

**FUNDAÇÃO INSTITUTO CAPIXABA DE PESQUISAS EM
CONTABILIDADE, ECONOMIA E FINANÇAS – FUCAPE**

GUSTAVO COSTA GOMES

**A RELAÇÃO ENTRE A PARTICIPAÇÃO NOS NÍVEIS
DIFERENCIADOS DE GOVERNANÇA CORPORATIVA DA BOVESPA
E O VAR PATRIMONIAL**

VITÓRIA

2009

GUSTAVO COSTA GOMES

**A RELAÇÃO ENTRE A PARTICIPAÇÃO NOS NÍVEIS
DIFERENCIADOS DE GOVERNANÇA CORPORATIVA DA BOVESPA
E O VAR PATRIMONIAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis da Fundação Instituto Capixaba de Pesquisas em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE), como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Ciências Contábeis – Nível Profissionalizante.

Área de Concentração: Administração Estratégica

Orientador: Prof. Dr. Arilton Carlos C. Teixeira

VITÓRIA

2009

AGRADECIMENTOS

A meus pais, Marco Aurélio e Ana Rita, por despertarem em mim e em meus irmãos a vontade de sempre querer aprender mais. Agradeço também a minha esposa Jakeline e minhas filhas Joana e Fernanda, pela paciência e compreensão no tempo em que estive envolvido com este trabalho e nos últimos anos turbulentos da minha vida profissional.

Ao orientador Prof. Dr. Arilton Carlos C. Teixeira pela orientação e crítica. Ao Prof. Dr. Leonardo Lima pelo incentivo e orientação inicial, bem como pelo seu apoio e atenção.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo investigar se a exposição ao risco corporativo, avaliado pela medida “VaR Patrimonial”, pode estar relacionado ao pertencimento ou não aos Níveis Diferenciados de Governança Corporativa da Bovespa. Busca-se contribuir para a validação da medida de risco corporativo VaR Patrimonial, bem como avaliar a possível eficácia das práticas de governança corporativa em relação ao grau de exposição ao risco. Foram analisados três agrupamentos de empresas, sendo o primeiro o das empresas que compõem o índice Ibovespa, em seguida um agrupamento de empresas do segmento de energia elétrica, e por fim um agrupamento de catorze empresas de sete segmentos empresariais distintos. Cada grupo foi subdividido em dois novos subgrupos, sendo um com empresas pertencentes aos níveis diferenciados de governança da Bovespa e outro com empresas que não pertencem aos mesmos. O período analisado foi de 1998 a 2008. Para esta comparação foi utilizado o teste estatístico t para comparação de médias de duas amostras assumindo variâncias desiguais. Na comparação entre os dois subgrupos derivados do grupo Ibovespa, não foi encontrada evidência de que o pertencimento aos níveis diferenciados de governança corporativa reduz a exposição ao risco. Quanto aos subgrupos formados pelas empresas de energia elétrica, os testes estatísticos mostraram que existem evidências de que o pertencimento aos níveis diferenciados de governança corporativa contribui para uma menor exposição ao risco. Nos subgrupos das empresas de sete segmentos distintos, repetiu-se o resultado do grupo do Ibovespa, ou seja, não houve evidências de o subgrupo que pertence aos níveis diferenciados possui menor exposição ao risco. Por fim, visando verificar se existe relação simultânea entre o valor do VaR Patrimonial e o pertencimento ou não ao Novo Mercado e ao Setor de atividade das empresas, foi ajustado um modelo de regressão linear múltipla sendo o VaR Patrimonial a variável resposta e sendo Novo Mercado e Setor as variáveis explicativas. Este modelo evidenciou relações entre o pertencimento aos setores de Construção e Transporte e Consumo não cíclico, que, associados ao pertencimento ao Novo Mercado, resultam em menor VaR Patrimonial.

PALAVRAS-CHAVE: Governança Corporativa, Gestão de Riscos, Novo Mercado, VaR Patrimonial.

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate using the Patrimonial VaR measurement, if the exposure to corporate risk is related to belong or not to Bovespa's differentiate levels of corporate governance. We also intend to contribute to validate the risk measurement Patrimonial VaR I and access the influence of corporate governance practices in reducing the exposure to this risk. We analyzed three groups of companies. First, the Group that constitute Ibovespa Index. After this, an Electric Energy Companies group, and last a group with 14 companies that belong to 7 different business areas. Each group was divided in 2 new groups, one with companies that belong to Bovespa's differentiate levels of corporate governance of and another that do not belong. The analyzed period was 1998 to 2008. For this comparison, statistic test "t" for comparison of 2 different averages, assumed unequal variances, have been used. In the Ibovespa Index Group, kind of group with different business areas and companies sizes, there was no evidence that being a differentiate levels of corporate governance's company reduces risk exposure. In the Electric Energy Companies group, statistical tests showed that there were evidences that belong to Bovespa's differentiate levels of corporate governance reduces risk exposure. In the last group, the same result of the first group occurred, which means that there was no evidence that being a differentiate levels of corporate governance's company reduces risk exposure. Finally, to exclude a simultaneous relation involving Patrimonial, VaR belonging to Bovespa's differentiate levels of corporate governance and business areas, was adjusted a multiple linear regression model. This model showed relations between belonging to Construction and Transportation and Non Cycle Consumption business areas, that when associated to Bovespa's differentiate levels of corporate governance, results in lower Patrimonial VaR.

KEY WORDS: Corporate Governance, Risk Management, Patrimonial VaR, Novo Mercado.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Distribuição dos setores da Bovespa	43
Quadro 2 – Empresas listadas no Ibovespa – Carteira de Maio a Agosto 2008...	44
Quadro 3 - Empresas listadas no Ibovespa – Retirando-se os papéis que representam a mesma empresa.(empresas que possuem ações ordinárias e preferenciais listadas neste grupo)	45
Quadro 4 - Empresas listadas no Ibovespa com a indicação de participação ou não no Novo Mercado e a data de adesão ao mesmo.....	46
Quadro 5 - Empresas classificadas por Setor Econômico e Pertencimento ao Novo Mercado	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Exemplificação do cálculo do VaR Patrimonial	25
Tabela 2 - Resumo estatístico da variação patrimonial das empresas fora do Novo Mercado no período de estudo	48
Tabela 3 - Resumo estatístico da variação patrimonial das empresas no Novo Mercado no período de estudo	49
Tabela 4 - VaR Patrimonial das empresas no Novo Mercado	49
Tabela 5 - VaR Patrimonial das empresas fora do Novo Mercado	50
Tabela 6 - Resumo estatístico da variação patrimonial das empresas fora do Novo Mercado no período de estudo.....	51
Tabela 7 - Resumo estatístico da variação patrimonial das empresas no Novo Mercado no período de estudo	51
Tabela 8 - VaR Patrimonial das empresas no Novo Mercado no setor de Energia	52
Tabela 9 - VaR Patrimonial das empresas fora do Novo Mercado no setor de Energia	52
Tabela 10 - Resumo estatístico da variação patrimonial das empresas no Novo Mercado para diversos setores	53
Tabela 11 - Resumo estatístico da variação patrimonial das empresas fora do Novo Mercado para diversos setores	53
Tabela 12 - VaR Patrimonial das empresas no Novo Mercado para diversos setores	53
Tabela 13 - VaR Patrimonial das empresas fora do Novo Mercado para diversos setores	54
Tabela 14 -Resultado da regressão	54

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Valor-em-risco (VaR) da Carteira	23
Figura 2 - Boxplot comparativo do VaR Patrimonial dos dois grupos de empresas em estudo	30
Figura 3 - Boxplot comparativo do VaR Patrimonial dos dois grupos de empresas em estudo no setor de energia	32
Figura 4 - Boxplot comparativo do VaR Patrimonial para cada um dos setores a que pertencem as empresas estudadas	35
Figura 5 – Gráfico do comportamento resíduos obtidos do modelo.....	36
Figura 1B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da ACESITA	55
Figura 2B - Gráficos descritivos da variação patrimonial do BRADESCO	55
Figura 3B - Gráficos descritivos da variação patrimonial do BRADESCO PART ...	56
Figura 4B - Gráficos descritivos da variação patrimonial do GERDAU MET	56
Figura 5B - Gráficos descritivos da variação patrimonial do ITAU SA	57
Figura 6B - Gráficos descritivos da variação patrimonial do PETROBRAS	57
Figura 7B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da TIM PART SA	58
Figura 8B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da TELEMAR NL	58
Figura 9B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da VIVO	59
Figura 10B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da CPFL ENERGIA	59
Figura 11B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da CYRELA REALT	60
Figura 12B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da GAFISA	60
Figura 13B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da KLABIN	61
Figura 14B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da LOJAS RENNER ...	61
Figura 15B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da NATURA	62
Figura 16B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da SABESP	62
Figura 17B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da CPFL Energia	63

Figura 18B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da Eletropaulo	63
Figura 19B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da Tractebel	64
Figura 20B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da Cemig	64
Figura 21B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da Eletrobras	65
Figura 22B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da Celpe	65
Figura 23B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da Celpa	66
Figura 24B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da Cemat	66
Figura 25B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da Coelba	67
Figura 26B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da Enersul	67
Figura 27B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da Escelsa	68
Figura 28B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da Ienergia	68
Figura 29B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da Rio Grande Energia.	69
Figura 30B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da VBC Energia	69
Figura 31B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da Weg	70
Figura 32B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da INDS ROMI	70
Figura 33B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da Drogasil	71
Figura 34B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da GRENDENE	71
Figura 35B - Gráficos descritivos da variação patrimonial das LOJAS RENNER ...	72
Figura 36B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da PORTO SEGURO ...	72
Figura 37B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da Shulz	73
Figura 38B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da KEPLER WEBER	73
Figura 39B - Gráficos descritivos da variação patrimonial da GUARARAPES	74

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 GOVERNANÇA CORPORATIVA	13
2.1 O Conceito de Governança Corporativa	13
2.2 Reg. e Normatizações Relacionadas à Governança Corporativa.....	13
2.3 Referenciais de Boas Práticas de Governança Corporativa	15
2.3.1 O Novo Mercado da Bovespa e os Níveis Dif. de Governança Corp.....	15
3 GESTÃO DE RISCOS	18
3.1 Conceituação de Riscos	18
3.2 O Processo de Gestão de Riscos.....	19
3.3 Riscos Corporativos.....	21
4 MEDIDAS DE RISCOS CORPORATIVOS	23
4.1 O VaR (Value at Risk)	23
4.2 O VaR Patrimonial	24
5 METODOLOGIA	27
6 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS	29
7 CONCLUSÕES E SUGESTÕES	38
REFERENCIAS	40
▪ ANEXO A	43
▪ ANEXO B	48
▪ ANEXO C – Gráficos da Análise Estatística Descritiva	55

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento do mercado de capitais, segundo Silveira (2004), vem fornecendo parte significativa do financiamento necessário para o crescimento das empresas privadas. Nestas empresas, o gestor passa a ser não mais o proprietário, mas um executivo do mercado, e esta estrutura de propriedade passa a demandar proteção aos investidores sobre o capital investido. A separação entre propriedade e controle demanda a criação de mecanismos de alinhamento entre gestores e acionistas. A governança corporativa faz parte desta temática. Shleifer e Vishny (1997) iniciam seu artigo sobre Governança Corporativa perguntando como os financiadores/investidores das empresas garantirão o retorno de seu investimento.

Dentre as boas práticas de Governança Corporativa, La Roque (2007) considera que a Gestão de Riscos surgiu como ferramenta para alinhamento de informações sobre exposições a riscos para gestores e acionistas, os posiciona dentro de uma tolerância a riscos previamente aceita pelas partes e operacionaliza melhorias no ambiente de controles das organizações. Os produtos esperados destas ações são menores níveis de exposição a riscos e menores perdas, bem como a possibilidade de, em virtude de uma melhor estrutura de governança corporativa, o aumento do valor de mercado destas empresas.

Este trabalho objetivou verificar, por meio de uma medida de risco corporativo denominada VaR Patrimonial, se as empresas listadas no segmento do Novo Mercado da Bovespa possuem menor exposição ao risco do que as não listadas. Entende-se como empresas listadas neste segmento aquelas que se comprometeram voluntariamente a adotar boas práticas de governança corporativa, mediante a adesão a orientações definidas pela Bovespa. Buscar-se-á evidências da possível eficácia dos modelos de governança adotados e da consequente redução do nível de riscos.

Esta pesquisa se justifica porque pode contribuir para a disseminação de uma medida de risco de fácil utilização, por buscar validar a eficácia das medidas de governança corporativa e por conseguinte colaborar na ampliação de acesso a financiamento das corporações.

Para a realização desta pesquisa foi inicialmente calculado o VaR Patrimonial de todas as empresas listadas no índice Ibovespa e em seguida as mesmas foram agrupadas, dividindo-as entre as que fazem parte do Novo Mercado e as que não

fazem. O resultado da comparação de médias de VaR's Patrimoniais entre os dois grupos, realizado através do teste t , não rejeita a hipótese nula, de que não há evidências de que haja diferença entre o nível de exposição ao risco das empresas listadas e não listadas no Novo Mercado.

Como este agrupamento não levou em conta características das empresas, foi feito um segundo agrupamento, desta vez tomando como objeto as empresas de energia elétrica listadas na Bovespa. O segmento de energia elétrica foi escolhido por ser, na Bovespa, o que possui o maior número de empresas listadas no Novo Mercado. Assim, como feito no agrupamento anterior, separou-se um grupo das pertencentes ao Novo Mercado (neste caso utilizou-se tanto as empresas do Novo Mercado como as listadas nos níveis 1 e 2 de governança corporativa, para se obter um maior número de empresas), e outro com as não pertencentes a nenhum destes níveis, para então haver uma comparação entre empresas de mesmo segmento e tamanhos aproximados. O resultado do teste t das médias destes dois agrupamentos rejeitou a hipótese nula, mostrando que as empresas listadas no Novo Mercado possuem menor média de VaR Patrimonial, o que sinaliza para o possível efeito das políticas de boa governança corporativa na exposição ao risco, na medida adotada neste trabalho.

Por fim, foi montado um terceiro agrupamento, composto de pares de empresas de mesma área de atuação, sendo que em cada par havia uma empresa pertencente ao Novo Mercado e outra não. O resultado deste agrupamento não rejeitou a hipótese nula, mostrando que as médias destes dois grupos não são estatisticamente diferentes.

Concluindo as análises, buscou-se verificar se existe relação simultânea entre o valor do VaR Patrimonial e o pertencimento ou não ao Novo Mercado e o Setor de atividade das empresas, e para tanto foi ajustado um modelo de regressão linear múltipla sendo o VaR Patrimonial a variável resposta e sendo Novo Mercado (dummy tomando valores 1 se pertence ao NM ou 0 em caso contrário) e Setor as variáveis explicativas. Este modelo evidenciou relações entre o pertencimento aos setores de Construção e Transporte e Consumo não cíclico, que associados ao pertencimento ao Novo Mercado, impactam o valor do VaR Patrimonial.

2 GOVERNANÇA CORPORATIVA

2.1 O Conceito de Governança Corporativa

Antes de apresentar a definição de Governança Corporativa deve-se referenciar o estudo de Jensen e Meckling (1976) que constitui a base teórico-conceitual deste trabalho. A pesquisa destes acadêmicos desenvolveu o corpo teórico que trata dos conflitos de interesse entre acionistas, executivos, credores e funcionários. O relacionamento de agência é constituído por um contrato onde o principal (acionista, dono da propriedade) delega ao agente (gestor, executivo) uma série de responsabilidades. Porém, sabe-se que ambas as partes deste contrato são maximizadoras de suas próprias utilidades, o que gera um desalinhamento de objetivos, acarretando o conflito entre agente e principal denominado conflito de agência. (JENSEN E MECKLING, 1976)

Do conflito de agência e de seus custos associados Shleifer e Vishny (1997) conceituam governança corporativa como um conjunto de mecanismos pelos quais os fornecedores de recursos garantem a obtenção para si do retorno sobre seu investimento, ou seja, a busca de alinhamento dos interesses de agente e principal. Dentre estes Silveira (2003) destaca a constituição e o papel do Conselho de Administração (CA), o sistema de remuneração e posse de ações pelos executivos, a existência de um mercado de trabalho competitivo e mecanismos externos, como a divulgação de informações periódicas sobre a companhia.

2.2 Regulamentações e Normatizações Relacionadas à Governança Corporativa

A melhoria dos padrões de governança corporativa, além de partir das deliberações do CA das empresas, passa hoje por uma série de regulamentações e normatizações de governos e instituições não governamentais, que suportam e colaboram para a criação de uma base de conhecimento comum e incorporada ao dia-a-dia das organizações, zelando assim para a preservação dos interesses do principal e mantendo a credibilidade do mercado de capitais. Expoente das regulamentações governamentais, fruto de um momento onde a fragilidade dos mecanismos de governança corporativa das empresas ameaçou a credibilidade do

mercado de capitais, encontra-se a Lei Norte-americana *Sarbanes Oxley*, de 2002. (PETERS, 2007).

Borgerth (2007) comenta que em 2002 foi realizada uma pesquisa pela Bolsa de Valores de Nova Iorque (NYSE), abrangendo um universo de 2050 pessoas. Concluiu-se que destes apenas 5% possuíam absoluta confiança nas informações divulgadas pelas empresas norte-americanas resultado que pressionou o governo americano a intervir com medidas legislativas, que fossem fortes o bastante para restaurar a confiança perdida. Assim, em novembro de 2002, a Lei *Sarbanes Oxley* (Sox) foi promulgada.

Entre as seções da Sox a de número 404 é uma das mais relevantes, pois trata da avaliação dos controles internos, definindo que todos os relatórios financeiros da empresa devem apresentar informações sobre os sistemas de controles internos e procedimentos de teste para verificar sua precisão. A Lei *Sarbanes Oxley*, através da *Securities and Exchange Commission* (SEC), também recomenda que as empresas adotem os padrões de controle interno estabelecidos pelo *The Committee of Sponsoring Organizations* (COSO). Outra seção relevante é a 302, que obriga tanto o presidente quanto o diretor financeiro das empresas a certificar que revisaram os relatórios financeiros, que estes apresentam informações verdadeiras em todos os aspectos e que há conhecimento de todas as deficiências de controles ainda existentes.

Compondo este quadro de normatização das boas práticas de gerência e dando mais subsídios para a construção de bons ambientes de controle, situa-se o COSO, instituição que congrega a *American Accounting Association*, *American Institute of Certified Public Accountants*, *Financial Executives International*, *Institute of Management Accountants* e *The Institute of Internal Auditors*. Este organismo produziu o documento denominado "*Internal Control – Integrated Framework*", que normatiza políticas de gerenciamento de controles internos, que por sua vez potencializam a geração de relatórios financeiros e contábeis mais confiáveis, como também a melhoria na execução dos processos de negócios das empresas.

Outra estrutura de gerenciamento de controles relevante atualmente é o *Control Objectives For Information end Relatet Technology* (Cobit). Metodologia desenvolvida nos EUA e criada a partir de ferramentas de auditoria pelo *Information Systems Audit and Control Association* (ISACA) o COBIT é um *framework* de governança de TI e um conjunto de ferramentas que permite aos gestores de TI cobrir as falhas entre os requerimentos de controle, questões técnicas e riscos do

negócio. O COBIT permite o desenvolvimento de políticas claras e adota as boas práticas para controle de TI por toda e qualquer organização.

Não se pode deixar de citar ainda os movimentos de criação, em vários centros financeiros no mundo, dos chamados novos mercados que objetivaram a adoção de regras e normas que possibilitassem o maior conhecimento por parte dos investidores sobre a realidade das empresas, dando segurança a estes e credibilidade aos mercados. (YAMAMOTO E ALMEIDA PRADO, 2003). Neste trabalho será dada especial atenção ao Novo Mercado da Bovespa, cujas características serão detalhadas no próximo tópico.

2.3 Referenciais de Boas Práticas de Governança Corporativa

2.3.1 O Novo Mercado da Bovespa e os Níveis Diferenciados de Governança Corporativa

A listagem de empresas com níveis diferenciados de governança corporativa na Bovespa teve início com a inauguração do Nível 1 de Governança Corporativa (N1GC), em 26 de junho de 2001, com a adesão de 15 empresas. Um ano após, houve a inauguração do Nível 2 de Governança Corporativa (N2GC), em 26 de junho de 2002. Neste intervalo, houve o início do funcionamento do Novo Mercado (NM), que foi inaugurado em 01 de fevereiro de 2002. Esses segmentos são destinados à negociação de ações emitidas por empresas que se comprometem, voluntariamente, com a adoção de práticas de governança corporativa e disclosure adicionais ao que é exigido pelas leis que regem as empresas S.A. (BOVESPA, 2002)

A motivação para a implementação pode ser atribuída à compreensão de que o mercado de capitais e instituições que os regulam mais maduras constituem-se como instrumento de crescimento e desenvolvimento econômico. Segundo Santana (2001) há claramente a expectativa de que as empresas listadas neste segmento melhorem sua imagem institucional, tenham maior visibilidade e maior demanda por suas ações. Por parte dos investidores, espera-se a melhoria do acompanhamento e fiscalização, maior segurança quanto ao direitos societários, redução de riscos para o país e canalização da poupança para a capitalização das companhias.

Cabe grifar algumas passagens do regulamento do Novo Mercado da Bovespa (2006) que ilustram as ações que as empresas que fazem parte destes níveis diferenciados de governança se comprometeram voluntariamente a realizar:

- Realização de ofertas públicas de colocação de ações através de mecanismos que favoreçam a dispersão do capital;
- melhoria das informações prestadas trimestralmente, entre as quais a exigência de consolidação e revisão especial;
- mandato de um ano para todo o Conselho de Administração;
- direito de voto às ações preferenciais em algumas matérias como transformação, incorporação, cisão e fusão da companhia, aprovação de contratos entre a companhia e empresas do mesmo grupo e outros assuntos em que possa haver conflito de interesse entre o controlador e a companhia;
- adesão à Camara de Arbitragem para resolução de conflitos societários;
- Reunião Pública com Analistas: A Companhia e os Administradores deverão, pelo menos uma vez ao ano, realizar reunião pública com analistas e quaisquer outros interessados, para divulgar informações quanto à sua respectiva situação econômico-financeira, projetos e perspectivas.
- Em relação aos prospectos relativos às distribuições públicas feitas pela Companhia, estes deverão incluir descrição dos fatores de risco, assim entendido todo e qualquer fato relativo à Companhia e ao seu mercado de atuação que possa afetar a decisão do potencial investidor quanto à aquisição dos valores mobiliários em questão.
- Estes mesmos prospectos deverão possuir: (a) a descrição dos negócios, processos produtivos e mercados de sua atuação e de suas subsidiárias; (b) fatores macroeconômicos que exerçam influência sobre os seus negócios; (c) listagem dos produtos e/ou serviços oferecidos e a participação percentual dos mesmos na receita total; (d) descrição de produtos e/ou serviços em desenvolvimento; (e) relacionamento com fornecedores e clientes; (f) relação de dependência dos mercados nacionais e/ou estrangeiros; (g) efeitos da ação governamental nos seus negócios e regulamentação específica de suas atividades (se houver); (h) informações sobre patentes, marcas e licenças; (i) contratos relevantes celebrados e possíveis efeitos em seus negócios que possam ser causados por renegociações contratuais; (j) número de funcionários e política de recursos humanos; e (l) principais concorrentes nos mercados em que atua.

Desta forma, reforça-se a hipótese de que estas condições de participação no Novo Mercado melhoram o padrão de governança das empresas diminuindo assim a exposição aos riscos. Isto se justifica pois o conjunto de medidas necessárias à participação no Novo Mercado demonstra que, a priori, foi construída uma melhor estrutura de divulgação de informações, que estas, para serem fidedignas, precisam de um sistema de controles internos bem estruturado e estes, por sua vez, estão tratando e mitigando riscos de várias naturezas dentro das organizações. Além disto, a mitigação de riscos passa pelo melhor funcionamento do conselho de administração, que, sendo mais independente, tem melhores condições de buscar a

redução dos custos de agência. Isto se processa em paralelo ao poder conferido às ações preferenciais, que passam a ter direito a voto em questões de relativas a transformação, incorporação, cisão e fusão da companhia, aprovação de contratos entre a companhia e empresas do mesmo grupo e outros assuntos em que possa haver conflito.

3 GESTÃO DE RISCOS

3.1 Conceituação de Risco

Segundo Brito (2007) os riscos incorporam o conceito de aleatoriedade, no qual eventos possuem probabilidades, possíveis de mensuração. Estas probabilidades são obtidas utilizando-se a frequência em que o evento ocorre, o que se caracterizou chamar de método indutivo, ou então elas são obtidas por meio de modelos teóricos, o que se caracteriza como método dedutivo.

Duarte (2005), num enfoque financeiro, cita que riscos são medidas de incerteza associadas aos retornos esperados dos investimentos. O mesmo autor afirma que risco não é um conceito novo, e que, em Finanças, a Teoria Moderna de Carteiras, que se originou do trabalho pioneiro de Markowitz (1952), já existe por mais de quatro décadas. Porém, estes estudos ganharam força na última década, em virtude dos casos de fraudes, erros operacionais e controles internos frágeis que motivaram colapsos, quebras e desvios em grandes instituições, consideradas, antes do caos instalado, empresas sólidas.

Bartram (2000) cita que o valor de uma firma é influenciado de maneira direta e indireta por riscos financeiros. Estes consistem em taxa de comércio internacional, taxa de juros e preço de commodities. O mesmo autor sugere que, em virtude do comprometimento de recursos que tem sido feito pela empresas em gestão de riscos, há a expectativa do retorno deste investimento em aumento do valor de mercado da empresa.

Bedard e Jonhstone (2004) porém, trazem um conceito de risco bastante aplicável a este trabalho, que é o risco de governança corporativa. Este está baseado nas possíveis falhas decorrentes de conselhos de administração e comitês de auditoria não independentes, pouco experientes e incapazes de coordenar e supervisionar o trabalho de auditoria interna e externa das empresas. Estes órgãos, que compõem o ambiente geral de controles internos, tem a responsabilidade de fornecer supervisão e transparência dos relatórios contábeis e financeiros das organizações, e podem falhar, expondo as mesmas aos riscos de governança corporativa.

Conforme cita Mollica (1999), os principais riscos de uma empresa seriam os seguintes: risco do negócio, risco de mercado, risco de crédito, risco de liquidez, risco operacional e risco legal.

Já o documento de normas do Comitê da Basileia considera que as instituições financeiras devem prevenir 3 categorias de riscos, que são os riscos de mercado, crédito e operacional. Porém, esta classificação em categorias, para a gestão de riscos em empresas não financeiras, tem se mostrado muito mais complexa. Como cita La Roque (2004), em corporações não financeiras, medir estes riscos é menos trivial. Além de envolver mais variáveis, a gestão de riscos em empresas não financeiras exhibe critérios distintos de classificação. Riscos de mercado e de crédito seriam enquadrados como subitens da classe risco financeiro, e, diferentemente das instituições financeiras, o risco operacional poderia incluir muitas divisões, como riscos de imagem, políticos, e ambientais.

Percebe-se então que há distinção na análise de riscos entre empresas financeiras e não financeiras. Há também múltiplas formas de se classificar e agrupar os tipos de riscos, bem como há diferentes formas para se mensurar os impactos e probabilidade de ocorrência de um risco.

3.2 O processo de Gestão de Riscos

Segundo o documento COSO - Gerenciamento de Riscos Corporativos – Uma Estrutura Integrada (2007) a premissa inerente ao gerenciamento de riscos corporativos é que toda organização existe para gerar valor às partes interessadas. Todas as organizações enfrentam incertezas e o desafio de seus administradores é determinar até que ponto aceitar essa incerteza, assim como definir como essa incerteza pode interferir no esforço para gerar valor às partes interessadas. Incertezas representam riscos e oportunidades, com potencial para destruir ou agregar valor.

O gerenciamento de riscos possibilita aos administradores tratar com eficácia as incertezas, bem como os riscos e as oportunidades a elas associadas, a fim de melhorar a capacidade de gerar valor.

No atual ambiente corporativo, trabalha-se com a premissa de que as variáveis podem ser controladas, ou pelo menos monitoradas, para que as ações tomadas em função do conhecimento destas variáveis que compõem o risco, possam ocorrer no tempo necessário para mitigar, evitar ou transferir o mesmo.

Estas ações preventivas em relação às incertezas que podem afetar as organizações vem constituindo um campo de estudos e de desenvolvimento de técnicas cada vez mais sofisticado.

Segundo Power (2003) tratando de questões relativas ao risco operacional, o momento relevante pelo que passa a gestão de riscos parece ser o ponto de encontro de diversas preocupações e interesses e figura como a potencial. Power (2003) cita que o risco operacional pode ser analisado na perspectiva de erros de sistema ou humanos, o que corresponde a uma responsabilidade técnica/operativa de processos, assim como se pode analisar o risco operacional como uma ausência de visão e fiscalização da gerência sênior sobre as questões hierárquicas das empresas.

Brito (2007) enfoca também os riscos operacionais, porém com ênfase no ambiente financeiro/bancário, fazendo uma narrativa cronológica da gestão de riscos, partindo das questões dos riscos de mercado. Enfatiza que do pós-guerra até a década de 1960 houve ênfase no desenvolvimento das teorias de riscos, como também um despertar acerca da aplicação de modelos probabilísticos em finanças. Cita ainda que a década de 1970 foi marcada pelo desenvolvimento de modelos matemáticos para suporte a decisões em finanças. Continuando sua narrativa, argumenta que na década de 1970 também se iniciou o estudo e desenvolvimento de derivativos, que acabam por alterar o conceito de diversidade de riscos. O crescimento das operações com derivativos traz mais relevância aos estudos sobre riscos, devido a alta volatilidade que passou a caracterizar o mercado.

Na década de 1980, destaca-se o uso da metodologia VaR (*value at risk*), para dimensionamento do valor em risco (risco de mercado e de crédito). Porém, segundo Brito (2007), da década de 1990 em diante é marcada pela necessidade de controle amplo dos riscos. Integra-se aos riscos financeiros, o risco de crédito e de mercado, o risco operacional, ou seja, probabilidade de perda decorrente de eventos internos, geralmente associados a pessoas, processos e tecnologia e eventos externos, associados a catástrofes, problemas com infra-estrutura governamental e o risco sistêmico.

Contudo, Froot, Scharfstein e Stein (1993) citam que recentes pesquisas indicam que a gestão de riscos está hoje posicionada como uma das maiores preocupações entre os executivos de finanças. Por este motivo, era de se supor que existisse uma grande atenção a este tema por parte dos pesquisadores de finanças e que aqueles que se dedicam à prática, fora da academia, teriam grande variedade de material para consulta. Porém, para Froot, Scharfstein e Stein (1993) isto é apenas parcialmente verdade. Apesar de inúmeros trabalhos sobre técnicas de proteção aos riscos, ou *hedges*, ainda há poucos trabalhos que versem sobre quais riscos devem ser priorizados, se devem ser protegidos totalmente ou parcialmente e quais os instrumentos de proteção de riscos serão mais apropriados para as diversas situações que ocorrem nas corporações.

3.3 Riscos Corporativos

Em virtude das várias formas de se agrupar/classificar riscos, como viabilizar uma medição de riscos corporativos? Como tentar padronizar estas análises e fazer comparações entre corporações? Estas perguntas motivaram pesquisadores a buscar métricas de riscos corporativos. Marco deste momento é a criação do documento *CorporateMetrics*, de 1999.

CorporateMetrics (1999) é uma estrutura conceitual para mensuração de riscos no ambiente corporativo, que parte do *Riskmetrics Group*, metodologia interna do Banco JP Morgan para a mensuração de exposições ao risco, sendo tornada pública para discussão e que transformou-se em referência para o mercado. O *CorporateMetrics* desenvolveu conceitos como o CfaR (*Cashflow-at-risk*), EaR (*earnings-at-risk*) e PaR (*profit-at-risk*). Estas métricas são voltadas para o fluxo de caixa ou resultado em companhias e utilizam uma metodologia denominada “planejamento sob incerteza” que possui cinco componentes básicos, a saber:

- a. um conjunto de definições para medidas de risco orientados para corporações;
- b. um conjunto de metodologias de risco mercado;
- c. um conjunto de dados e metodologias para previsão de taxas de mercado e preços no longo prazo;
- d. um site de internet contendo dados históricos, stress scenarios, previsões de longo prazo e metodologia.
- e. Um software para cálculo e relatórios sobre cálculos de risco.

Já Securato (2002) argumenta que uma empresa pode ser entendida como uma carteira de ativos e passivos que terão seus valores alterados ao longo do tempo e que apresentam variações em relação a seus valores esperados, em função das variações que ocorram na economia, do macro setor e do segmento específico em que a empresa se insere, o que deve ser entendido como o mercado da empresa.

O conceito apresentado por Securato (2002) que faz uma analogia da empresa com uma carteira de ativos, será útil, pois por ele será possível obter uma medida de riscos corporativos. O detalhamento deste conceito de risco corporativo encontra-se na sequência do trabalho.

4 MEDIDAS DE RISCOS CORPORATIVOS

4.1 O VaR – Value at Risk

O Valor-em-Risco (VaR) corresponde à perda máxima esperada (ou pior perda) no valor de um título ou carteira, dentro de um intervalo de confiança e determinado período de tempo, estando o mercado em condições que não apresentam expectativas de anormalidade (JORION, 2001), conforme ilustra a figura 1.

Segundo Dowd (1998) esta metodologia se originou quando um diretor do banco, Dennis Weatherstone, pediu aos seus subordinados que elaborassem um relatório de uma página que resumisse a perda potencial da instituição nas próximas 24 horas e lhe entregassem diariamente pontualmente às 4h15, após o fechamento do mercado. Este relatório ficou conhecido como “relatório 4h15”.

O mesmo Dowd (1998) comenta que, para atender a solicitação do chefe, foi necessário uma “mini revolução”, procedimentos de informações sobre as carteiras foram estabelecidos, técnicas para resumir posições foram criadas, banco de dados construídos, procedimentos estatísticos selecionados. O resultado final foi a medida conhecida como Value-at-Risk (VAR) que leva em conta não só o risco individual de cada ativo, expresso estatisticamente no desvio padrão dos retornos, mas também as relações entre os diversos ativos dadas pelas correlações.

O fator que consolidou o Riskmetrics como benchmark do mercado foi, sem dúvida, a disponibilização de um relatório técnico com todos os detalhes da metodologia na página do JP Morgan na Internet.

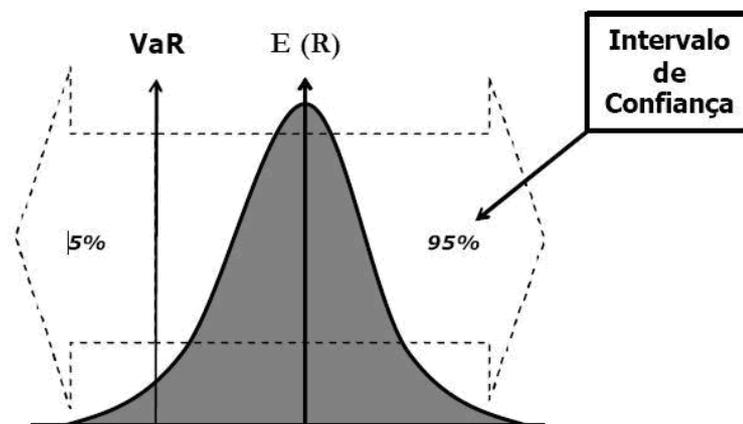


Figura 1. Valor-em-risco (VaR) da Carteira
Fonte: Ozório, 2002, p.31

Segundo Jorion (2001) o VaR de um título ou carteira pode ser calculado para qualquer tipo de distribuição dos retornos. Em particular, se a distribuição pode ser assumida pertencendo a uma família paramétrica, como a distribuição normal (Figura 1), o cálculo se simplifica consideravelmente. Nesse caso, o VaR pode ser derivado diretamente do desvio padrão da carteira usando um fator multiplicativo que depende do nível de confiança. Esta abordagem é comumente chamada de *paramétrica* devido a que envolve processos de estimação de parâmetros, tais como o desvio padrão.

Em muitos casos práticos a distribuição real (ou empírica) dos retornos se afasta seriamente da suposição de normalidade. Nesse caso é conveniente usar a abordagem *não-paramétrica* para o cálculo do VaR, que consiste na obtenção de um o quantil X% da distribuição de probabilidade empírica ($f(w)$) dos retornos em um período de tempo dado.

Mais formalmente, com um nível de confiança c , deseja-se encontrar a pior realização possível W^* , tal que a probabilidade de exceder este valor é c , ou seja,

$$c = \int_{W^*}^{+\infty} f(w)dw ,$$

ou tal que a probabilidade de obter um valor menor que W^* , $p = P(w \leq W^*)$, seja $1-c$:

$$1 - c = \int_{-\infty}^{W^*} f(w)dw = P(w \leq W) = p .$$

Em outras palavras, a área desde $-\infty$ até W^* deve somar $p=1-c$, por exemplo, 5%. O número W^* é chamado o quantil da distribuição, que é o valor de corte com uma probabilidade fixa de ser excedido. Note-se que não foi usado o desvio padrão para calcular o VaR. Esta especificação é válida para qualquer distribuição contínua ou discreta, com caudas pesadas ou não (JORION, 2001).

4.2 O VaR Patrimonial

O VaR Patrimonial representa a busca da verificação de exposição ao risco, não numa carteira de investimentos, mas numa corporação. É, então, o pior resultado esperado para a variação patrimonial da empresa em condições de

mercado, dentro de determinado período de tempo e intervalo de confiança. Seu cálculo é simples e baseado em dados contábeis. Este termo foi proposto por Securato (2002) e está alinhado com o documento *CorporateMetrics - technical document: the benchmark for corporate risk management* (1999), desenvolvido pelo *RiskMetrics Group*.

Apesar de Securato ser o proponente do termo e das variáveis que compõem o VaR Patrimonial, não será utilizada neste trabalho a fórmula de cálculo proposta por ele. Como os dados coletados das empresas não possuem distribuição normal, usou-se nos cálculos uma metodologia análoga à da abordagem não paramétrica do VaR explicada na seção acima (Jorion, 2001). Ou seja, ao invés de estimar o desvio padrão dos dados, pode-se determinar o quantil X% da distribuição empírica da variação patrimonial em um determinado período de tempo.

O VaR Patrimonial foi então calculado em valor percentual, representado pelo quantil 5% da distribuição selecionada. Exemplificando, tem-se abaixo uma amostra da base de dados da empresa COPEL, onde constam PL(patrimônio líquido) e LL(lucro líquido). A quarta coluna da tabela, LL/PL, representa a variação patrimonial dos trimestres. Deste conjunto de variações patrimoniais exibidos, chega-se ao valor W^* , que representa o quantil 5% da distribuição empírica da variação patrimonial.

Tabela 1: Exemplificação do cálculo do VaR Patrimonial

CPLE6	PL	LL	LL/ PL
4T02	6228878	-421779	-6,77%
1T03	5905317	-19463	-0,33%
2T03	6169979	328932	5,33%
3T03	6082187	317509	5,22%
4T03	5858254	206364	3,52%
1T04	5857994	106211	1,81%
		VaR (W^*)	-5,16%
* em escala de mil			

Assim, para os dados acima, temos o VaR Patrimonial de **- 5,16%**.

A título de demonstração, pode-se também apurar o valor financeiro do VaR Patrimonial, que é determinado pela seguinte forma:

$$VAR_{NP}(PL1^*, X\%) = PL0 \times W^* \text{ onde:}$$

- VAR_{NP} ($PL1^*$, $X\%$) é o valor em moeda que corresponde à máxima perda patrimonial possível, sendo que há $X\%$ de probabilidade de que essa perda possa ser maior que este valor.
- $PL0$ é o Patrimônio Líquido com que a empresa inicia o período de análise.
- W^* é o quantil $X\%$ da distribuição empírica da variação patrimonial.

Assim, tem-se, partindo-se do $W^* = -5,16\%$, que:

$$VAR_{NP} (PL, 5\%) = 6.228.878 \times -5,16\% = -321.410,10$$

Significando que há 5% de probabilidade de que o patrimônio líquido desta empresa tenha perdas maiores do que R\$ -321.410,10 em relação ao seu valor estimado na data $t=1$.

Reforça-se que as demonstrações dos resultados dos testes realizados neste trabalho, uma vez que se pretende realizar comparações entre empresas, foram representados pelo W^* , como representação do VaR percentual. Sendo $PL0$ uma constante, será desconsiderado nas tabelas de comparação dos resultados dos VaR's das empresas.

Os valores obtidos nos testes não-paramétricos são bastante diferentes dos obtidos com o VaR paramétrico, porém são mais confiáveis pois levam em conta a verdadeira distribuição dos dados.

Por fim, em relação ao uso de um VaR baseado em variação de patrimônio líquido, Ozório (2006), enfatiza que este, como modelo de gestão e controle de risco de empresas, ainda é pouco difundido dentro do ambiente empresarial. Apesar das críticas à sua adoção de forma mais robusta, cedendo espaço para o uso de outras medidas de mensuração do risco corporativo, como o C-FaR (*Cash Flow At Risk*), EaR (*Earnings At Risk*), PaR (*Profit At Risk*), a maior simplicidade apresentada no cálculo do Var Patrimonial, poderá ajudar gestores e investidores no acompanhamento dos riscos, utilizando basicamente informações contábeis. Adicionalmente, o modelo necessita de menos ajustes estatísticos, resumindo sua aferição a algumas poucas premissas, que por sua vez também pode ser criticado.

5 METODOLOGIA

Com o objetivo de verificar a possível diferença entre os valores de exposição ao risco entre as empresas pertencentes e não pertencentes ao Novo Mercado da Bovespa, foram selecionadas inicialmente 59 empresas (as empresas que compunham o Ibovespa – Índice Bovespa, ao final do primeiro trimestre de 2008), sendo que 17 pertencem ao Novo Mercado e 32 estão fora dele. Por meio da ferramenta Economática, obteve-se os dados de patrimônio líquido e lucro líquido, utilizados para os cálculos do VaR Patrimonial, do primeiro trimestre de 1998 até o primeiro trimestre de 2008.

Num segundo momento, procurou-se afastar problemas de análise devido a diversidade de segmentos de atuação das empresas listadas no Ibovespa e assim foram analisados os dados de empresas do segmento de energia elétrica. Estas também foram divididas entre pertencentes ao Novo Mercado da Bovespa e não pertencentes. O segmento de energia elétrica foi escolhido em virtude deste ser o maior grupo de empresas pertencentes ao Novo Mercado na Bovespa, e onde há também um grande número de empresas fora do Novo Mercado, possibilitando assim uma comparação com mais dados. Nestes grupos foram pesquisadas 29 empresas, sendo 10 pertencentes a algum nível diferenciado de governança corporativa da Bovespa e 19 empresas não pertencentes. Ressalta-se que neste grupo de empresas pertencentes aos níveis diferenciados de governança corporativa, foram analisadas empresas dos níveis 1 e 2 e do Novo Mercado, e não somente empresas do Novo Mercado, como feito no grupo de empresas pertencentes ao Ibovespa, e também no último grupo testado, composto de pares de empresas do mesmo segmento.

Para explorar mais as relações entre o VaR Patrimonial e o Novo Mercado, foram também selecionadas mais 14 empresas, que foram agrupadas em 7 pares, sendo cada par composto de uma empresa de determinado segmento pertencente ao Novo Mercado da Bovespa e outra do mesmo segmento, não pertencente ao Novo Mercado. Obteve-se então dois grupos de empresas com características de atuação semelhantes, distintas porém pelo seu pertencimento ou não ao Novo Mercado da Bovespa. Os 7 segmentos de atuação destas empresas são: Motores, compressores e outros; Máquinas e equipamentos industriais; Medicamentos, Carnes e derivados; Calçados; Tecidos, Vestuário e Calçados e Seguradoras.

Devido à presença de observações muito atípicas (*outliers*) na grande maioria dos conjuntos de dados, decidiu-se realizar o tratamento de valores discrepantes suprimindo as observações inferiores ao quantil 5% e aquelas superiores ao quantil 95% em todos os conjuntos de dados.

Uma vez realizado o tratamento dos dados, realizou-se a análise estatística descritiva das observações, representadas nos anexos deste trabalho, de onde pode-se observar que a distribuição empírica de grande parte das observações dista bastante da normalidade. Por esta razão, foi calculado o VaR não-paramétrico e não o VaR com restrição de normalidade (paramétrico).

Buscando superar as restrições que apresentam os testes de média e na tentativa de compreender quais fatores impactam na constituição do VaR Patrimonial, foi ajustado um modelo de regressão linear múltipla sendo o VaR Patrimonial a variável resposta e sendo Novo Mercado (*dummy* tomando valores 1 se pertence ao NM ou 0 em caso contrário) e Setor Econômico as variáveis explicativas.

Nesta regressão foram utilizados os dados de todas as empresas que constam dos testes anteriores (76), sendo estas classificadas pelo pertencimento ou não ao Novo Mercado, e quanto à questão “Setor”, estas foram agrupadas pelo agrupamento Setor Econômico, definido pela Bovespa. A título de esclarecimento, a Bovespa possui 3 níveis de agrupamentos de empresas relativos à área de atuação, a saber: Setor Econômico, Sub-setor e Segmento. Os agrupamentos de Setor Econômico, coletados no site da Bovespa em março de 2009 foram: Petróleo, Gás e Biocombustíveis, Materiais Básicos, Bens Industriais, Construção e Transporte, Consumo Não Cíclico, Consumo Cíclico, Tecnologia da Informação, Telecomunicações, Utilidade Pública, Financeiro e Outros. Do grupo de empresas testadas, somente não houve empresas do Setor Econômico Tecnologia da Informação. Para tanto, a variável Setor foi dividida em oito¹ variáveis *dummy* definidas como 1 se a observação pertence ao setor i ($i=1,2,\dots,8$) ou 0 em outro caso.

6 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

Inicialmente foi realizada a análise descritiva de cada um dos conjuntos de dados disponíveis para cada empresa considerada. As Tabelas 1 e 2 do anexo apresentam o resumo de estatísticas descritivas básicas para os grupos de empresas descritos na metodologia. Adicionalmente, a última coluna apresenta o valor p obtido ao realizar o teste de normalidade de Shapiro-Wilks para a variação patrimonial de cada empresa.

Observa-se que as variações patrimoniais máxima e mínima, são sempre menores para as empresas que estão fora do Novo Mercado (min=-3,6%; max=23,1%) com respeito às empresas no Novo Mercado (min=-8,4%; max=34,6%), sendo que há maior variabilidade no grupo de empresas do Novo Mercado; da mesma forma, em média, a variação patrimonial é superior para estas empresas.

No que se refere à distribuição estatística dos dados, apenas 16 empresas em estudo não rejeitam a hipótese de normalidade. Esta é nossa maior justificativa para preferir o uso do VaR não-paramétrico no estudo e assim evitar obter conclusões insatisfatórias por causa da violação da suposição de normalidade exigida no cálculo do VaR paramétrico. As Figuras 1B até 16B do Anexo B apresentam os gráficos derivados da análise exploratória dos dados para as 16 empresas, cuja distribuição empírica da variação patrimonial apresenta características de gaussianidade.

Uma vez escolhida a metodologia adequada para calcular o VaR Patrimonial, foram obtidos os resultados apresentados na Tabelas 3 e 4 para as empresas no Novo Mercado e fora do Novo Mercado, respectivamente.

Observa-se, antes da confirmação estatística para comparação de médias, que as empresas no Novo Mercado apresentam um maior valor da máxima perda esperada (-4,59%) quando comparado com o grupo das empresas fora do Novo Mercado (-1,17%). De igual forma, a variabilidade é maior entre as empresas pertencentes ao Novo Mercado. Este comportamento pode ser melhor observado na Figura 2, que também evidencia a existência de vários valores atípicos do VaR no grupo das empresas fora do Novo Mercado.

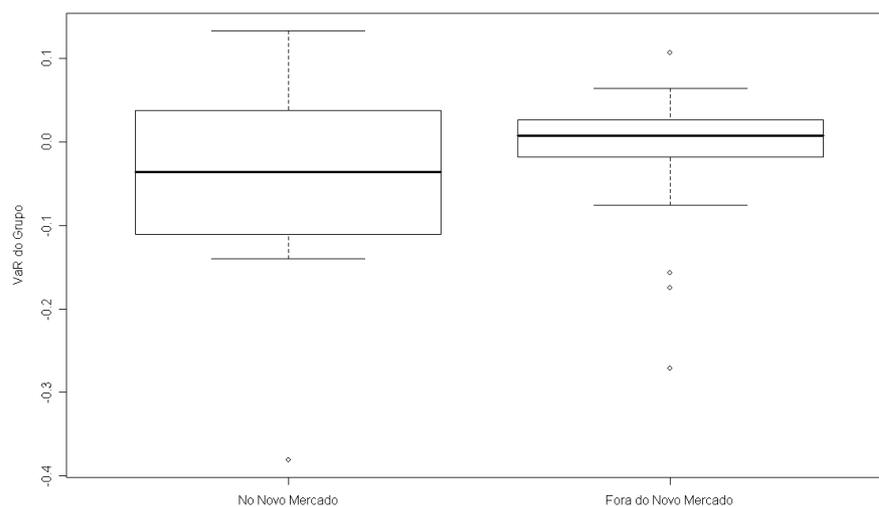


Figura 2. *Boxplot* comparativo do VaR Patrimonial dos dois grupos de empresas em estudo. Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa.

Com o objetivo de comparar estatisticamente o VaR Patrimonial médio dos dois grupos de empresas e testar as hipóteses formuladas, foi realizado o teste estatístico t para comparação de médias de duas amostras assumindo variâncias desiguais. O valor da estatística de teste foi de $t=0,8850$ que comparado com o valor crítico da distribuição t com 16 graus de liberdade e 95% de confiança ($t_c=1,7459$), nos leva a concluir que não existe diferença estatisticamente significativa entre o VaR Patrimonial médio dos dois grupos de empresas ($p_valor=0.1946$).

O teste realizado demonstra que não há diferença entre as médias dos VaR's Patrimoniais das empresas que compõem o Ibovespa e estão listadas no Novo Mercado e as empresas do Ibovespa não listadas. Uma vez que se pretendia medir o possível impacto das medidas de governança corporativa na exposição ao risco das empresas, pode-se então argumentar que, ou não houve tempo para estas medidas tomarem efeito, ou estas medidas não foram capazes de produzir reduções na exposição ao VaR Patrimonial.

Este resultado pode ser questionado por várias razões, entre elas a diferença de área de atuação entre as empresas comparadas. Neste agrupamento inicial houve somente um balizamento por tamanho, pois o índice Ibovespa agrupa as empresas com maior participação na negociação diária da Bolsa de São Paulo. Porém, fora este critério de tamanho, há a presença de empresas exportadoras, outras voltadas ao mercado doméstico, das mais variadas áreas de atuação e características. Desta forma, isto dá margem a questionamentos sobre o impacto destas diferentes composições de grupos de empresas nos resultados obtidos.

Isto posto, partiu-se para uma comparação mais homogênea, tomando-se somente empresas de energia elétrica. Buscou-se então comparar empresas com características semelhantes no tocante a regulamentação, estrutura de capital, sazonalidade e demais situações de mercado.

As Tabelas 5 e 6 apresentam a variação patrimonial para as empresas fora do Novo Mercado e do grupo daquelas dentro do Novo Mercado, dentro do segmento de energia elétrica. Pode-se observar que esta variação é aproximada, em média, para os dois grupos de empresas (3,2% e 5%, respectivamente). Cabe destacar a diferença na variabilidade entre os dois grupos, sendo que esta se apresenta maior para as empresas fora do Novo Mercado (0,198).

Novamente encontramos que apenas das 14 das 29 empresas em estudo apresentam características de normalidade. Devido a este fato, novamente será usado o VaR não-paramétrico para os efeitos de comparação. As Figuras 17B até 30B apresentam os gráficos da análise exploratória de dados para estas 14 empresas.

As Tabelas 7 e 8 apresentam os resultados obtidos do cálculo do VaR Patrimonial para os grupos de empresas dentro e fora do Novo Mercado, respectivamente. Observa-se, antes das realização do teste estatístico de médias, que o VaR Patrimonial médio das empresas que pertencem ao Novo Mercado é bem menor do que o obtido para o outro grupo de empresas (-6,97% e -19,53%, respectivamente), o que indica que este grupo de empresas apresenta uma menor exposição ao risco.

A diferença detectada nas tabelas anteriores pode ser também observada através dos *Boxplots* da Figura 3. Evidencia-se que, de fato, as empresas do grupo do Novo Mercado apresentam um menor VaR Patrimonial e menor variabilidade, adicionalmente, cada um dos grupos apresenta um valor discrepante (AES Sul), sendo que o grupo das empresas fora do Novo Mercado é mais afetado pelo outlier, fazendo com que sua variabilidade aumente.

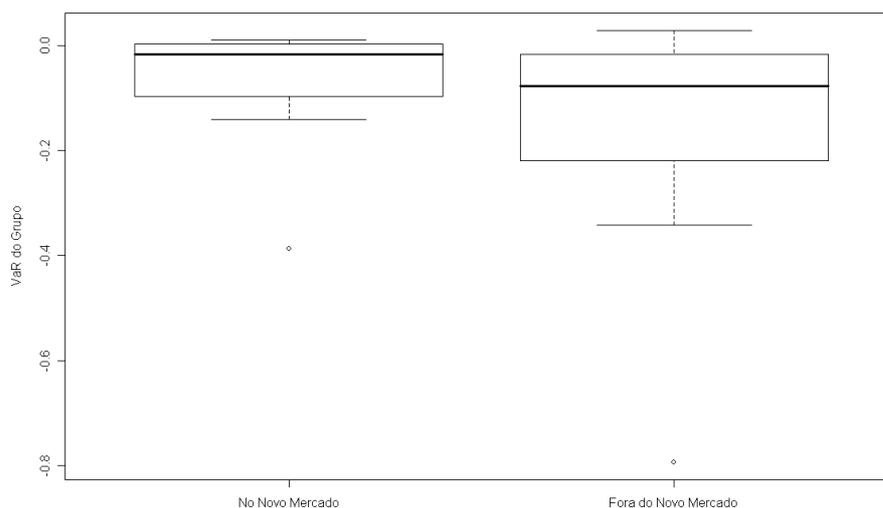


Figura 3. *Boxplot* comparativo do VaR Patrimonial dos dois grupos de empresas em estudo no setor de energia.

Fonte: Elaboração própria, dados da pesquisa.

Com o objetivo de verificar estatisticamente as conclusões obtidas descritivamente, foi realizado o teste t para comparação das médias de dois grupos assumindo variâncias desiguais. O valor da estatística t calculada foi $t_c = -1,8139$, que, comparado com o valor crítico da distribuição t de 27 graus de liberdade e com um nível de confiança de 95% ($t = 1,7033$), nos permite concluir que existe diferença significativa entre as médias do VaR Patrimonial dos dois grupos de empresas em estudo ($p_valor = 0,0404$).

No comparativo entre as empresas de energia elétrica que estão no Novo Mercado com as que não estão, valida-se então que há uma menor média de exposição ao risco no grupo de empresas pertencentes ao Novo Mercado. A segregação da área de atuação, neste caso, mostrou que empresas de energia elétrica, pertencentes ao Novo Mercado, estão menos expostas ao risco do que as empresas desta área que não aderiram formalmente a estas práticas.

Finalmente, buscando mais agrupamentos que pudessem corroborar os resultados obtidos, foi analisado um terceiro grupo constituído por empresas representativas dos seguintes setores da Bovespa: Motores, compressores e outros; Máquinas e equipamentos industriais; Medicamentos, Carnes e derivados; Calçados, Vestuário e Calçados; e Seguradoras. Estes setores foram escolhidos por possuírem empresas pertencentes e não pertencentes ao Novo Mercado, com porte similar, configurando assim um grupo tendendo à homogeneidade em suas características (tamanho, setor, atuarem no mercado externo e/ou doméstico).

Novamente, para cada setor, foram separadas as empresas de acordo com sua condição de pertencer ou não ao Novo Mercado.

As Tabelas 9 e 10 apresentam o resumo das estatísticas descritivas da variação patrimonial para as empresas no Novo Mercado e fora dele, respectivamente. Pode-se, anteriormente a realização do teste estatístico de diferença de médias, observar que as empresas no Novo Mercado apresentam variações muito próximas com as fora do Novo Mercado.

Contrário ao acontecido com as variáveis usadas nas análises realizadas anteriormente, neste caso tem-se que a maioria delas possui a característica desejável de distribuição empírica normal. Contudo, devido ao pequeno tamanho de amostra disponível para realizar o teste de normalidade de Shapiro-Wilks, a confiabilidade das conclusões diminui. Portanto, o VaR Patrimonial será calculado com o método não-paramétrico para manter a confiabilidade dos cálculos. As Figuras 31B até 40B apresentam os gráficos obtidos na análise exploratória destas empresas.

O VaR patrimonial obtido para as empresas no Novo Mercado e fora dele, são apresentadas nas Tabelas 11 e 12. Observa-se que as empresas no Novo Mercado apresentam menor risco médio (-0,33%) em relação às empresas fora do Novo Mercado (-13,70%). Igualmente, a variabilidade apresentada no primeiro grupo é significativamente menor.

As empresas no grupo pertencente ao Novo Mercado apresentam grande homogeneidade. De outro lado, as empresas fora do Novo Mercado se mostram mais variáveis, mas sem serem afetadas por observações estatisticamente atípicas.

Com o objetivo de confirmar estatisticamente a afirmação de diferença entre as médias, foi realizado o teste t para comparação dos dois grupos, assumindo variâncias desiguais. O valor da estatística t calculada foi $t_c=1,2647$, que, comparado com o valor crítico da distribuição t de 6 graus de liberdade e com um nível de confiança de 95% ($t=1,9431$), nos permite concluir que não há evidências suficientes para rejeitar a hipótese de igualdade das médias do VaR Patrimonial para os dois grupos de empresas em estudo ($p_valor=0,1264$).

Pode-se concluir então que, quando realizadas as análises para setores variados, mesmo com agrupamentos semelhantes, não é possível verificar se de fato as políticas de governança contribuem para a diminuição da exposição ao risco das empresas.

Após a realização dos testes t, e visando verificar se existe relação simultânea entre o valor do VaR Patrimonial e o pertencimento ou não ao Novo Mercado e o Setor de atividade das empresas, foi ajustado um modelo de regressão linear múltipla sendo o VaR Patrimonial a variável resposta e sendo Novo Mercado (*dummy* tomando valores 1 se pertence ao NM ou 0 em caso contrário) e Setor as variáveis explicativas.

Como pode se observar na Tabela 13 do Anexo, as observações analisadas neste estudo estão divididas em 9 setores.

Assim, a variável Setor foi dividida em oito² variáveis *dummy* definidas como 1 se a observação pertence ao setor i ($i=1,2,\dots,8$) ou 0 em outro caso. Assim, o modelo de regressão é da forma:

$$\text{VaR}_j = \beta_0 + \beta_1 \times \text{NM}_j + \beta_2 \times \text{Setor}_1_j + \beta_3 \times \text{Setor}_2_j + \beta_4 \times \text{Setor}_3_j + \beta_5 \times \text{Setor}_4_j + \beta_6 \times \text{Setor}_5_j + \beta_7 \times \text{Setor}_6_j + \beta_8 \times \text{Setor}_7_j + \beta_9 \times \text{Setor}_8_j + \varepsilon_j,$$

onde,

- VaR_j: VaR Patrimonial (expresso em porcentagem) da empresa j ($j=1,2,\dots,41$).
- NM_j: Variável *dummy* com valor 1 se a empresa j ($j=1,2,\dots,41$) pertence ao Novo Mercado e 0 em caso contrário.
- Setor_{ij}: Variável *dummy* com valor 1 se a empresa j pertence ao Setor i ($i=1,2,\dots,8; j=1,2,\dots,41$).

Uma exploração inicial da relação entre as variáveis, indica que o Setor pode estar influenciando no VaR Patrimonial obtido pela empresa (Figura 4), pois empresas nos setores 2, 3, 4 e 5 apresentam um VaR médio superior ao VaR médio das empresas nos setores 6,7, e 8.

² Quando se usam variáveis *dummy* para representar um conjunto de categorias, o número requerido desse tipo de variáveis é um a menos que o número de categorias. Isto é feito para evitar o problema de multicolinearidade no modelo de regressão (Chatterjee & Hadi,2006).

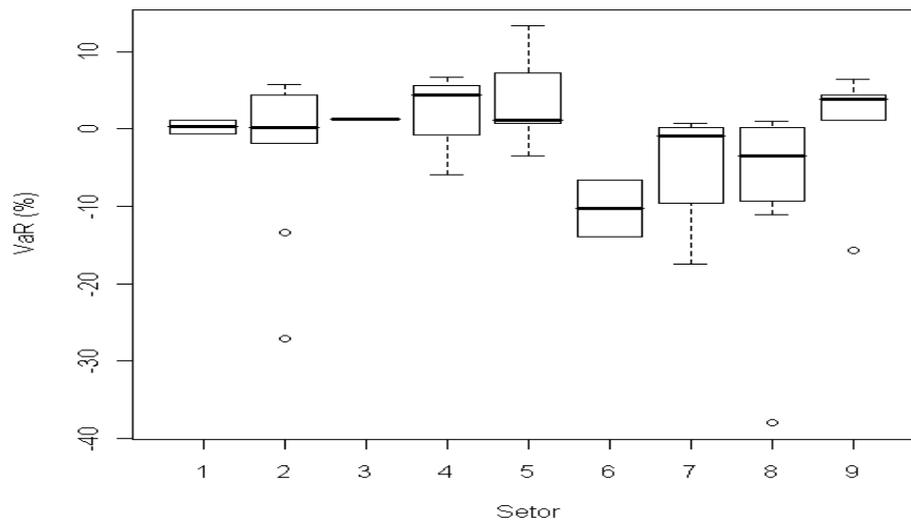


Figura 4. *Boxplot* comparativo do VaR Patrimonial para cada um dos Setores a que pertencem as empresas estudadas.

Fonte: Próprio autor

Dada a quantidade de variáveis explicativas, o modelo de regressão linear foi ajustado usando-se o método de seleção de variáveis regressoras Stepwise³. Os resultados obtidos com esta metodologia são observados na Tabela 14. A significância dos parâmetros foi testada com confiabilidade de 90%, com esse nível, as únicas variáveis que influem significativamente (rejeita-se $H_0: \beta_i=0, i=1,2,\dots,8$) no valor de VaR Patrimonial são Novo Mercado e os Setores 4 e 5 (confirmando o observado na Figura 4). Embora o intercepto do modelo não seja significativo, ele permanecerá no modelo pois este valor explica a variação no VaR quando a observação não pertence aos Setores 4 ou 5 além de não pertencer ao Novo Mercado (valor zero em todas as variáveis explicativas). O teste F, para a significância simultânea dos parâmetros ($H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_5 = \beta_6 = 0$) confirma que o modelo é adequado para os dados (rejeita-se H_0).

Então, o modelo mais adequado para descrever a relação entre o pertencimento ou não ao Novo Mercado e o Setor de atividade é dado por

$$\text{VaR} = -2,493 - 6,786 \times \text{NM} + 11,045 \times \text{Setor}_4 + 9,265 \times \text{Setor}_5$$

³ Este método é usado para decidir se no modelo devem ser incluídas todas as variáveis regressoras ou apenas deve ser incluído um subconjunto delas.

A análise dos resíduos do modelo indica que eles apresentam um comportamento aleatório em torno da média zero e não há evidência de tendências na média nem na variância (Figura 5). Portanto, podemos considerar que o modelo satisfaz as suposições do modelo de regressão e as estimativas obtidas são confiáveis e eficientes.

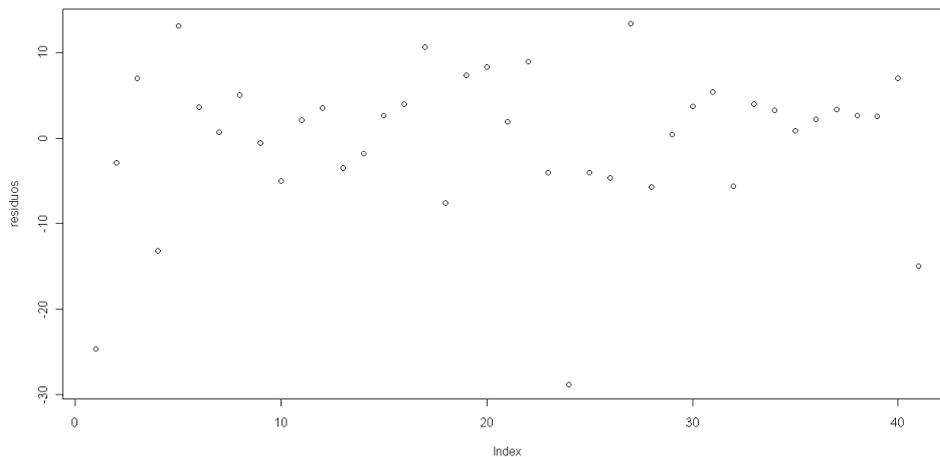


Figura 5. Gráfico do comportamento resíduos obtidos do modelo.

Fonte: Próprio autor

Dentre as principais conclusões que podem ser obtidas do modelo destacase:

- a. Quando uma empresa não pertence ao Novo Mercado e, ainda, ela não pertence ao setor da Construção e Transporte (Setor 4) ou ao setor do Consumo não cíclico (Setor 5), o valor médio do VaR Patrimonial diminui em aproximadamente 2,5% (β_0).
- b. Quando uma empresa pertence ao Novo Mercado mas não pertence ao setor da Construção e Transporte (Setor 4) ou ao setor do Consumo não cíclico (Setor 5), o valor médio do VaR Patrimonial diminui em aproximadamente 9,3% ($\beta_0 + \beta_1$).
- c. Quando uma empresa pertence ao setor da Construção e Transporte mas ela não pertence ao Novo Mercado, o VaR Patrimonial aumenta aproximadamente em 8,5% ($\beta_0 + \beta_5$).

- d. Quando uma empresa pertence ao setor da Construção e Transporte e adicionalmente ela pertence ao Novo Mercado, o VaR Patrimonial aumenta aproximadamente em 1,8% ($\beta_0 + \beta_1 + \beta_5$).
- e. Quando uma empresa pertence ao setor do Consumo não cíclico mas ela não pertence ao Novo Mercado, o VaR Patrimonial aumenta aproximadamente em 6,8% ($\beta_0 + \beta_6$).
- f. Quando uma empresa pertence ao setor do Consumo não cíclico e adicionalmente ela pertence ao Novo Mercado, o VaR Patrimonial diminui em aproximadamente 0,01%, indicando que sob estas condições não há variação significativa no VaR Patrimonial médio ($\beta_0 + \beta_1 + \beta_6$).

7 CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Os resultados encontrados nos testes estatísticos (teste t) evidenciam que, pela medida de risco corporativo escolhida, não se pode atribuir às boas práticas de governança definidas pela Bovespa que as mesmas sejam capazes de diminuir a exposição ao risco das empresas analisadas. Isto é evidenciado pelos grupos das empresas do Ibovespa e pelos grupos de empresas de segmentos distintos. Percebe-se então que a comparação desta medida de riscos entre empresas de segmentos diferentes não apresentará resultados confiáveis. Este é um dado relevante pois, sendo o VaR Patrimonial uma medida de risco corporativo passível de aplicação para análises diversas, descarta-se inicialmente sua validade para comparações entre empresas de segmentos diferentes.

Assim, percebeu-se que as formas de agrupamento das empresas neste trabalho são determinantes nos resultados. O resultado observado no agrupamento das empresas de energia elétrica demonstra bem isto, se diferenciando dos outros dois.

A partir do resultado de menor exposição ao risco do grupo de empresas de energia elétrica pertencentes aos níveis diferenciados de governança corporativa da Bovespa, pode-se supor que estas gerenciam melhor seus riscos, possuem controles internos mais eficazes e adotam melhores políticas de transparência, equidade, prestação de contas e responsabilidade corporativa. Para este entendimento, deve-se também supor que estes fatores influenciam a medida de risco VaR Patrimonial. Porém, o teste de médias realizado, indica a diferença das mesmas, mas não prova a razão desta ocorrência. A confirmação destas possibilidades pode vir de pesquisas subseqüentes.

Análises específicas das políticas de governança implantadas nas empresas e seus reflexos nas variações patrimoniais, pesquisadas por meio de estudos de casos, podem ajudar a compreender melhor a dinâmica do VaR Patrimonial, possibilitando assim sua validação como medida simples de se medir riscos corporativos.

Outro ponto a ser levantado e discutido diz respeito ao interesse pelo risco. Este trabalho pautou sua análise no benefício da redução do risco corporativo, indicado pelo VaR Patrimonial. Abordou-se que menores riscos corporativos seriam atrativos para investidores e para o mercado de capitais em geral.

Porém, pode-se analisar que os custos tradicionais de agência não são preocupações dos *shareholders*. Ou seja, riscos podem ser atrativos para os acionistas. Nesta abordagem, o menor risco corporativo interessaria na verdade àqueles agentes financeiros emprestadores, interessados no recebimento de seus créditos.

Em relação ao modelo de regressão múltipla testado neste trabalho, constatou-se resultados significativos nos setores econômicos de construção e transporte e consumo não cíclico e do pertencimento ao Novo Mercado. O modelo mostrou que o aporte das variáveis acima para a explicação da variável dependente VaR Patrimonial é significativa. Assim, complementando os resultados disponibilizados pelos testes de média, pode-se perceber a influência do pertencimento a alguns setores econômicos como importantes na exposição ao risco corporativo medido pelo VaR Patrimonial, bem como pertencendo a estes setores e também ao Novo Mercado da Bovespa, menores valores de exposição ao risco são obtidos.

REFERÊNCIAS

BARTRAM, S. **Corporate Risk Management as a Lever for Shareholder Value Creation**. In: SSRN – Id 279507, 2000.

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION. **A new capital adequacy framework**. Working paper, 1999.

BEDARD, J; JONHSTONE, K. **Earnings Manipulation Risk, Corporate Governance Risk, and Auditors' Planning and Pricing Decisions**. The Accounting Review; Apr 2004; Vol. 79, n. 2; pg. 277

BORGERTH. V. **SOX: Entendendo a Lei Sarbanes-Oxley**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

BRITO, O. S. **Gestão de Riscos: Uma abordagem orientada a riscos operacionais**. São Paulo: Editora Saraiva, 2007.

CHATTERJEE, S.; HADI, A.S. **Regression Analysis by Example**. John Wiley and Sons, 4a. Ed., 2006.

CorporateMetrics™ Technical Document RiskMetrics Group, 1999

COSO – Committee of Sponsoring Organization of the Treadway Commission. **Gerenciamento de Riscos Corporativos – Estrutura Integrada**. Tradução para Português da PricewaterHouseCoopers em parceria com a Audibra. 2007. Disponível em <www.audibra.org.br>

DUARTE JR, A.M.; VARGA, G. **Introdução ao estudo da avaliação do risco de empresa, em Gestão do Risco no Brasil**. Rio de Janeiro: Financial Consultoria, 2003.

DUARTE JR., ANTONIO M. **Gestão do Risco**. Rio de Janeiro: Pearson Education, 2005.

DOWD, K. **Beyond Value at Risk: The New Science of Risk Management**. John Wiley & Sons. Danvers, 1998.

ECONOMATICA. **Demonstrativos financeiros trimestrais**. Economatica, 2007, Software instalado na Fucape.

FROOT, K; SCHARFSTEIN, D; STEIN, J. **Risk management: Coordinating Corporate Investment and Finance Policies**. Journal of Finance, v.158, No. 5, December 1993.

JENSEN, M. ; MECKLING, W. **Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure**. Journal of Financial Economics, October, 1976, V. 3, No. 4, pp. 305-360.

JORION, P. **Value at Risk: The new benchmark of managing financial risks**. 2. ed., MacGraw Hill, 2001.

LA ROCQUE, E.; LOWENKRON, A. **Métricas e particularidades da gestão de riscos em Corporações**, Artigo técnico. Disponível em: <<http://riskcontrol.com.br>>. Acesso em 15 de maio, 2008.

LA ROCQUE, E.; LOWENKRON, A. **Risk management e governança corporativa**. Artigo técnico. Disponível em: <<http://riskcontrol.com.br>>. Acesso em acesso em 10 de julho, 2007.

MARKOWITZ, H. **Portfólio Selection**. Journal of Finance, jun. 1952.

MOLLICA, M. A. **Uma avaliação de modelos de Value at risk: Comparação entre métodos tradicionais e modelos de variância condicional**. Dissertação de Mestrado em Economia. Universidade de São Paulo: São Paulo, 1999.

OZORIO, Diego. **Corporatemetrics – Mensuração do risco corporativo: estudo de caso do mercado siderurgico**. Dissertação de Mestrado Profissionalizante em Administração. Programa de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração e Economia. Ibmec : Rio de Janeiro, 2006.

PETERS, Marcos. **Implantando e Gerenciando a Lei Sarbanes Oxley: Gvoernança Corporativa Agregando Valor aos Negócios**. São Paulo: Atlas, 2007.

POWER, M. **The Invention of Operacional Risk**. Centre of Analysis of Risk and Regulation, The London School of Economics and Political Science, Discussion Paper no. 16, June 2003.

Regulamento de Listagem do Novo Mercado. Disponível em <http://www.bovespa.com.br/Pdf/Indices/IBovespa.pdf>
Acesso em 10 de maio 2008

SANTANA, M.H. **O Novo Mercado e a Governança Corporativa**. Revista da CVM, São Paulo, p. 04 - 08, Dezembro. 2001.

RISKMETRICS GROUP. **CorporateMetrics™ technical document: the benchmark for corporate risk management**. New York, Technical Document Copyright RiskMetrics Group, First Edition, April 1999.

SECURATO, J. **Avaliação do Risco da Empresa – Um estudo introdutório**. Working Paper 02/2002. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2002.

SHLEIFER, A; VISHNY, R.W. **A Survey of Corporate Governance**. The Journal of Finance, Vol. 52, No.2 (Jun., 1997), 737-783.

SILVEIRA, A.M. **Governança Corporativa, desempenho e valor da empresa no Brasil.** 2002. Dissertação Mestrado. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo: São Paulo, 2002.

SILVEIRA, A.M. **Governança Corporativa e estrutura de propriedade: determinantes e relação com o desempenho das empresas no Brasil.** 2004. Tese – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo: São Paulo, 2004.

YAMAMOTO, M.M; ALMEIDA PRADO, J.E. **Governança e o valor das empresas.** Revista Bovespa, São Paulo, n.88, p.42-43, 2003.

ANEXO A: QUADROS**Quadro 1 - Distribuição de Setores da Bovespa.**

Setor	Indicador
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	1
Materiais Básicos	2
Bens Industriais	3
Construção e Transporte	4
Consumo Não Cíclico	5
Consumo Cíclico	6
Telecomunicações	7
Utilidade Pública	8
Financeiro e Outros	9

Fonte: dados da pesquisa

Quadro 2 - Empresas listadas no Ibovespa – Carteira de Maio a Agosto de 2008

ALLL11	ALL AMER LAT	UNT ED	54,52412230693	1,743
AMBV4	AMBEV	PN ES	6,62864701998	1,211
ARCZ6	ARACRUZ	PNB	42,77539835115	0,845
BTOW3	B2W VAREJO	ON	14,03879631094	1,140
BBDC4	BRADESCO	PN	68,23067052133	3,840
BRAP4	BRADESPAR	PN EJ	19,54667733724	1,415
BBAS3	BRASIL	ON	55,86664782529	2,379
BRTP3	BRASIL T PAR	ON	4,27958518841	0,340
BRTP4	BRASIL T PAR	PN	19,06464422680	0,733
BRT04	BRASIL TELEC	PN	25,83070614185	0,761
BRKM5	BRASKEM	PNA	41,21479198220	0,870
CCRO3	CCR RODOVIAS	ON	16,80934320154	0,793
CLSC6	CELESC	PNB ED	2,68047909532	0,182
CMIG4	CEMIG	PN EDB	35,41870663757	1,800
CESP6	CESP	PNB	39,87783845098	1,545
CGAS5	COMGAS	PNA	2,71243472198	0,186
CPLE6	COPEL	PNB	18,61022300598	0,821
CSAN3	COSAN	ON	23,79935056859	1,048
CPFE3	CPFL ENERGIA	ON	11,05947602296	0,684
CCPR3	CYRE COM-CCP	ON ED	6,25995340519	0,098
CYRE3	CYRELA REALT	ON ED	31,29976702596	1,279
DURA4	DURATEX	PN	16,00030627148	0,794
ELET3	ELETROBRAS	ON	25,17188521863	0,927
ELET6	ELETROBRAS	PNB	28,43395425425	1,081
ELPL6	ELETROPAULO	PNB ED	15,30948824274	0,830
EMBR3	EMBRAER	ON	30,98085481527	0,792
GFSA3	GAFISA	ON	18,45615393144	0,992
GGBR4	GERDAU	PN	26,73803838033	2,591
GOAU4	GERDAU MET	PN	6,23395804397	0,813
GOLL4	GOL	PN ED	31,85457403945	1,228
ITAU4	ITAUBANCO	PN ED	45,24629660051	3,161
ITSA4	ITAUSA	PN EBS	151,07151819149	2,437
JBSS3	JBS	ON ED	47,52360665117	0,605
KLBN4	KLABIN S/A	PN	49,91545485519	0,478
LIGT3	LIGHT S/A	ON	7,59232074216	0,280
LAME4	LOJAS AMERIC	PN	64,14457876016	1,125
LREN3	LOJAS RENNEN	ON	18,55979691971	1,072
NATU3	NATURA	ON	31,13806876167	0,890
NETC4	NET	PN	46,33724001429	1,562
BNCA3	NOSSA CAIXA	ON	11,32103964777	0,424
PCAR4	P.ACUCAR-CBD	PN ED	13,11991143467	0,730
PRGA3	PERDIGAO S/A	ON EJ	16,38570408700	1,105
PETR3	PETROBRAS	ON EB	35,41578254463	2,640
PETR4	PETROBRAS	PN EB	227,39112495815	14,139
RSID3	ROSSI RESID	ON	22,36230096532	0,541
SBSP3	SABESP	ON	8,81023584932	0,540
SDIA4	SADIA S/A	PN	55,91525390231	1,000
CSNA3	SID NACIONAL	ON EDJ	25,80752006582	2,768
CRUZ3	SOUZA CRUZ	ON EJ	7,63477626205	0,524
TAMM4	TAM S/A	PN	20,08483371923	1,130
TNLP3	TELEMAR	ON	8,47284167594	0,637
TNLP4	TELEMAR	PN	27,16035816031	1,521
TMAR5	TELEMAR N L	PNA	1,87623517009	0,265
TMCP4	TELEMIG PART	PN	2,20645194766	0,186
TLPP4	TELESP	PN	4,02374772205	0,260
TCSL3	TIM PART S/A	ON	29,55155814206	0,333
TCSL4	TIM PART S/A	PN	119,16432880974	0,994
TRPL4	TRAN PAULIST	PN	5,37331461901	0,344
UGPA4	ULTRAPAR	PN	5,56742575638	0,479
UBBR11	UNIBANCO	UNT	76,21789409645	2,782
USIM3	USIMINAS	ON EB	4,47644629819	0,561
USIM5	USIMINAS	PNA EB	25,61171333759	3,063
VCPA4	V C P	PN	9,04471113453	0,704
VALE3	VALE R DOCE	ON	34,62299612278	3,349
VALE5	VALE R DOCE	PNA	161,45431830862	12,749
VIVO4	VIVO	PN	48,34769490344	0,862

Fonte: Bovespa

Quadro 3- Empresas listadas no Ibovespa – Retirando-se os papéis que representam a mesma empresa.(empresas que possuem ações ordinárias e preferenciais listadas neste grupo)

	Código	Ação	Tipo
1	ALLL11	ALL AMER LAT	UNT ED
2	AMBV4	AMBEV	PN ES
3	ARCZ6	ARACRUZ	PNB
4	BTOW3	B2W VAREJO	ON
5	BBDC4	BRADESCO	PN
6	BRAP4	BRADESPAR	PN EJ
7	BBAS3	BRASIL	ON
8	B RTP3	BRASIL T PAR	ON
9	BRTO4	BRASIL TELEC	PN
10	BRKM5	BRASKEM	PNA
11	CCRO3	CCR RODOVIAS	ON
12	CLSC6	CELESC	PNB ED
13	CMIG4	CEMIG	PN EDB
14	CESP6	CESP	PNB
15	CGAS5	COMGAS	PNA
16	CPLE6	COPEL	PNB
17	CSAN3	COSAN	ON
18	CPFE3	CPFL ENERGIA	ON
19	CCPR3	CYRE COM-CCP	ON ED
20	CYRE3	CYRELA REALT	ON ED
21	DURA4	DURATEX	PN
22	ELET3	ELETROBRAS	ON
23	ELPL6	ELETROPAULO	PNB ED
24	EMBR3	EMBRAER	ON
25	GFA3	GAFISA	ON
26	GGBR4	GERDAU	PN
27	GOAU4	GERDAU MET	PN
28	GOLL4	GOL	PN ED
29	ITAU4	ITAUBANCO	PN ED
30	ITSA4	ITAUSA	PN EBS
31	JBSS3	JBS	ON ED
32	KLBN4	KLABIN S/A	PN
33	LIGT3	LIGHT S/A	ON
34	LAME4	LOJAS AMERIC	PN
35	LREN3	LOJAS RENNER	ON
36	NATU3	NATURA	ON
37	NETC4	NET	PN
38	BNCA3	NOSSA CAIXA	ON
39	PCAR4	P.ACUCAR-CBD	PN ED
40	PRGA3	PERDIGAO S/A	ON EJ
41	PETR3	PETROBRAS	ON EB
42	RSID3	ROSSI RESID	ON
43	SBSP3	SABESP	ON
44	SDIA4	SADIA S/A	PN
45	CSNA3	SID NACIONAL	ON EDJ
46	CRUZ3	SOUZA CRUZ	ON EJ
47	TAMM4	TAM S/A	PN
48	TNLP3	TELEMAR	ON
49	TMAR5	TELEMAR N L	PNA
50	TMCP4	TELEMIG PART	PN
51	TLPP4	TELESP	PN
52	TCSL3	TIM PART S/A	ON
53	TRPL4	TRAN PAULIST	PN
54	UGPA4	ULTRAPAR	PN
55	UBBR11	UNIBANCO	UNT
56	USIM3	USIMINAS	ON EB
57	VCPA4	V C P	PN
58	VALE3	VALE R DOCE	ON
59	VIVO4	VIVO	PN

Fonte: Próprio autor.

Quadro 4 – Empresas listadas no Ibovespa com a indicação de participação ou não no Novo Mercado e a data de adesão ao mesmo.

	Empresa	Nov. Mercado	Ano de Listagem		Empresa	Nov. Mercado	Ano de Listagem
1	ALL AMER LAT			31	JBS	Sim	2007
2	AMBEV			32	KLABIN S/A		
3	ARACRUZ			33	LIGHT S/A	Sim	2005
4	B2W VAREJO	Sim	2007	34	LOJAS AMERIC		
5	BRADESCO			35	LOJAS RENNER	Sim	2005
6	BRADESPAR			36	NATURA	Sim	2004
7	BRASIL	Sim	2006	37	NET		
8	BRASIL T PAR			38	NOSSA CAIXA	Sim	2007
9	BRASIL TELEC			39	P.ACUCAR-CBD		
10	BRASKEM			40	PERDIGAO S/A	Sim	2006
11	CCR RODOVIAS	Sim	2002	41	PETROBRAS		
12	CELESC			42	ROSSI RESID	Sim	2006
13	CEMIG			43	SABESP	Sim	2002
14	CESP			44	SADIA S/A		
15	COMGAS			45	SID NACIONAL		
16	COPEL			46	SOUZA CRUZ		
17	COSAN	Sim	2005	47	TAM S/A		
18	CPFL ENERGIA	Sim	2004	48	TELEMAR		
19	CYRE COM-CCP	Sim	2007	49	TELEMAR N L		
20	CYRELA REALT	Sim	2005	50	TELEMIG PART		
21	DURATEX			51	TELESP		
22	ELETROBRAS			52	TIM PART S/A		
23	ELETROPAULO			53	TRAN PAULIST		
24	EMBRAER	Sim	2006	54	ULTRAPAR		
25	GAFISA	Sim	2006	55	UNIBANCO		
26	GERDAU			56	USIMINAS		
27	GERDAU MET			57	V C P		
28	GOL			58	VALE R DOCE		
29	ITAUBANCO			59	VIVO		
30	ITAUSA						

Fonte: Próprio autor.

Quadro 5 - Empresas classificadas por Setor Econômico e Pertencimento ao Novo Mercado.

	VaR Patrimonial	Participante do NM (1)		Setor
		Participante do NM (1)	Não participante do NM (0)	
1 ACESITA	-27,17%	0	0	2
2 AES Elpa	-6,77%	0	0	9
3 AES Sul	-103,60%	0	0	9
4 AES Tietê	-0,25%	0	0	9
5 AMBEV	3,91%	0	0	5
6 Ampla Energia	-25,74%	0	0	9
7 BRADESCO	4,46%	0	0	10
8 BRADESCO PART.	-15,68%	0	0	10
9 BRASIL	3,62%	1	0	10
10 BRASIL T PAR	1,09%	0	0	10
11 BRASKEM	-1,87%	0	0	2
12 CCR RODOVIAS	6,75%	1	0	4
13 Ceb	-30,38%	0	0	9
14 Celesc	-1,21%	1	0	9
15 Celpa	-2,42%	0	0	9
16 Celpe	-1,70%	1	0	9
17 Cemat	-14,13%	0	0	9
18 CEMIG	-3,04%	0	0	9
19 CESP	-7,56%	0	0	9
20 Coelba	-0,46%	0	0	9
21 COMGAS	-0,44%	0	0	9
22 COPEL	1,05%	0	0	9
23 COSAN	-3,53%	1	0	5
24 Cosern	2,05%	0	0	9
25 CPFL ENERGIA	-11,09%	1	0	9
26 CYRELA REALT	4,40%	1	0	4
27 Dimed	1,90%	0	0	5
28 Drogasil	0,30%	1	0	5
29 DURATEX	1,45%	0	0	2
30 Elektro	-46,49%	0	0	9
31 Eletrobrás	-0,14%	1	0	9
32 Eletropaulo	-9,68%	1	0	9
33 Emae	-6,55%	0	0	9
34 EMBRAER	1,35%	1	0	3
35 Energisa	-1,39%	0	0	9
36 Enersul	-7,94%	0	0	9
37 Escelsa	-23,95%	0	0	9
38 EXCELSIOR	-55,24%	0	0	5
39 GAFISA	-5,86%	1	0	4
40 GERDAU	4,87%	0	0	2
41 GERDAU MET	5,78%	0	0	2
42 GRENDENE	1,73%	1	0	6
43 GUARARAPES	0,31%	0	0	6
44 Ienergia	-17,75%	0	0	9
45 INDS ROMI	-0,79%	1	0	3
46 IPIRANGA PET	-0,60%	0	0	1
47 ITAUSA	6,47%	0	0	10
48 KEPLER WEBER	-42,06%	0	0	3
49 KLABIN	-13,34%	1	0	2
50 LIGHT	-38,09%	1	0	9
51 LOJAS AMERICANAS	-6,55%	0	0	6
52 LOJAS RENNER	-13,94%	1	0	6
53 NATURA	13,35%	1	0	5
54 P.AÇUCAR-CBD	1,08%	0	0	5
55 PERDIGAO S/A	0,40%	1	0	5
56 PETROBRAS	1,21%	0	0	1
57 PORTO SEGURO	4,47%	1	0	10
58 Rede Energia	-45,17%	0	0	9
59 Rio Grande Energia	-6,15%	0	0	9
60 SABESP	-3,94%	1	0	9
61 SADIA S/A	1,12%	0	0	5
62 SEG AL BAHIA	3,08%	0	0	10
63 Schulz	-3,48%	0	0	3
64 SOUZA CRUZ	10,72%	0	0	5
65 TELEMAR	0,78%	0	0	8
66 TELEMAR N L	-1,61%	0	0	8
67 TIM PART S/A	-0,27%	0	0	8
68 Tractebel	-3,55%	1	0	9
69 TRAN PAULIST	0,84%	0	0	9
70 USIMINAS	0,16%	0	0	2
71 V C P	0,08%	0	0	2
72 VALE R DOCE	4,45%	0	0	2
73 VBC Energia	-26,31%	0	0	9
74 VIVO	-17,46%	0	0	8
75 VULCABRAS	-0,40%	0	0	6
76 Weg	6,43%	1	0	3
Setor Econômico				
Petróleo, Gás e Biocombustíveis	1			
Materiais Básicos	2			
Bens Industriais	3			
Construção e Transporte	4			
Consumo Não Cíclico	5			
Consumo Cíclico	6			
Tecnologia da Informação	7			
Telecomunicações	8			
Utilidade Pública	9			
Financeiro e Outros	10			

ANEXO B: TABELAS

Tabela 2
Resumo estatístico da variação patrimonial das empresas fora do Novo Mercado no período de estudo.

Empresa	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	P_valor Teste Shapiro-Wilks
ACESITA	-0,296	0,261	0,023	0,149	0,117*
AMBEV	0,034	0,259	0,120	0,063	0,023
BRADESCO	0,043	0,256	0,129	0,056	0,304*
BRADESCO PART.	-0,242	0,242	0,023	0,129	0,527*
BRASKEM	-0,133	0,148	0,039	0,054	0,050
BRASIL T PAR	0,007	0,090	0,034	0,021	0,012
CESP	-0,150	0,087	-0,009	0,042	0,018
COMGAS	-0,076	0,407	0,086	0,107	0,000
CEMIG	-0,042	0,207	0,061	0,068	0,016
COPEL	-0,001	0,148	0,049	0,036	0,002
SOUZA CRUZ	0,088	0,507	0,277	0,132	0,018
DURATEX	0,012	0,160	0,058	0,036	0,018
GERDAU	0,040	0,289	0,138	0,071	0,031
GERDAU MET	0,046	0,292	0,148	0,069	0,059*
ITAUSA	0,041	0,260	0,146	0,063	0,074*
LOJAS AMERICANAS	-0,098	0,472	0,138	0,147	0,023
P.ACUCAR-CBD	0,007	0,120	0,041	0,029	0,002
PETROBRAS	0,004	0,291	0,142	0,088	0,052*
IPIRANGA PET	-0,037	0,218	0,097	0,072	0,039
SADIA S/A	0,004	0,248	0,099	0,070	0,022
TIM PART S/A	-0,016	0,142	0,047	0,040	0,074*
TELEMAR N L	-0,046	0,160	0,036	0,044	0,078*
TELEMAR	0,002	0,135	0,039	0,033	0,000
TRAN PAULIST	0,007	0,122	0,042	0,030	0,006
USIMINAS	-0,021	0,326	0,109	0,096	0,003
VALE R DOCE	0,031	0,344	0,149	0,094	0,002
V C P	-0,002	0,170	0,074	0,052	0,039
VIVO	-0,206	0,095	-0,037	0,081	0,261*
Média	-0,036	0,231	0,082	0,070	

Fonte: Dados da pesquisa

* O asterisco significa que os dados destas empresas possuem distribuição normal.

Tabela 3
Resumo estatístico da variação patrimonial das empresas no Novo Mercado no período de estudo.

Empresa	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	P_valor Teste Shapiro-Wilks
BRASIL	0,026	0,236	0,118	0,061	0,031
CCR RODOVIAS	0,062	0,713	0,269	0,185	0,025
CPFL ENERGIA	-0,154	0,621	0,177	0,181	0,868*
COSAN	-0,040	0,287	0,090	0,083	0,017
CYRELA REALT	0,032	0,206	0,100	0,045	0,081*
EMBRAER	-0,084	0,350	0,140	0,105	0,049
GAFISA	-0,094	0,204	0,067	0,077	0,799*
KLABIN	-0,161	0,237	0,046	0,103	0,446*
LIGHT	-0,524	0,246	-0,046	0,163	0,003
LOJAS RENNER	-0,207	0,354	0,072	0,135	0,942*
NATURA	0,131	0,721	0,426	0,198	0,309*
PERDIGAO S/A	-0,012	0,220	0,069	0,061	0,002
SABESP	-0,071	0,105	0,032	0,041	0,535*
Média	-0,084	0,346	0,120	0,111	

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 4
VaR Patrimonial das empresas no Novo Mercado

Empresa	VaR
BRASIL	3,824%
CCR RODOVIAS	6,754%
CPFL ENERGIA	-11,091%
COSAN	-3,526%
CYRELA REALT	4,403%
EMBRAER	1,351%
GAFISA	-5,859%
KLABIN	-13,343%
LIGHT	-38,087%
LOJAS RENNER	-13,942%
NATURA	13,353%
PERDIGAO S/A	0,400%
SABESP	-3,938%
Média	-4,592%
Variância	166,15

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 5
VaR Patrimonial das empresas fora do Novo Mercado.

Empresa	VaR
ACESITA	-27,169%
AMBEV	3,905%
BRADESCO	4,455%
BRADESCO PART.	-15,682%
BRASKEM	-1,865%
BRASIL T PAR	1,088%
CESP	-7,555%
COMGAS	-0,435%
CEMIG	-3,042%
COPEL	1,050%
SOUZA CRUZ	10,716%
DURATEX	1,446%
GERDAU	4,867%
GERDAU MET	5,780%
ITAUSA	6,470%
LOJAS AMERICANAS	-6,548%
P.ACUCAR-CBD	1,080%
PETROBRAS	1,206%
IPIRANGA PET	-0,604%
SADIA S/A	1,115%
TIM PART S/A	-0,273%
TELEMAR N L	-1,610%
TELEMAR	0,782%
TRAN PAULIST	0,838%
USIMINAS	0,164%
VALE R DOCE	4,453%
V C P	0,076%
VIVO	-17,462%
Média	-1,170%
Variância	60,92

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 6
Resumo estatístico da variação patrimonial das empresas fora do Novo Mercado no período de estudo.

Empresa	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	P_valor Teste Shapiro-Wilks
AES Elpa	-0,070	3,725	0,254	0,783	0,000
AES Sul	-1,430	1,706	-0,121	0,558	0,001
AES Tietê	-0,008	1,170	0,254	0,274	0,000
Ampla Energia	-0,420	0,130	-0,020	0,134	0,000
Ceb	-0,571	0,089	-0,052	0,141	0,000
Celpa	-0,033	0,095	0,020	0,032	0,319*
Cemat	-0,184	0,088	-0,033	0,078	0,115*
Cesp	-0,150	0,060	-0,013	0,041	0,009
Coelba	-0,077	0,273	0,092	0,082	0,633*
Cosern	0,011	0,432	0,138	0,108	0,002
Elektro	-1,170	3,223	0,207	0,781	0,000
Emae	-0,082	0,020	-0,014	0,027	0,014
Energisa	-0,025	0,133	0,021	0,036	0,002
Enersul	-0,087	0,180	0,020	0,068	0,102*
Escelsa	-0,392	0,429	0,030	0,168	0,728*
Ienergia	-0,214	0,070	-0,057	0,073	0,776*
Rede Energia	-0,514	0,060	-0,118	0,151	0,000
Rio Grande Energia	-0,079	0,100	0,001	0,048	0,179*
VBC Energia	-0,288	0,351	-0,010	0,176	0,249*
Média	-0,304	0,649	0,032	0,198	

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 7
Resumo estatístico da variação patrimonial das empresas no Novo Mercado no período de estudo.

Empresa	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	P_valor Teste Shapiro-Wilks
Light S.A	-0,524	0,246	-0,057	0,165	0,009
CPFL Energia	-0,180	0,621	0,155	0,188	0,743*
Eletropaulo	-0,160	0,170	0,020	0,072	0,596*
Tractebel	-0,047	0,278	0,083	0,090	0,068*
Cemig	-0,152	0,207	0,080	0,079	0,238*
Celesc	-0,024	0,199	0,059	0,064	0,005
Elektrobras	-0,003	0,043	0,015	0,012	0,182*
Celpe	-0,086	0,153	0,056	0,050	0,437*
Tran Paulista	0,007	0,122	0,041	0,030	0,005
Copel	-0,001	0,120	0,046	0,031	0,044
Média	-0,117	0,216	0,050	0,078	

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 8
VaR Patrimonial das empresas no Novo Mercado no setor de Energia.

Empresa	VaR
Light S.A	-38,79%
CPFL Energia	-14,17%
Eletropaulo	-9,68%
Tractebel	-3,55%
Cemig	-2,31%
Celesc	-1,21%
Eletrobrás	-0,14%
Celpe	-1,70%
Tran Paulista	0,84%
Copel	0,95%
Media	-6,97%
Variância	148,49

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 9
VaR Patrimonial das empresas fora do Novo Mercado no setor de Energia.

Empresa	VaR
AES Elpa	-6,77%
AES Sul	-103,60%
AES Tietê	-0,25%
Ampla Energia	-25,74%
Ceb	-30,38%
Celipa	-2,42%
Cemat	-14,13%
Cesp	-7,70%
Coelba	-0,46%
Cosern	2,05%
Elektro	-46,49%
Emae	-6,55%
Energisa	-1,39%
Enersul	-7,94%
Escelsa	-23,95%
Ienergia	-17,75%
Rede Energia	-45,17%
Rio Grande Energia	-6,15%
VBC Energia	-26,31%
Media	-19,53%

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 10
Resumo estatístico da variação patrimonial das empresas no Novo Mercado para diversos setores.

Empresa	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	P_valor Teste Shapiro-Wilks
Weg	0,061	0,318	0,177	0,078	0,117*
INDS ROMI	-0,026	0,169	0,062	0,055	0,117*
Drogasil	0,000	0,091	0,038	0,025	0,156*
PERDIGAO S/A	-0,01	0,229	0,07	0,063	0,003
GRENDENE	0,016	0,138	0,057	0,039	0,071*
LOJAS RENNEN	-0,207	0,450	0,065	0,144	0,776*
PORTO SEGURO	0,024	0,227	0,125	0,058	0,193*
Média	-0,020	0,231	0,084	0,066	

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 11
Resumo estatístico da variação patrimonial das empresas fora do Novo Mercado para diversos setores.

Empresa	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	p_valor Teste Shapiro-Wilks
Shulz	-0,042	0,124	0,038	0,048	0,143*
KEPLER WEBER	-0,585	0,216	-0,065	0,191	0,066*
Dimed	0,010	0,113	0,060	0,032	0,040
EXCELSIOR	-0,590	0,069	-0,151	0,180	0,001
VULCABRAS	-0,011	1,057	0,206	0,279	0,000
GUARARAPES	0,002	0,144	0,054	0,039	0,058*
SEG AL BAHIA	0,026	0,279	0,109	0,066	0,031
Média	-0,17	0,286	0,035	0,112	

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 12
VaR Patrimonial das empresas no Novo Mercado para diversos setores.

Empresa	VaR
Weg	6,43%
INDS ROMI	-0,79%
Drogasil	0,30%
PERDIGAO S/A	0,44%
GRENDENE	1,73%
LOJAS RENNEN	-14,92%
PORTO SEGURO	4,47%
Média	-0,33%
Variância	47,84

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 13

VaR Patrimonial das empresas fora do Novo Mercado para diversos setores.

Empresa	VaR
Shulz	-3,48%
KEPLER WEBER	-42,06%
Dimed	1,90%
EXCELSIOR	-55,24%
VULCABRAS	-0,40%
GUARARAPES	0,31%
SEG AL BAHIA	3,08%
Média	-13,70%
Variância	588,73

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 14

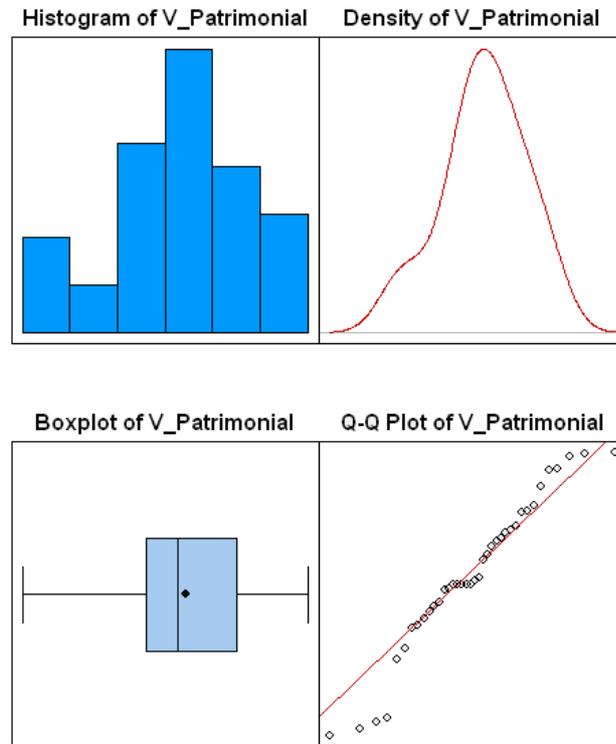
Resultados da regressão

Coefficiente	Estimativa	Erro Padrão	Valor t	Pr(> t)
Intercepto	-2,493	1,789	-1,393	0,1718
NM	-6,786	3,375	-2,011	0,0517
Setor_4	11,045	6,045	1,827	0,0757
Setor_5	9,265	3,834	2,417	0,0207
Estatística F	3,02		Pr(>F)	0,04186

Fonte: Dados da pesquisa

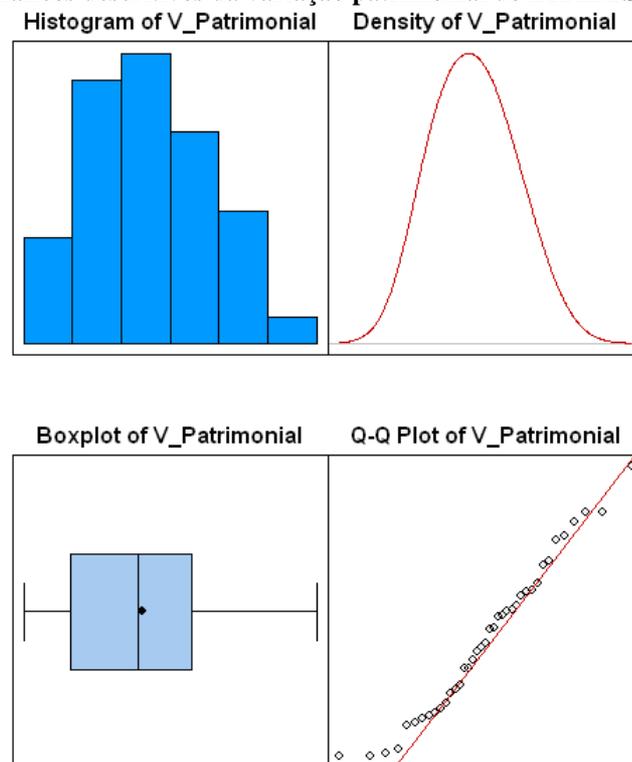
ANEXO C: GRÁFICOS DA ANÁLISE ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Figura 1A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da ACESITA



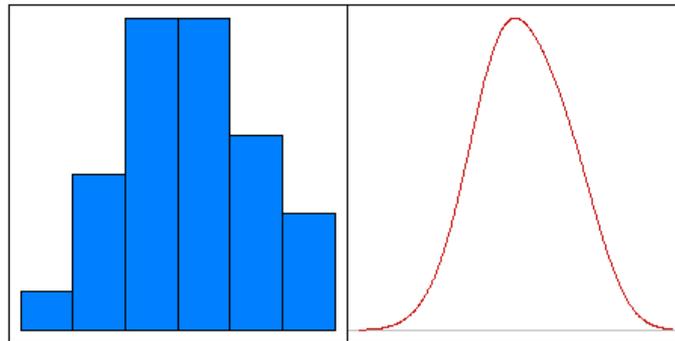
Fonte: dados da pesquisa

Figura 2A
Gráficos descritivos da variação patrimonial do BRADESCO.



Fonte: Dados da pesquisa

Figura 3A
Gráficos descritivos da variação patrimonial do BRADESCO PART.
 Histogram of V_Patrimonial Density of V_Patrimonial



Boxplot of V_Patrimonial Q-Q Plot of V_Patrimonial

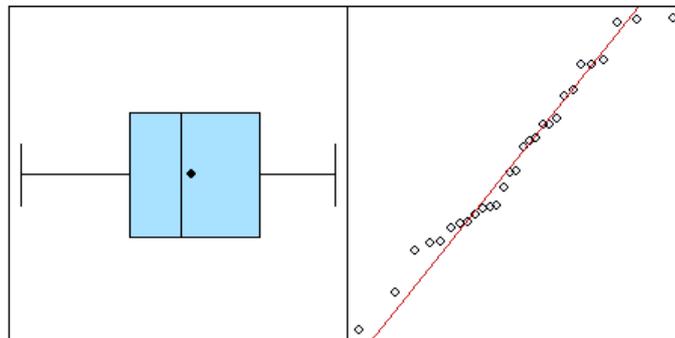
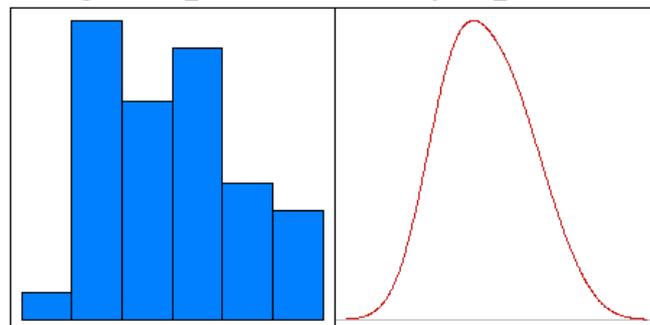


Figura 4A
Gráficos descritivos da variação patrimonial do GERDAU MET.
 Histogram of V_Patrimonial Density of V_Patrimonial



Boxplot of V_Patrimonial Q-Q Plot of V_Patrimonial

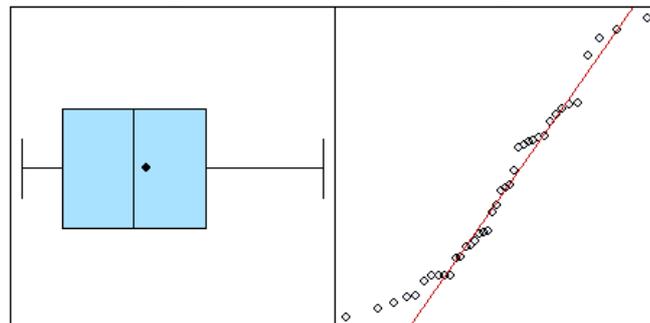
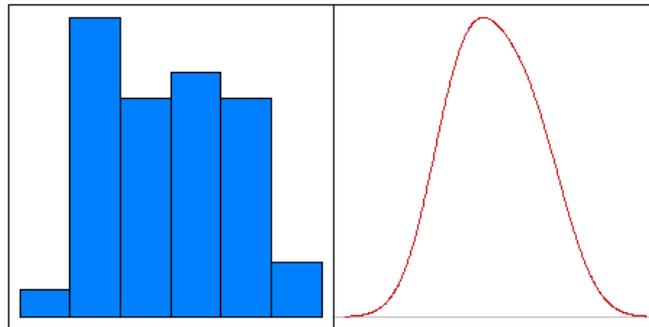


Figura 5A
Gráficos descritivos da variação patrimonial do ITAU SA.
 Histogram of V_Patrimonial Density of V_Patrimonial



Boxplot of V_Patrimonial

Q-Q Plot of V_Patrimonial

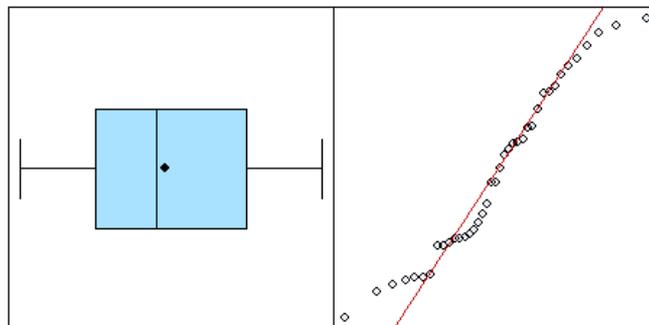
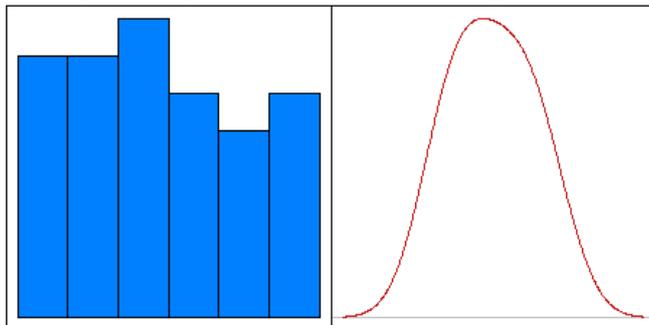


Figura 6A
Gráficos descritivos da variação patrimonial do PETROBRAS.
 Histogram of V_Patrimonial Density of V_Patrimonial



Boxplot of V_Patrimonial

Q-Q Plot of V_Patrimonial

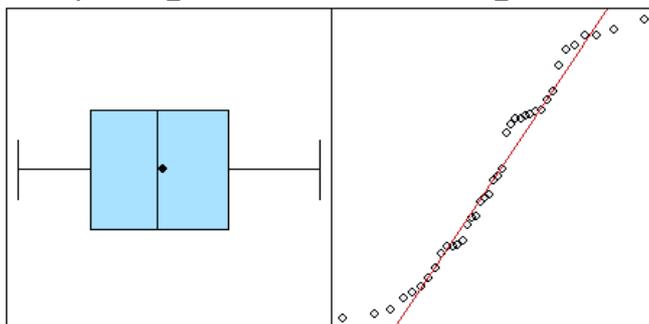


Figura 7A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da TIM PART SA.

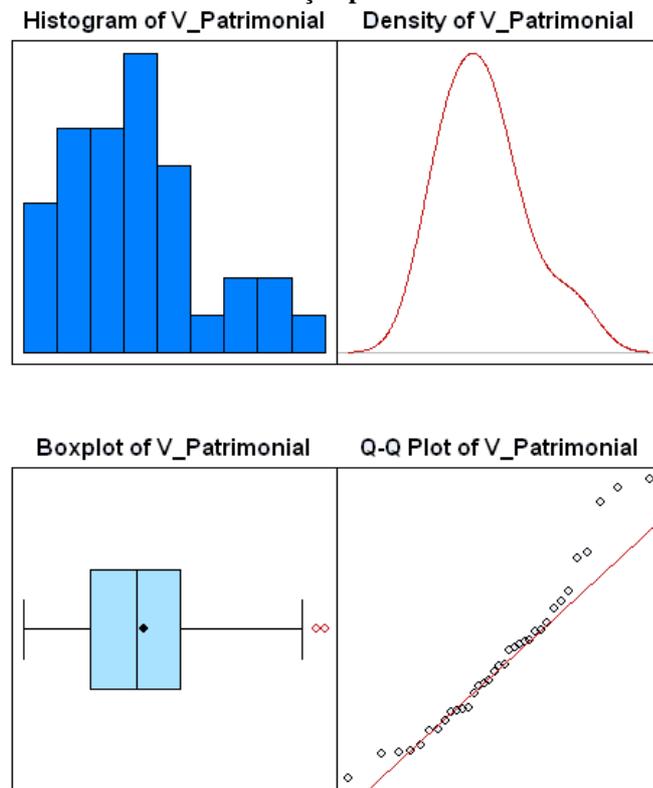


Figura 8A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da TELEMAR NL.

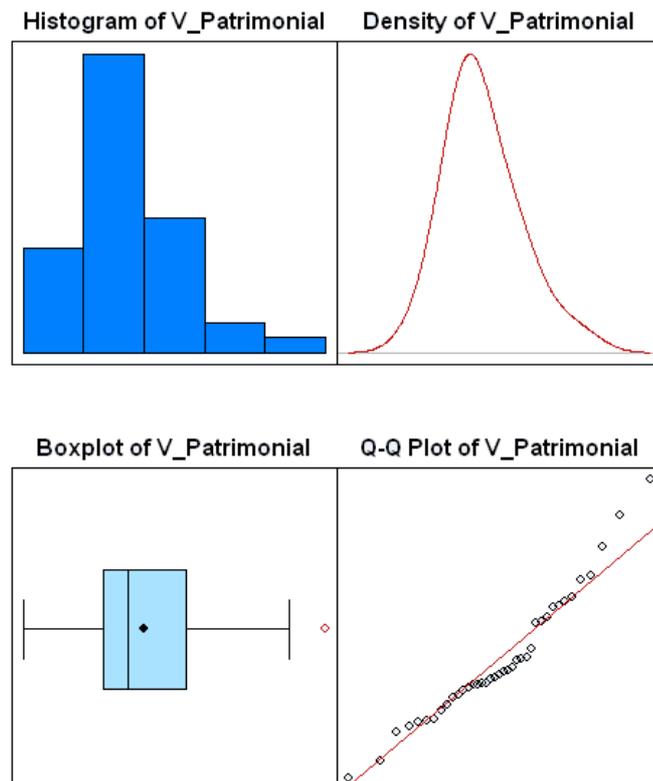
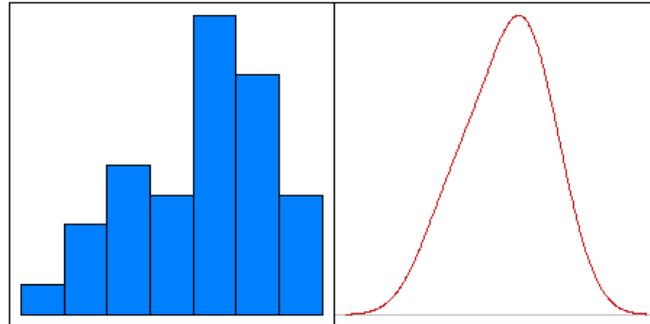


Figura 9A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da VIVO.
 Histogram of V_Patrimonial Density of V_Patrimonial



Boxplot of V_Patrimonial Q-Q Plot of V_Patrimonial

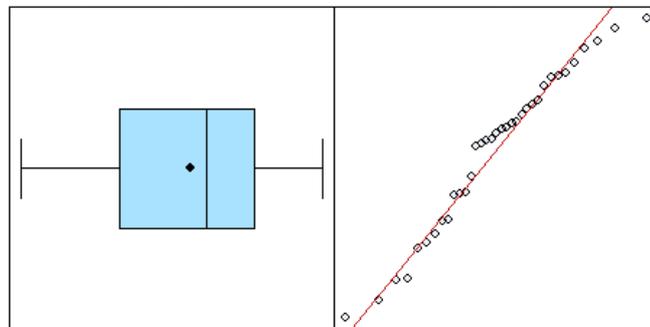
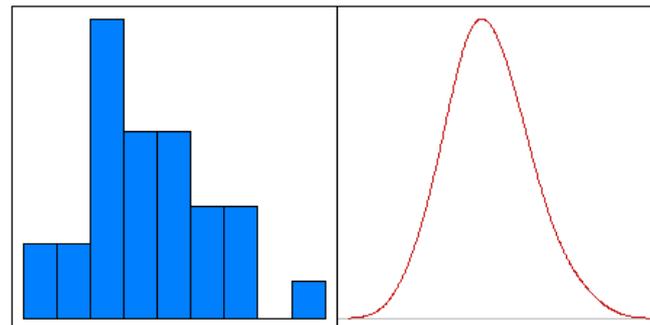


Figura 10A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da CPFL ENERGIA.
 Histogram of V_Patrimonial Density of V_Patrimonial



Boxplot of V_Patrimonial Q-Q Plot of V_Patrimonial

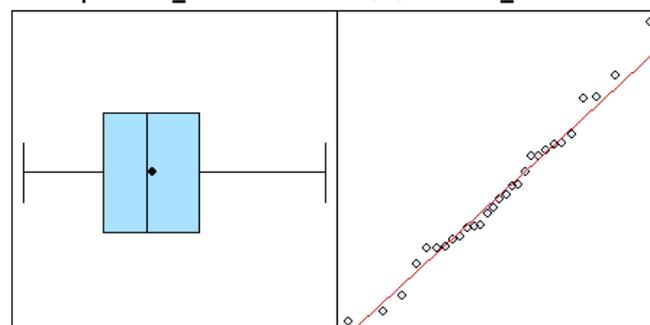


Figura 11A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da CYRELA REALT.

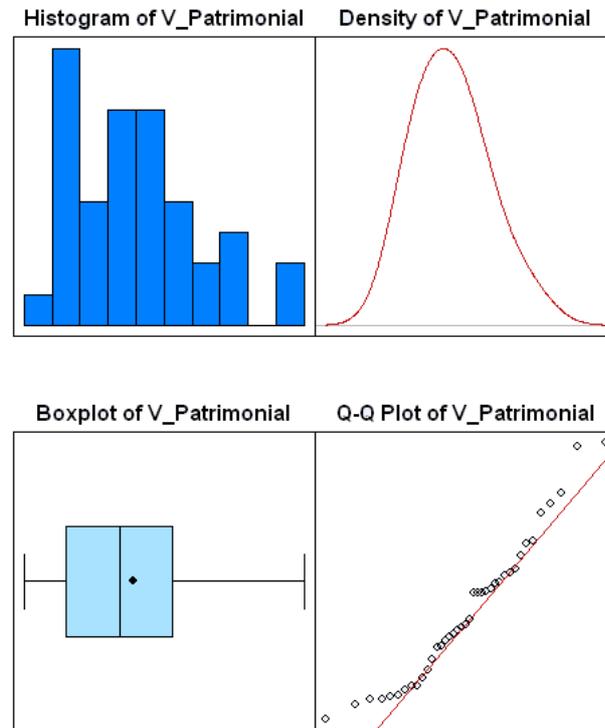


Figura 12A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da GAFISA.

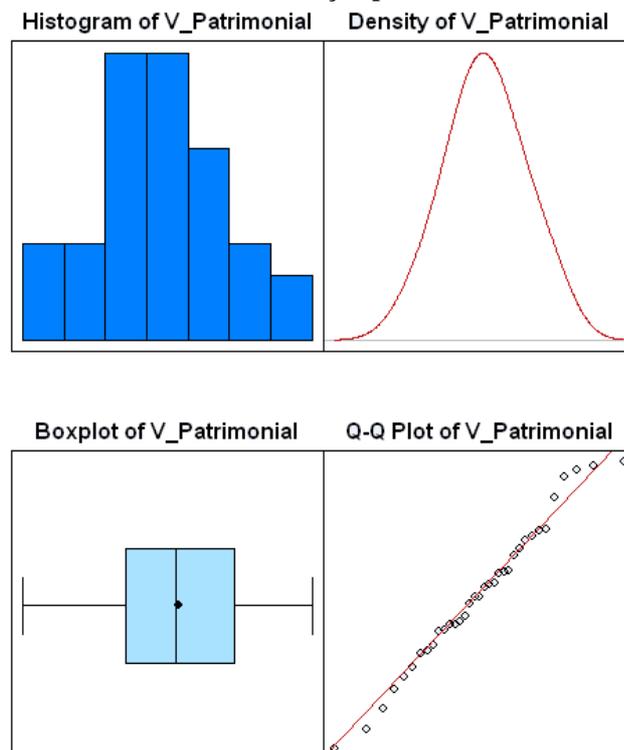


Figura 13A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da KLABIN.

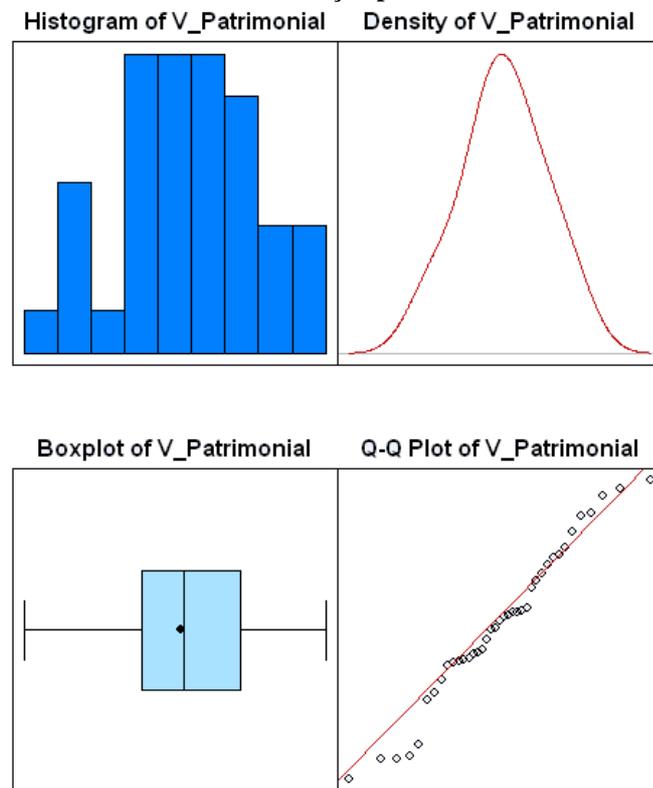


Figura 14A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da LOJAS RENNER.

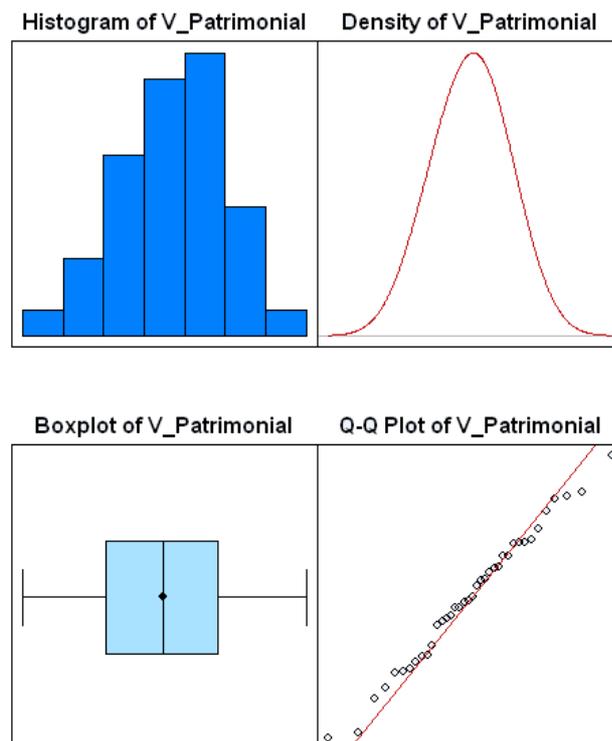


Figura 15A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da NATURA.

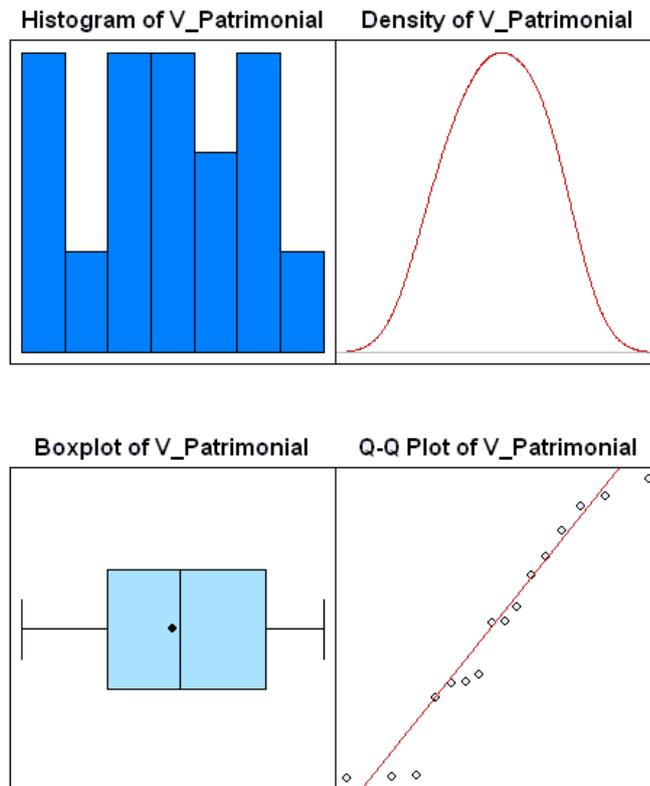


Figura 16A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da SABESP.

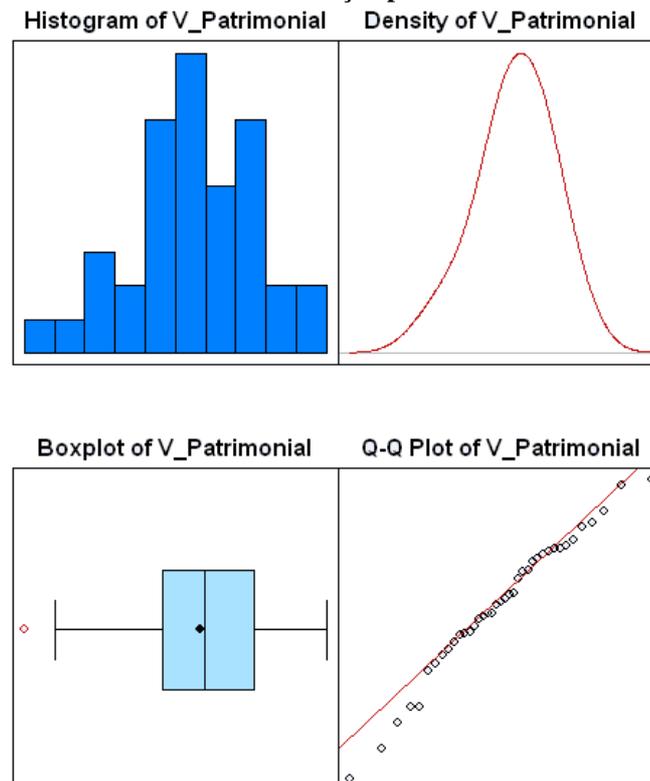
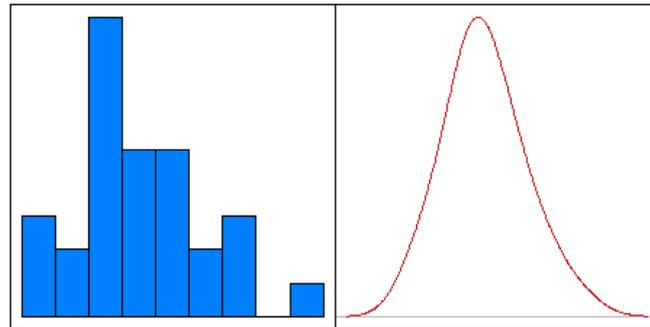


Figura 17A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da CPFL Energia.
 Histogram of V_Patrimonial Density of V_Patrimonial



Boxplot of V_Patrimonial

Q-Q Plot of V_Patrimonial

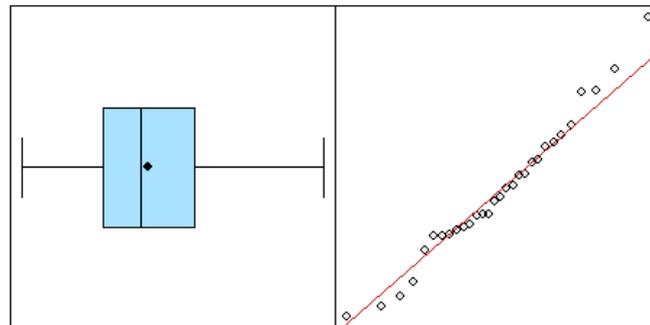
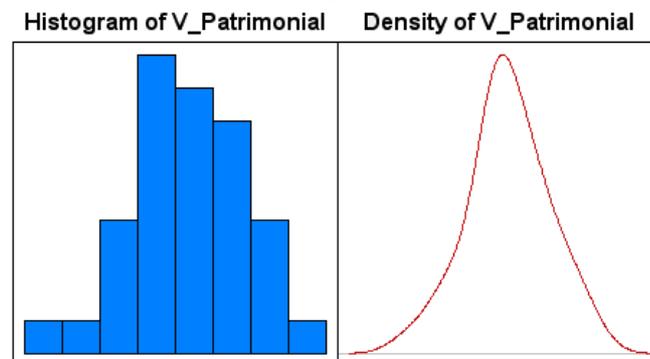


Gráfico 18A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da Eletropaulo.
 Histogram of V_Patrimonial Density of V_Patrimonial



Boxplot of V_Patrimonial

Q-Q Plot of V_Patrimonial

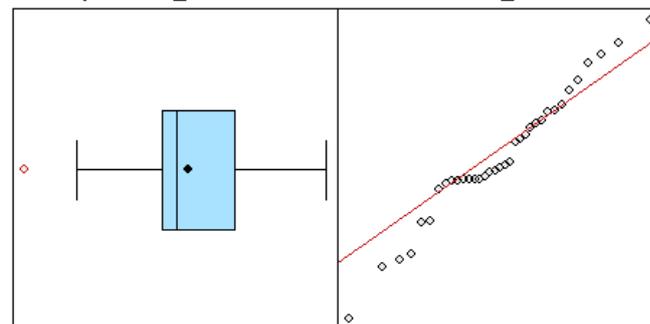
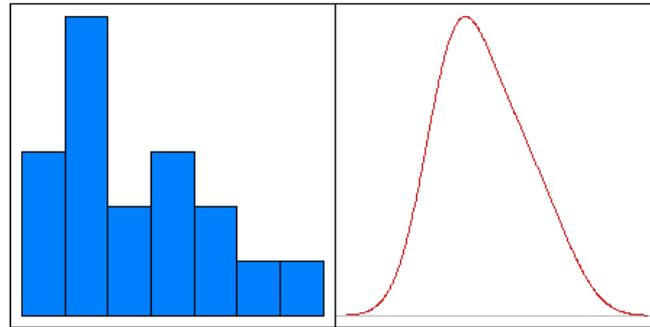


Figura 19A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da Tractebel.
 Histogram of V_Patrimonial Density of V_Patrimonial



Boxplot of V_Patrimonial Q-Q Plot of V_Patrimonial

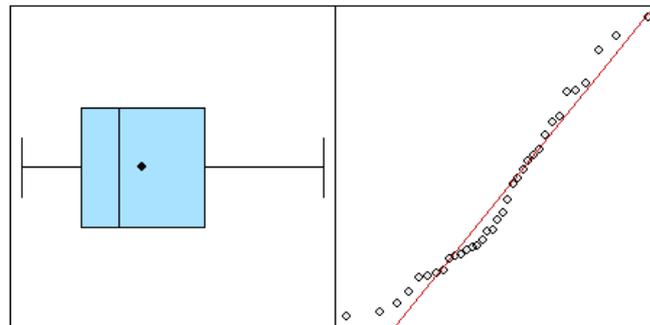
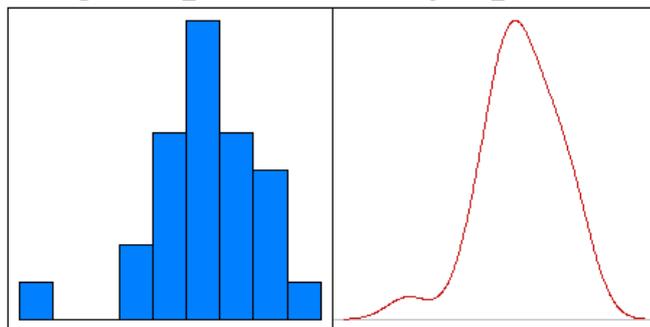


Figura 20A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da Cemig.
 Histogram of V_Patrimonial Density of V_Patrimonial



Boxplot of V_Patrimonial Q-Q Plot of V_Patrimonial

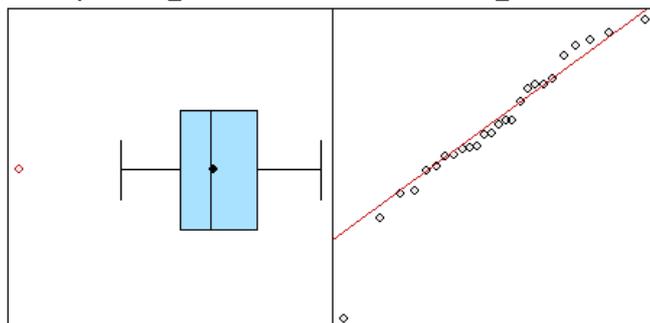
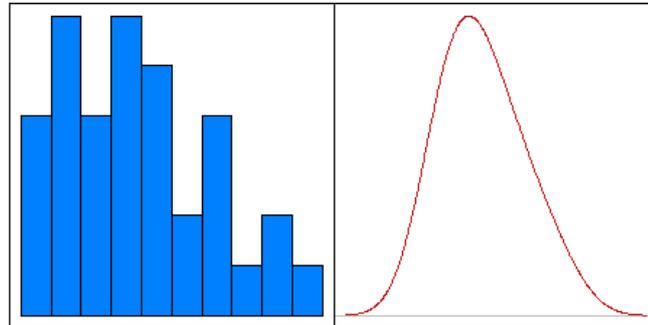


Figura 21A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da Eletrobras.
Histogram of V_Patrimonial Density of V_Patrimonial



Boxplot of V_Patrimonial Q-Q Plot of V_Patrimonial

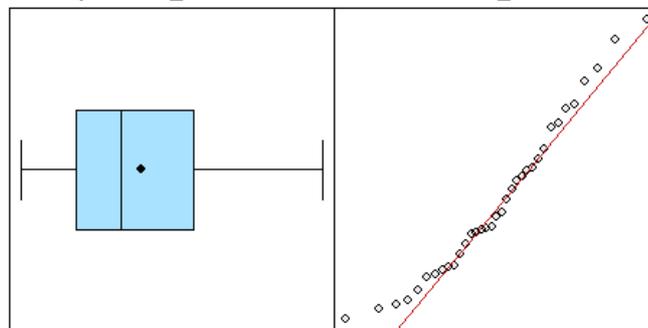
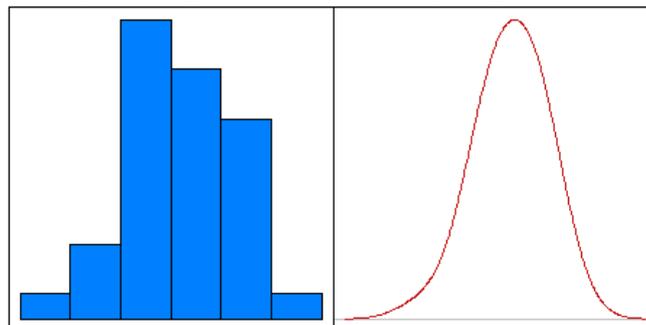


Figura 22A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da Celpe.
Histogram of V_Patrimonial Density of V_Patrimonial



Boxplot of V_Patrimonial Q-Q Plot of V_Patrimonial

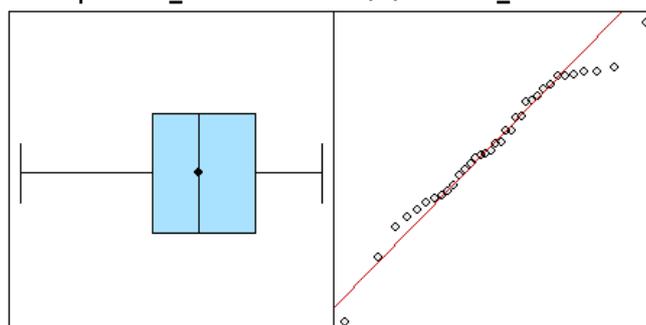
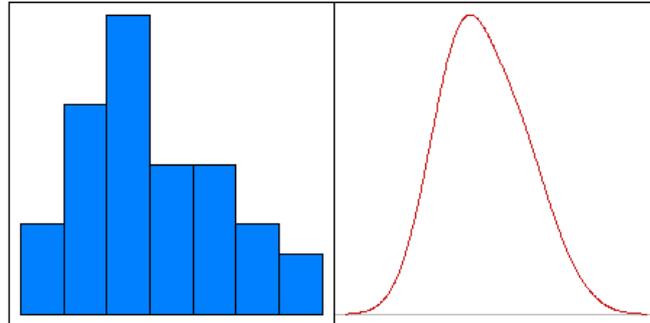


Figura 23A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da Celpa.
Histogram of V_Patrimonial Density of V_Patrimonial



Boxplot of V_Patrimonial Q-Q Plot of V_Patrimonial

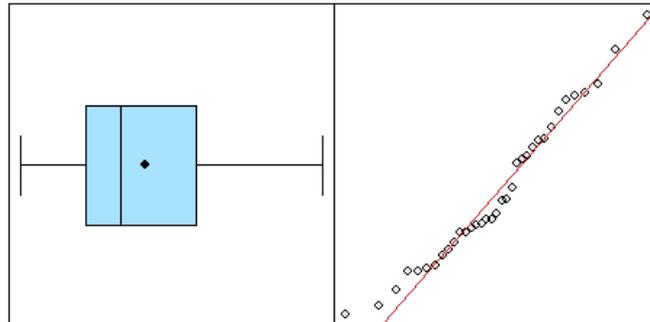
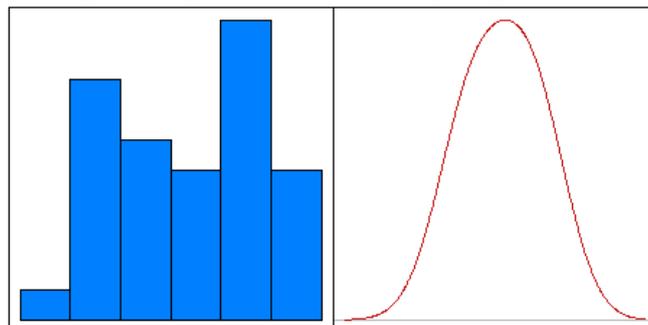


Figura 24A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da Cemmat.
Histogram of V_Patrimonial Density of V_Patrimonial



Boxplot of V_Patrimonial Q-Q Plot of V_Patrimonial

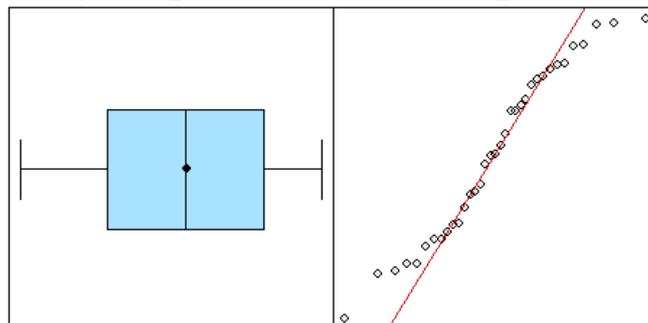
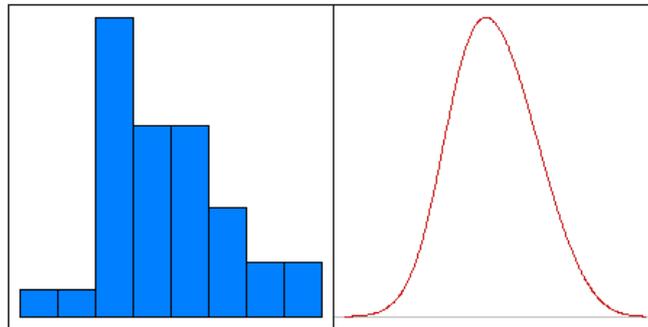


Figura 25A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da Coelba.
Histogram of V_Patrimonial Density of V_Patrimonial



Boxplot of V_Patrimonial

Q-Q Plot of V_Patrimonial

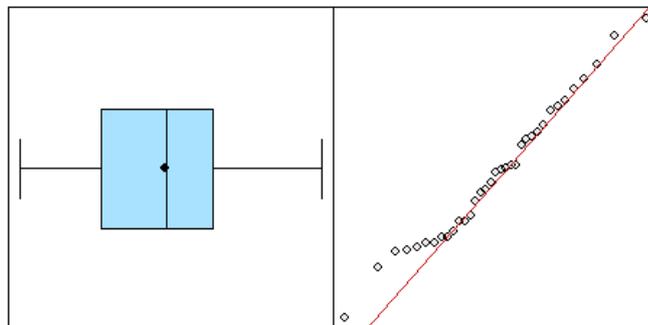
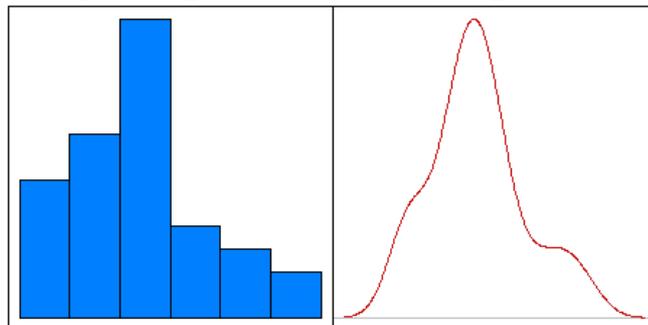


Figura 26A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da Enersul.
Histogram of V_Patrimonial Density of V_Patrimonial



Boxplot of V_Patrimonial

Q-Q Plot of V_Patrimonial

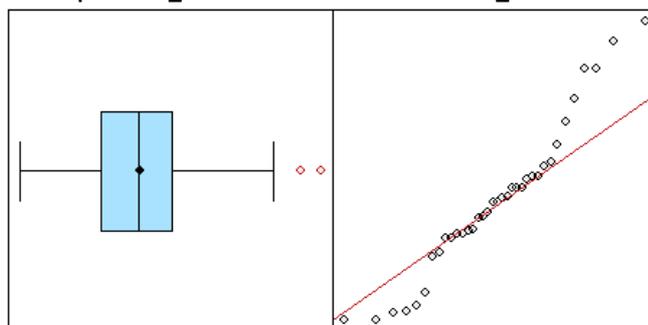
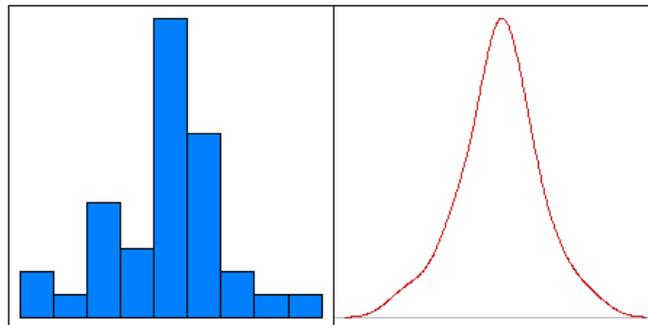


Figura 27A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da Escelsa.
 Histogram of V_Patrimonial Density of V_Patrimonial



Boxplot of V_Patrimonial Q-Q Plot of V_Patrimonial

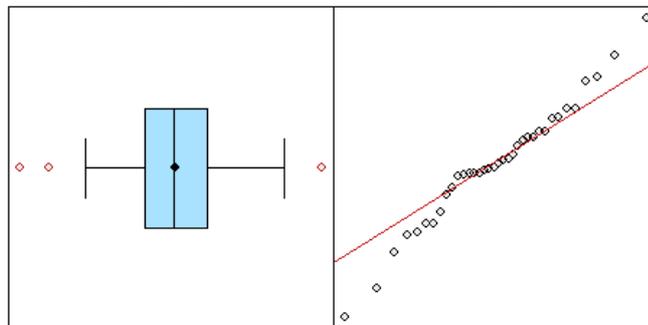
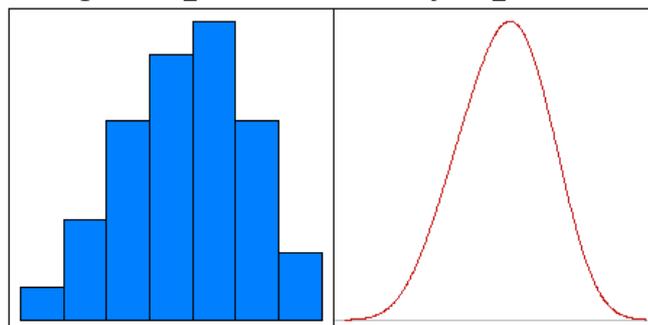


Figura 28A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da Ienergia.
 Histogram of V_Patrimonial Density of V_Patrimonial



Boxplot of V_Patrimonial Q-Q Plot of V_Patrimonial

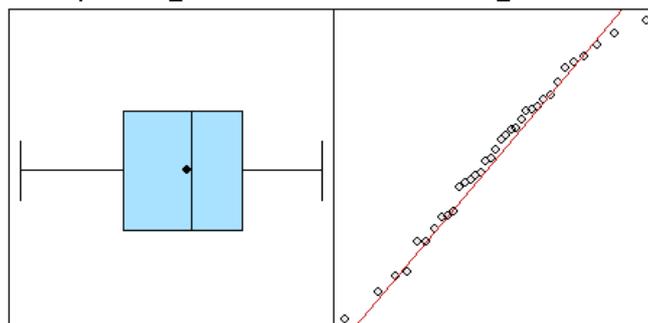


Figura 29A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da Rio Grande Energia.

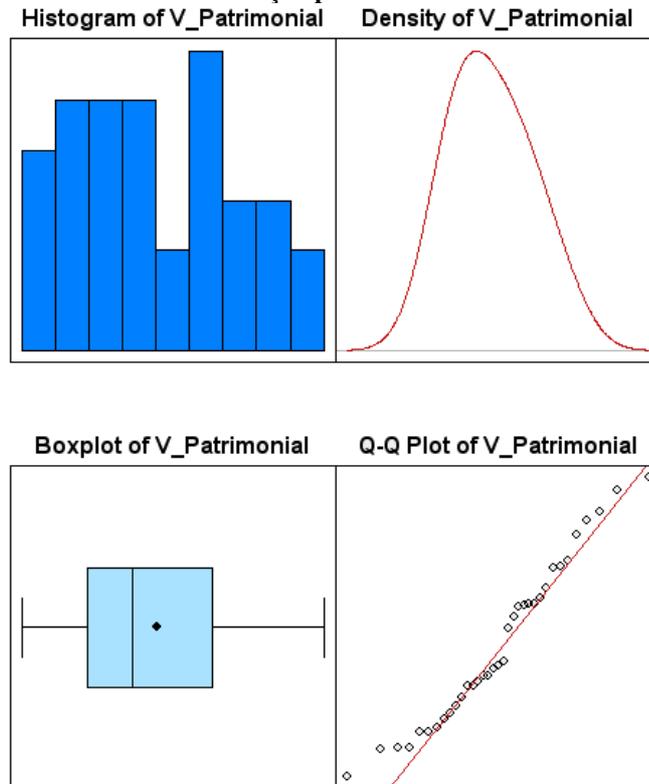


Figura 30A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da VBC Energia.

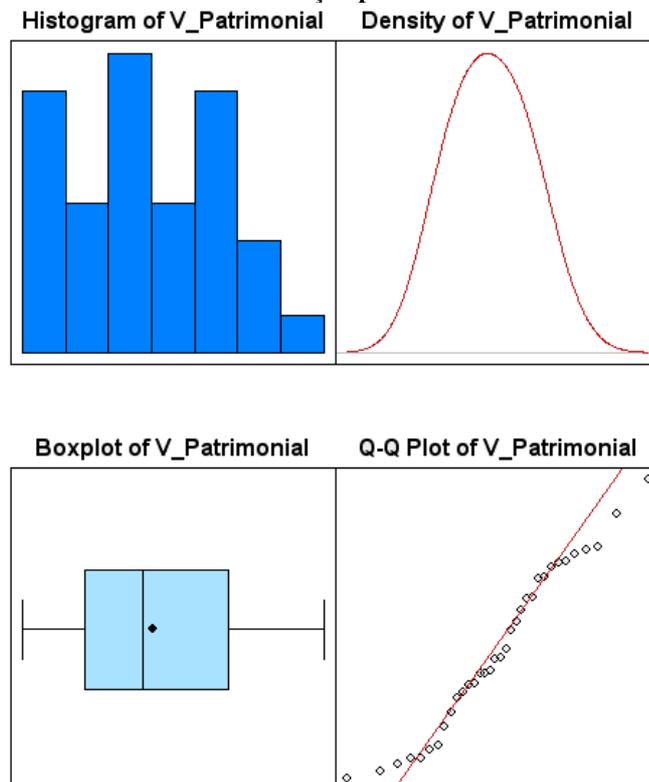
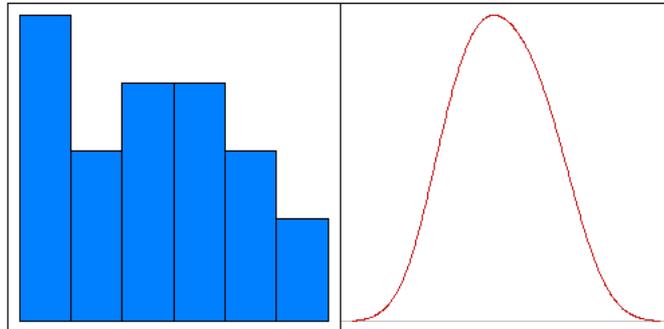


Figura 31A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da Weg.
 Histogram of V_Patrimonial Density of V_Patrimonial



Boxplot of V_Patrimonial Q-Q Plot of V_Patrimonial

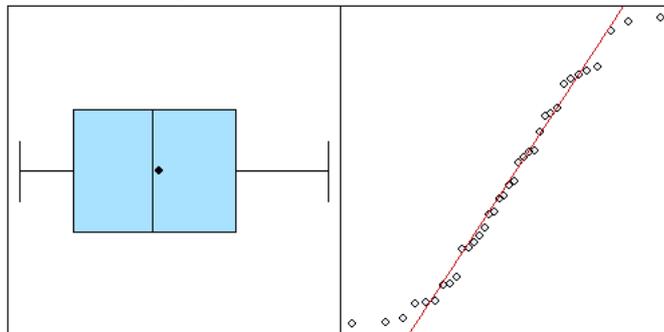
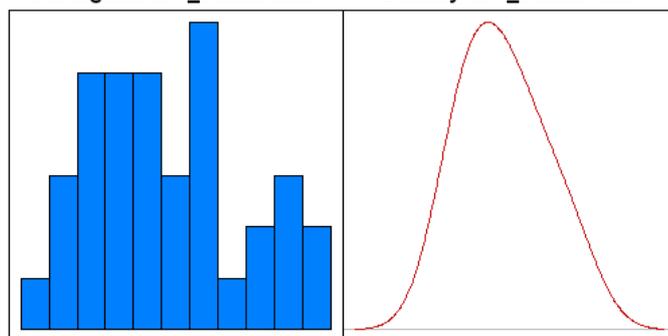


Figura 32A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da INDS ROMI.
 Histogram of V_Patrimonial Density of V_Patrimonial



Boxplot of V_Patrimonial Q-Q Plot of V_Patrimonial

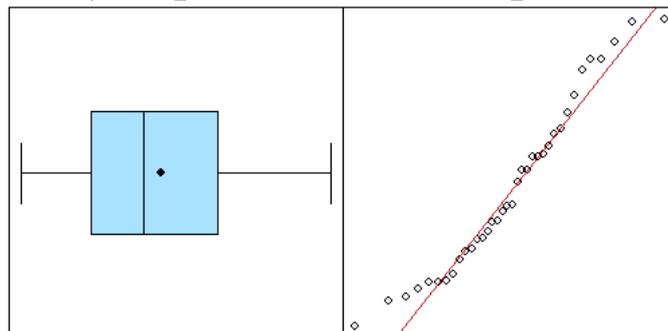
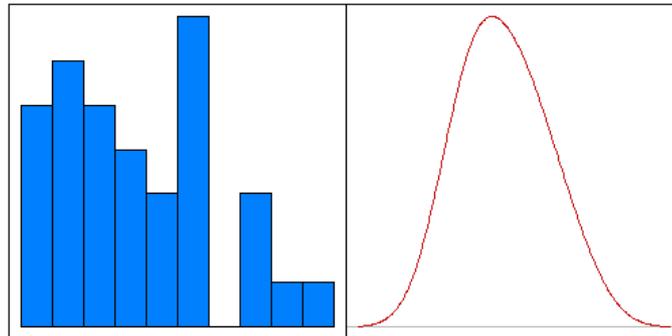


Figura 33A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da Drogasil.
 Histogram of V_Patrimonial Density of V_Patrimonial



Boxplot of V_Patrimonial Q-Q Plot of V_Patrimonial

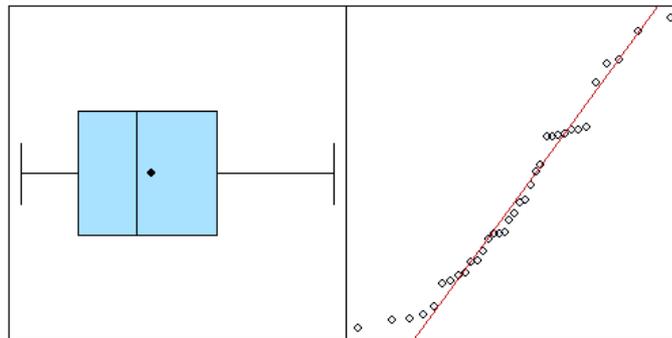
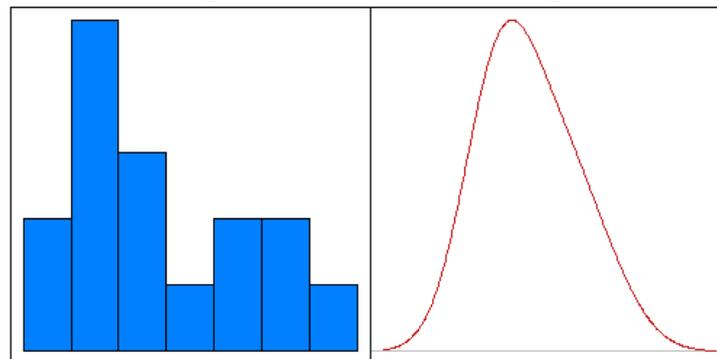


Figura 34A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da GRENDENE.
 Histogram of V_Patrimonial Density of V_Patrimonial



Boxplot of V_Patrimonial Q-Q Plot of V_Patrimonial

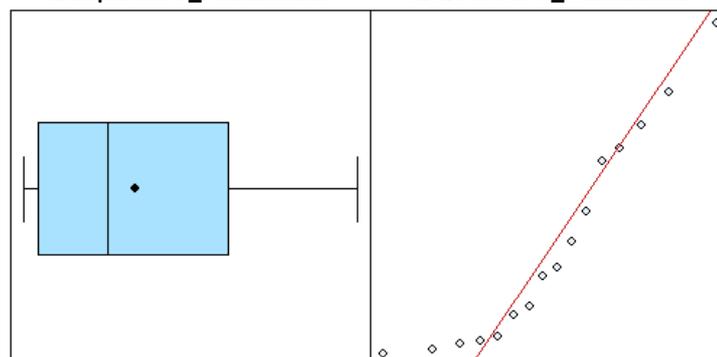


Figura 35A
Gráficos descritivos da variação patrimonial das LOJAS RENNER.

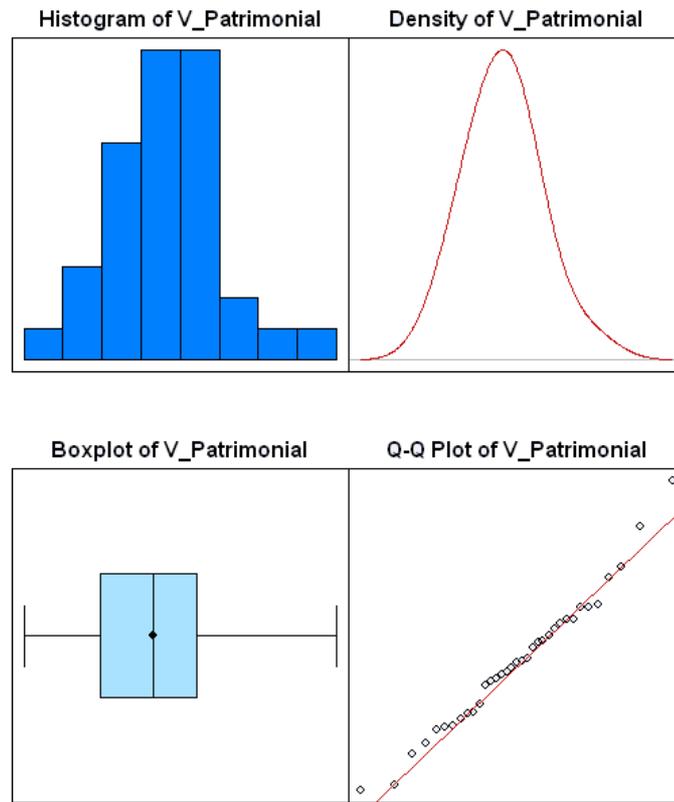


Figura 36A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da PORTO SEGURO.

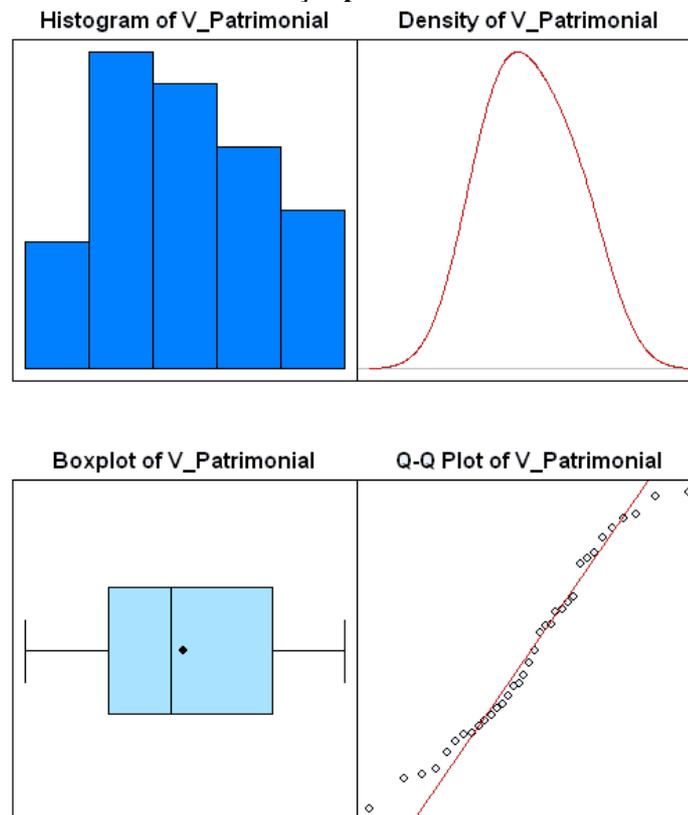


Figura 37A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da Shulz.
 Histogram of V_Patrimonial Density of V_Patrimonial

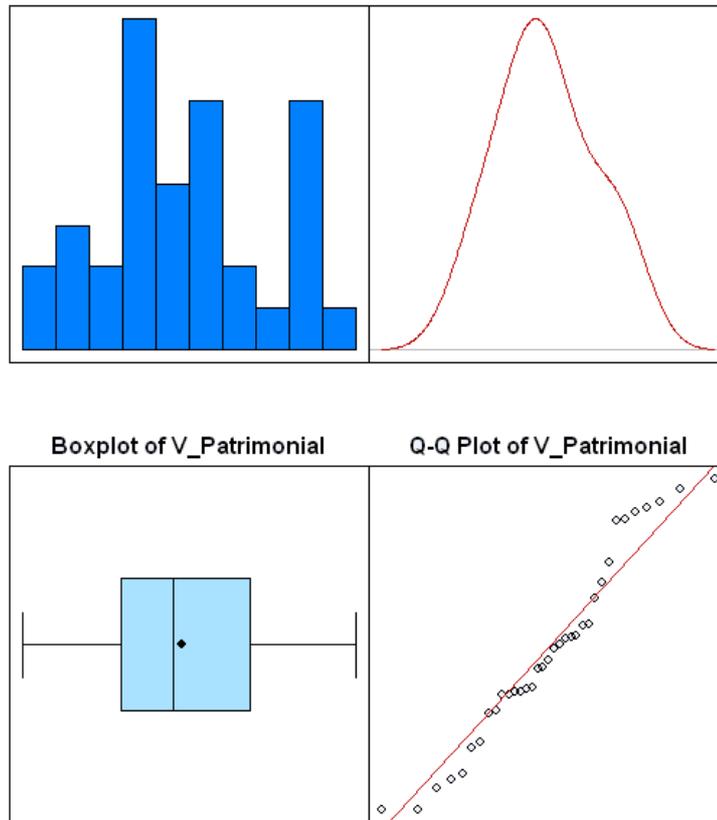


Figura 38A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da KEPLER WEBER.
 Histogram of V_Patrimonial Density of V_Patrimonial

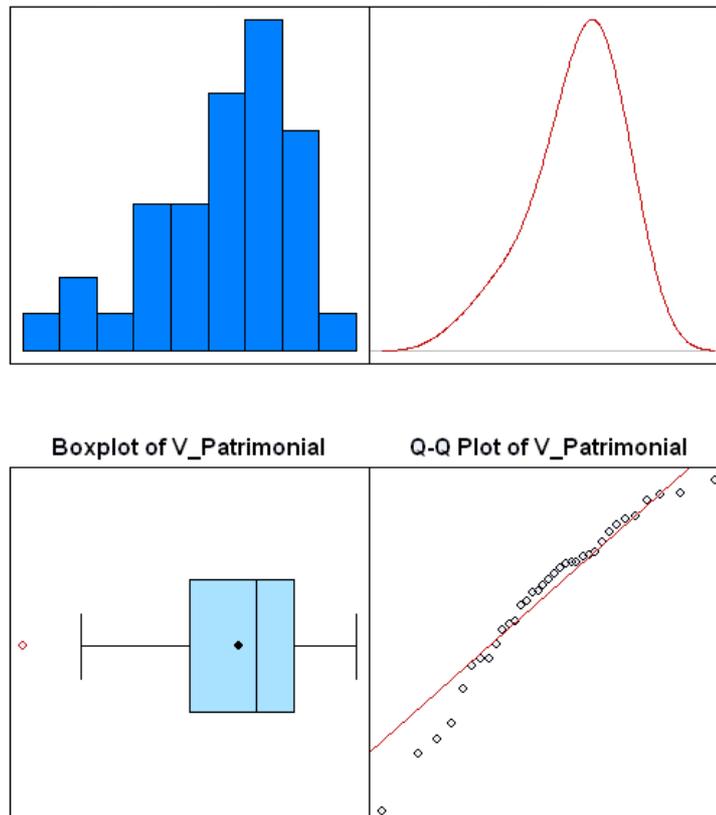


Figura 39A
Gráficos descritivos da variação patrimonial da GUARARAPES.

