão acionária e a melhoria na prestação de informações ao mercado. Estas exigências procuram trazer benefícios diretos aos investidores. A manutenção em circulação de uma parcela de ações representando 25% do capital favorece a maior negociabilidade dos papéis no mercado secundário, o que aumenta sua liquidez. A realização de ofertas públicas, de colocação de ações por meio de mecanismos que favoreçam a dispersão do capital evita que um pequeno grupo de controladores seja capaz de influenciar, de forma significativa, o preço das ações, protegendo os pequenos investidores de possíveis prejuízos. A melhoria nas informações prestadas trimestralmente permite que os investidores consigam acompanhar com maior facilidade o desempenho da companhia. O cumprimento de regras de *disclosure* em operações envolvendo ativos de emissão da companhia por parte de acionistas controladores e administradores evita que os acionistas minoritários sejam prejudicados pelas informações privilegiadas que muitas vezes os controladores e administradores possuem, ou seja, é uma regra que visa a transparência dos negócios realizados pelos administradores e controladores, com o objetivo de reduzir a assimetria de informação.

QUADRO 1 – Principais exigências para listagem nos níveis de governança

Nível 1	<ul style="list-style-type: none">• Manutenção em circulação de uma parcela mínima de ações representando 25% do capital;• Realização de ofertas públicas de colocação de ações por meio de mecanismos que favoreçam a dispersão do capital;• Melhoria nas informações prestadas trimestralmente entre as quais a exigência de consolidação e de revisão especial;• Cumprimento de regras de <i>disclosure</i> em operações envolvendo ativos de emissão da companhia por parte de acionistas controladores ou administradores da empresa;• Divulgação de acordos de acionistas e programas de <i>stock options</i>;• Disponibilização de um calendário anual de eventos corporativos.• Em caso de deslistagem, as empresas devem aprovar a decisão em assembléia geral e comunicar a Bolsa com 30 dias de antecedência.
Nível 2	<ul style="list-style-type: none">• Todas as regras do Nível 1;• Mandato unificado de 1 ano para todo o Conselho Administrativo;• Disponibilização de balanço anual seguindo as normas do US GAAP ou IAS;• <i>Tag along</i>;• Possibilidade de voto às ações preferenciais em algumas matérias;• Obrigatoriedade de realização de uma oferta de compra de todas as ações em circulação, pelo valor econômico, nas hipóteses de fechamento do capital ou cancelamento do registro de negociação no Nível 2;• Adesão a câmara de arbitragem para resolução de conflitos societários.• Em caso de deslistagem, a empresa deve realizar, em 90 dias, uma oferta pública de aquisição de todas as ações em circulação, pelo valor econômico.
Novo Mercado	<ul style="list-style-type: none">• Todas as exigências do Nível 2 (exceto aquelas referentes a ações preferenciais);• Proibição de emissão de ações preferenciais;• <i>Lock up period</i>.

Fonte: Quadro elaborado a partir de informações contidas no site da BOVESPA

Além das exigências do Nível 1, algumas regras adicionais são impostas às empresas que operam no Nível 2. A disponibilização de balanços anuais seguindo as normas do US GAAP³ ou IAS⁴ facilitam não só a análise feita pelo investidor nacional e internacional, que têm a chance de comparar o desempenho da empresa com companhias internacionais do mesmo setor, como também as próprias companhias que ganham maior exposição diante dos investidores. O *tag along*, que é a extensão para todos acionistas detentores de ações ordinárias com as mesmas condições obtidas pelos controladores quando da venda do controle da companhia e de 70% deste valor para os detentores de ações preferenciais, favorece principalmente o pequeno investidor, que tem garantido a chance de vender suas ações por um preço justo. A possibilidade de voto às ações preferenciais em algumas matérias, tais como incorporação, fusão, transformação e cisão da companhia, aprovação de contratos entre a companhia e empresas do mesmo grupo e assuntos em que possa haver conflito de interesse entre o controlador e a companhia, permite que os investidores tenham direito de defender seus interesses. A obrigatoriedade de realização de uma oferta de compra de todas as ações em circulação, pelo valor econômico, nas hipóteses de fechamento do capital ou cancelamento do registro de negociação no Nível 2, permite que o investidor não fique com a posse de papéis que poderão perder a liquidez, permitindo, portanto, que tais ações possam ser negociadas pelo seu valor econômico. A adesão a câmara de arbitragem além de permitir aos investidores maior agilidade na resolução de conflitos, também disponibiliza um grupo de árbitros especializados em matérias societárias, proporcionando assim decisões mais justas. Em caso de saída do segmento, a empresa deve realizar, em 90 dias, uma oferta pública de aquisição de todas as ações em circulação, pelo valor econômico, que é um mecanismo de compensação para o investidor, pois a empresa está deixando de realizar uma série de procedimentos que ela se comprometeu a princípio e que favoreciam os investidores.

Já no que se refere as exigências do Novo Mercado, um conjunto ainda mais amplo de boas práticas de governança corporativa devem ser adotadas, pois além de todas as exigências do Nível 2 as empresas são obrigadas a atenderem medidas adicionais. A proibição de emissões de ações preferenciais garante que todos os investidores tenham direito a voto, ou seja, todos têm os mesmos direitos proporcionalmente. O *lock up period*, que é o período após a colocação primária de ações no qual os controladores ficam proibidos de vender ações durante os próximos 6 meses e do 7º mês ao final do 1º ano podem vender no máximo 40% de suas ações, fornece uma garantia ao investidor de que os empreendedores não pretendem desfazer de suas ações ao realizarem uma oferta pública, mas sim conseguirem sócios para financiarem o crescimento da empresa.

O conjunto de exigências presente em cada um dos segmentos traz benefícios aos investidores, pois, segundo a BOVESPA, permite maior precisão na precificação das ações, melhoria no processo de acompanhamento e fiscalização, maior segurança quanto aos seus direitos societários e redução do risco. Com a apresentação das principais exigências de cada um dos segmentos e os possíveis benefícios proporcionados surge a seguinte questão: uma carteira composta por ações de empresas que adotam estas práticas fornece aos investidores maiores retornos que uma carteira composta por ações de empresas que não adotam tais regras? Com o objetivo de verificar formalmente se esse conjunto de práticas de governança reflete em um maior retorno para os investidores será implementado na próxima seção um modelo de otimização linear Maximin.

4. Método e Descrição dos Dados

O método Maximin utilizado nesta seção é baseado na teoria de programação linear (PL), e no caso deste estudo, maximizará o mínimo retorno mensal comparando duas carteiras⁵. A implementação do modelo Maximin de programação linear maximizará o menor retorno

³ US GAAP: United States Generally Accepted Accounting Principles

⁴ IAS: International Accounting Standards

⁵ O modelo Maximin, que maximiza o mínimo retorno é discutido no trabalho de Papahristodoulou, C. e Dotzauer, E., *Optimal portfolios using linear programming*, 2004.

mensal de uma carteira formada por empresas que compõem o Índice de Ações com Governança Corporativa Diferenciada (IGC)⁶, assim como o de uma carteira composta pelas empresas do Índice BOVESPA (IBOVESPA), as quais não cumprem as exigências estabelecidas pelo Nível 1, Nível 2 e Novo Mercado. O objetivo é verificar se os retornos proporcionados ao maximizar o menor retorno mensal de uma carteira composta pelas empresas do IGC são maiores que os fornecidos para a carteira composta por ações de empresas que estão no IBOVESPA. Caso os retornos da carteira composta por companhias que adotam boas práticas de governança corporativa não seja maior que o obtido pela carteira formada por empresas que não as praticam, há indícios de que estas exigências não refletem em melhores retornos. No entanto, espera-se que a empresas que fazem parte do IGC apresentem um maior retorno para investidor, devido às exigências adicionais em proteção dos investidores estabelecidas nesses níveis diferenciados de governança corporativa.

O modelo utilizado neste trabalho é baseado na teoria de otimização linear, feita para a maximização ou minimização de uma função linear sujeita a um conjunto de restrições lineares. Neste caso, o problema é o de maximização do menor retorno mensal. A função objetivo é dada por:

$$\max Z,$$

em que Z é o menor retorno mensal. Na maximização da função objetivo acima considera-se um conjunto de restrições que devem ser satisfeitas:

$$(I) \begin{cases} r_1^1 q_1 + r_2^1 q_2 + \dots + r_m^1 q_m \geq Z \\ r_1^2 q_1 + r_2^2 q_2 + \dots + r_m^2 q_m \geq Z \\ \vdots \\ r_1^{12} q_1 + r_2^{12} q_2 + \dots + r_m^{12} q_m \geq Z \end{cases}$$

$$(II) \bar{r}_1 q_1 + \bar{r}_2 q_2 + \dots + \bar{r}_m q_m \geq \mathbf{a} \mathbf{b}$$

$$(III) \sum_{i=1}^m q_i = \mathbf{b}$$

$$(IV) 0 \leq q_i \leq \mathbf{g}, \text{ para } i = 1, \dots, m$$

$$(V) Z \geq 0,$$

em que r_i^j é o retorno da ação i no mês j ; q_i é a quantidade de capital alocado na ação i ; \bar{r}_i é o retorno médio mensal da ação i ; \mathbf{a} é o retorno mínimo exigido pelo investidor por mês; \mathbf{b} representa o capital total investido e \mathbf{g} é o máximo capital que pode ser alocado em uma ação⁷.

O conjunto de restrições (I) estabelece que o retorno mensal da carteira seja maior ou igual o menor retorno. Estas restrições garantem que nos piores meses o retorno da carteira é pelo menos Z . A restrição (II) implica que o retorno médio é maior ou igual ao mínimo retorno

⁶ As empresas que compõem o Índice de Ações com Governança Corporativa são aquelas companhias que satisfazem um conjunto de boas práticas de governança corporativa exigidas para listagem nos segmentos criados pela BOVESPA, ou seja, nível 1, nível 2 e novo mercado.

⁷ O retorno mensal da ação i no mês j é calculado da seguinte forma:

$$r_i^j = \frac{P_{f,i,j} - P_{a,i,j}}{P_{a,i,j}}, \quad j = 1, \dots, 12, \text{ em que } P_{f,i,j} \text{ é o preço de fechamento da ação } i \text{ no mês } j \text{ e } P_{a,i,j} \text{ é}$$

o preço de abertura da ação i no mês j .

mensal exigido pelo investidor. A restrição (III) obriga que a soma do capital alocado em cada ação seja igual ao capital total. Já a restrição (IV) garante que o capital alocado em cada ação seja maior que 0 e menor que g , que é um limitante de capital. Enquanto a restrição (V) garante que o menor retorno mensal seja maior ou igual a zero.

Para a implementação do modelo Maximin de programação linear foram coletados dados do sistema Econômica de todas as empresas que compõem o IGC e o IBOVESPA. Foram selecionados os preços de abertura e de fechamento mensal de cada empresa durante o período de 01 de janeiro de 2004 à 31 de dezembro de 2004 para os dois grupos, IGC e IBOVESPA. Após a seleção foram excluídas da amostra as empresas que não possuíam informações durante todo o período analisado. Esse procedimento de seleção resultou em 48 ações no grupo formado pelas empresas que compõem o IGC e em 55 ações no grupo formado pelas empresas que compõem IBOVESPA (anexo).

O modelo Maximin, ou seja, o modelo de maximização do mínimo retorno de uma carteira é implementado para os dois grupos. A implementação deste modelo fornece qual a quantia do capital que será investida em cada ação e qual o menor retorno mensal, satisfazendo todas as restrições. É importante destacar que o menor retorno mensal foi maximizado, isto é, o valor que o modelo atribuirá a Z é o maior dos menores retornos. É importante destacar que apesar de algumas ações estarem presentes na composição dos dois índices, IGC e IBOVESPA, o modelo alocou o capital de forma distinta para os dois grupos, o que significa que o capital foi investido em ações totalmente distintas quando comparados os dois grupos. Além disso, não foi imposta nenhuma restrição para que todas as ações de cada grupo receba algum investimento.

Os resultados obtidos pela implementação do modelo Maximin para ambos os grupos são apresentados na tabela. A carteira formada pelas ações das empresas do IGC, as quais adotam práticas de governança corporativa diferenciadas apresentou, em média, maiores retornos que a carteira composta por ações de empresas que não têm obrigação de praticar a boa governança corporativa, composta pelas empresas do IBOVESPA.

Tabela 1 – Resultados do Modelo de Otimização Maximin para ambas as carteiras

	Grupo I – IGC	Grupo II – IBOVESPA
Máximo Retorno Mínimo Mensal	1,5068%	1,5196%
Retorno Médio Mensal	6,4874%	5,0487%

Nota-se pela tabela 1 que o máximo retorno mínimo mensal obtido para a carteira do Grupo I, no período de 01 de janeiro de 2004 a 31 de dezembro de 2004, foi de 1,5068%, enquanto para o IBOVESPA foi de 1,5196%, ficando assim com apenas 0,0128% a mais que a carteira formada por ações que compõem o IGC. Já com relação ao retorno médio mensal do IGC foi de 6,4874%, enquanto o do IBOVESPA foi de 5,0487%, significando um retorno médio maior de 1,4387% para o grupo I⁸. O acréscimo de 1,44% ao portfólio do IGC é altamente representativo em termos de investimento, já que representa um retorno significativamente maior aquele pago pelos títulos do Governo. Quando esse valor é considerado no ano o seu rendimento representa uma diferença de aproximadamente 19% em relação à carteira do IBOVESPA.

5. Conclusões

O principal resultado deste trabalho compara o retorno médio mensal do investimento de duas carteiras de ações, uma composta por ações de empresas que adotam as práticas de governança corporativa adicionais aquelas exigidas pela BOVESPA, as quais estão presentes no

⁸ O retorno médio mensal foi obtido da seguinte forma:

$$\bar{r} = \frac{\left(\sum_{i=1}^m r_i q_i \right) 100}{b}, \text{ que nada mais é do que a porcentagem, em relação ao capital total investido, } (b),$$

do valor obtido na restrição (II).



Nível 1, Nível 2 e Novo Mercado e outra que é formada por ações de empresas que compõem o IBOVESPA.

Os resultados apontam uma diferença entre os retornos das duas carteiras. A carteira formada com ações que compõem o IGC proporciona um retorno médio de 1,4387% maior que a carteira formada por ações que compõem o IBOVESPA. Além disso, é também possível notar uma pequena diferença entre os máximos mínimos retornos. Enquanto, a carteira formada com ações do IGC o máximo menor retorno foi de 1,5068% a carteira composta por ações do IBOVESPA obteve 1,5196% como o máximo menor retorno. Apesar da diferença não representativa dos menores retornos, a carteira do IGC fornece em média um retorno maior.

Além disso, um outro fator que também pode ser analisado é que a maioria das ações da carteira formada com base no IGC são de empresas que estão listadas no Nível 1, o nível que tem as exigências mais fracas de governança corporativa. Provavelmente se nesta carteira fossem utilizadas mais ações de empresas que estão no Novo Mercado o retorno poderia ser ainda maior.

Estes resultados sugerem que as exigências feitas pelo Nível 1, Nível 2 e Novo Mercado, que devem ser cumpridas pelas empresas, estão proporcionando ganhos adicionais para os investidores. As principais exigências são: manutenção em circulação de uma parcela mínima de ações representando 25% do capital; *tag along*, que garante que os acionistas minoritários, no caso de troca de controle da companhia, receberão a mesma oferta feita aos majoritários para as ações ordinárias e de 70% para as preferenciais; disponibilização de balanço anual seguindo as normas do US GAAP ou IAS; cumprimento de regras de *disclosure* em operações envolvendo ativos de emissão da companhia por parte de acionistas controladores ou administradores da empresa; etc. Os retornos adicionais obtidos pelo portfólio do IGC apresenta evidência de uma relação com as regras adicionais em benefícios dos investidores e que devem ser atendidas pelas empresas que fazem parte deste grupo.

6. Referências Bibliográficas

Azevedo, S. (2002). Governança corporativa avança a passos largos no Brasil. *Relações com Investidores*, Rio de Janeiro, n.52, p.13-14, junho.

Berle, A.A. e Means, G.C. (1932). *The modern corporation and private property*. Macmillan, New York, 1932.

BOVESPA. (2006). *Boletim Informativo*. Ano 5, v. 83, abr. Disponível em <http://www.bovespa.com.br/pdf/BoletimInformativo83.pdf>, acesso em 27 de abr de 2006.

BOVESPA. (2001). *IGC*. Disponível em <http://www.bovespa.com.br/Pdf/Indices/IGC.pdf>, acesso em 27 de maio de 2006.

BOVESPA. (2006). *Regulamento Nível 1*. Disponível em <http://www.bovespa.com.br/pdf/RegulamentoNivel1.pdf>, acesso em 03 de maio de 2006.

BOVESPA. (2006). *Regulamento Nível 2*. Disponível em <http://www.bovespa.com.br/pdf/RegulamentoNivel2.pdf>, acesso em 03 de maio de 2006.

BOVESPA. (2006). *Regulamento Novo Mercado*. Disponível em <http://www.bovespa.com.br/pdf/RegulamentoNMercado.pdf>, acesso em 03 de maio de 2006.

Dyck, A. e Zingales, L. (2002). *Private benefits of control: an international comparison*. Disponível em <http://gsbwww.uchicago.edu/fac/finance/papers/intpbenefit2.pdf>, acesso em 27 de abr de 2006.

Fama, E.F. e Jensen, M.C. (1983). Separation of ownership and control. *Journal of Law and Economics*, v. 26, jun

Gorga, E. (2004). A cultura brasileira como fator determinante na governança corporativa e no desenvolvimento do mercado de capitais. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo (RAUSP)*, São Paulo, v.39, n.4, p.309-326, out/dez.

IBGC. *Uma década de governança corporativa – história do IBGC, marcos e lições da experiência*. Saint Paul Editora: Saraiva, São Paulo, 2006.

Jensen, M. C. e Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, v. 3, p. 305-360.

- Jensen, M. C. e Smith Jr, C. W.** The theory of corporate finance: a historical overview. *The modern Theory of Corporate Finance*, McGraw-Hill Inc., New York, p 2-20, 1984.
- La Porta, R. et al.** (2002). Investor protection and corporate valuation. *The Journal of Finance*, v. 57, n. 3, p. 1147-1170, jun.
- La Porta, R. et al.** (1999). Corporate ownership around the world. *Journal of Financial Economics*, v. 3.
- La Porta, R. et al.** (1998). Law and Finance. *The Journal of Political Economy*, v. 106, n. 6, p. 1113-1155, dez.
- Mallin, C.A.** *Corporate governance*. Oxford University Press, New York, 2004.
- McKinsey & Company, Korn/Ferry International.** (2001). *Panorama da Governança Corporativa no Brasil*. São Paulo. Disponível em <http://www.ecgi.org/codes/documents/kf_mck_governan.pdf>. Acesso em 25/08/2005.
- Mahoney, W. F.** (2002). Acionistas mudam as práticas de governança corporativa. *Relações com Investidores*, Rio de Janeiro, n. 52, p. 10-11, junho.
- Mendonça, L. R. e Machado Filho, C. A. P.** (2004). Governança corporativa nas organizações do terceiro setor: considerações teóricas. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo (RAUSP)*, São Paulo, v.39, n.4, p.302-308 out/dez.
- Papahristodoulou, C. e Dotzauer, E.** (2004). Optimal portfolios using linear programming models. *Journal of the Operational Research Society*, v. 55, n. 11, p. 1169-1177.
- Pereira, J.O.** Habemus Mercado. In: BACHA, E.L.; OLIVEIRA FILHO, L.C. (org). *Mercado de Capitais e Crescimento econômico: lições internacionais, desafios econômicos*. Rio de Janeiro: Contra Capa Livraria, p. 249-258, 2005.
- Shleifer, A. e Vishny, R.W.** (1997). A survey of corporate governance. *The Journal of Finance*, v. 52, n. 2, p. 737-783.
- Silva, A. L. C.** (2004). Governança Corporativa, valor, alavancagem e política de dividendos das empresas. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo (RAUSP)*, São Paulo, v.39, n.4, p.348-361, out/dez.
- Silveira, A. D. M.** (2002). *Governança corporativa, desempenhos e valor da empresa no Brasil*. Dissertação (Mestrado em Administração) – FEA da Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Silveira, A. D. M., Lanzana, A. P., Barros, L. A. D. C. e Famá, R.** (2004). Efeitos dos acionistas controladores no valor das companhias abertas brasileiras. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo (RAUSP)*, São Paulo, v.39, n.4, p.362-372, out/dez.
- Vasconcellos, P. C.** (2002). Governança Corporativa diz respeito a criação de valor. *Relações com Investidores*, Rio de Janeiro, n. 52, p. 19–20, junho.
- Vieira, S. P. e Mendes, A. G. S. T.** (2004). Governança corporativa: uma análise de sua evolução e impactos no mercado de capitais brasileiro. *Revista do BNDDES*, Rio de Janeiro, v.11, n.22, p.103-122.

Anexo

Tabela A - Ações que compõem o IGC e formam carteira do Grupo I

Código	Empresa	Tipo	Segmento	Desvio Padrão	Retorno Anual
ALPA3	ALPARGATAS	ON	Nível 1	0,103015	0,858813
ALPA4	ALPARGATAS	PN	Nível 1	0,1100866	0,935965
ARCZ3	ARACRUZ	ON	Nível 1	0,089844	0,164563
ARCZ6	ARACRUZ	PNB	Nível 1	0,077408	0,048767
BBDC3	BRADESCO	ON	Nível 1	0,097145	0,37323
BBDC4	BRADESCO	PN	Nível 1	0,079134	0,35184
BRAP3	BRADESPAR	ON	Nível 1	0,11303	0,70297
BRAP4	BRADESPAR	PN	Nível 1	0,140523	0,4
B RTP3	BRASIL T PAR	ON	Nível 1	0,132451	0,487866



BRTP4	BRASIL T PAR	PN	Nível 1	0,077627	-0,07536
BRTO3	BRASIL TELEC	ON	Nível 1	0,092112	-0,070556
BRTO4	BRASIL TELEC	PN	Nível 1	0,093174	-0,08533
BRKM3	BRASKEM	ON	Nível 1	0,132776	0,880753
BRKM5	BRASKEM	PNA	Nível 1	0,163128	0,985185
CCRO3	CCR RODOVIAS	ON	Novo Mercado	0,113222	1,375727
CLSC6	CELESC	PNB	Nível 2	0,088232	0,395061
CMIG3	CEMIG	ON	Nível 1	0,091362	0,670462
CMIG4	CEMIG	PN	Nível 1	0,08626	0,308459
HGTX4	CIA HERING	PN	Nível 1	0,117322	-0,33095
CNFB4	CONFAB	PN	Nível 1	0,123146	0,838601
GGBR3	GERDAU	ON	Nível 1	0,117541	0,72993
GGBR4	GERDAU	PN	Nível 1	0,091916	0,645354
GOAU3	GERDAU MET	ON	Nível 1	0,113816	1,043748
GOAU4	GERDAU MET	PN	Nível 1	0,091384	1,198089
ITAU3	ITAUBANCO	ON	Nível 1	0,063516	0,432971
ITAU4	ITAUBANCO	PN	Nível 1	0,074462	0,449937
ITSA4	ITAUSA	PN	Nível 1	0,056409	0,545458
KLBN4	KLABIN S/A	PN	Nível 1	0,056409	0,545458
MGEL4	MANGELS INDL	PN	Nível 1	0,130759	1,33403
POMO4	MARCOPOLO	PN	Nível 2	0,072188	0,499424
NETC4	NET	PN	Nível 2	0,134122	-0,32967
PCAR4	P.ACUCAR-CBD	PN	Nível 1	0,095011	-0,01421
PRGA4	PERDIGAO S/A	PN	Nível 1	0,104447	1,390389
RAPT4	RANDON PART	PN	Nível 1	0,08655	1,725507
RPSA4	RIPASA	PN	Nível 1	0,092404	0,342942
RSID3	ROSSI RESID	ON	Nível 1	0,087642	0,357143
SBSP3	SABESP	ON	Novo Mercado	0,119204	0,031065
SDIA4	SADIA S/A	PN	Nível 1	0,059169	0,586366
TRPL3	TRAN PAULIST	ON	Nível 1	0,075685	0,1102
TRPL4	TRAN PAULIST	PN	Nível 1	0,08405	0,112935
UBBR3	UNIBANCO	ON	Nível 1	0,056518	0,305794
UBBR4	UNIBANCO	PN	Nível 1	0,021426	0,240374
UBBR11	UNIBANCO	UNT	Nível 1	0,096732	0,357025
VCPA4	V C P	PN	Nível 1	0,059881	0,238303
VALE3	VALE R DOCE	ON	Nível 1	0,110433	0,380394
VALE5	VALE R DOCE	PNA	Nível 1	0,104737	0,363366
VGOR4	VIGOR	PN	Nível 1	0,101183	0,345126
WEGE4	WEG	PN	Nível 1	0,094826	0,521798

Tabela B - Ações que compõem o IBOVESPA e formam carteira do Grupo I

Código	Empresa	Tipo	Desvio Padrão	Retorno Anual
ACES4	ACESITA	PN	0,2801	1,402529
AMBV4	AMBEV	PN	0,347871	0,018475
ARCZ6	ARACRUZ	PNB	0,268062	0,048767
BBDC4	BRADESCO	PN	0,255682	0,353184
BRAP4	BRADESPAR	PN	0,485245	0,4
BBAS3	BRASIL	ON	0,327682	0,443782
BRTP3	BRASIL T PAR	ON	0,458461	0,487866
BRTP4	BRASIL T PAR	PN	0,0268832	-0,07536
BRTO4	BRASIL TELEC	PN	0,321527	-0,08533



BRKM5	BRASKEM	PNA	0,562059	0,985185
CMET4	CAEMI	PN	0,412507	0,795275
CLSC6	CELESC	PNB	0,303544	0,395061
CMIG3	CEMIG	ON	0,291618	0,670462
CMIG4	CEMIG	PN	0,298245	0,308459
CESP4	CESP	PN	0,39341	-0,08803
CGAS5	COMGAS	PNA	0,331399	0,53115
CPLE6	COPEL	PNB	0,3408	-0,13134
CRTP5	CRT CELULAR	PNA	0,379258	-0,08703
ELET3	ELETROBRAS	ON	0,579239	-0,19682
ELET6	ELETROBRAS	PNB	0,466042	-0,06603
ELPL4	ELETROPAULO	PN	00,472082	0,016484
EMBR3	EMBRAER	ON	0,295397	-0,13943
EMBR4	EMBRAER	PN	0,327806	-0,08544
EBTP4	EMBRATEL PAR	PN	0,511796	-0,42857
GGBR4	GERDAU	PN	0,308313	0,645354
GOAU4	GERDAU MET	PN	0,316036	1,198089
PTIP4	IPIRANGA PET	PN	0,389504	1,131742
ITAU4	ITAUBANCO	PN	0,235633	0,449937
ITSA4	ITAUSA	PN	0,250573	0,426308
KLBN4	KLABIN S/A	PN	0,179412	0,545458
LIGH3	LIGHT	ON	0,389226	-0,20809
NETC4	NET	PN	0,461734	-0,32967
PETR3	PETROBRAS	ON	0,23234	0,345876
PETR4	PETROBRAS	PN	0,222172	0,350016
S BSP3	SABESP	ON	0,40321	0,031065
SDIA4	SADIA S/A	PN	00,199958	0,586366
CSNA3	SID NACIONAL	ON	0,4200415	0,405353
CSTB4	SID TUBARAO	PN	0,403009	0,661735
CRUZ3	SOUZA CRUZ	ON	0,239152	0,295274
TCOC4	TELE CTR OES	PN	0,344156	-0,05361
TLCP4	TELE LEST CL	PN	0,398913	-0,2
TNLP3	TELEMAR	ON	0,261742	0,459869
TNLP4	TELEMAR	PN	0,24744	0,024134
TMAR5	TELEMAR N L	PNA	0,345345	0,254998
TMCP4	TELEMIG PART	PN	0,346904	-0,18572
TLPP4	TELESP	PN	0,214747	0,279913
TSPP4	TELESP CL PA	PN	0,405719	0,017457
TCSL3	TIM PART S/A	ON	0,446138	0,303207
TCSL4	TIM PART S/A	PN	0,218758	0,0149
TRPL4	TRAN PAULIST	PN	0,256584	0,1122935
UBBR11	UNIBANCO	UNT	0,289764	0,357025
USIM5	USIMINAS	PNA	0,543306	0,651674
VCPA4	V C P	PN	0,205951	0,238303
VALE3	VALE R DOCE	ON	0,370922	0,380394
VALE5	VALE R DOCE	PNA	0,347973	0,363366