



Universidade de Brasília - UnB
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas-
FACE
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais – CCA

André Vinícius Siqueira Soub

**UMA ANÁLISE DOS INDICADORES DE LIQUIDEZ E SUAS ASSOCIAÇÕES COM
OS INDICADORES DE RENTABILIDADE**

Brasília, 2019

André Vinícius Siqueira Soub

**UMA ANÁLISE DOS INDICADORES DE LIQUIDEZ E SUAS ASSOCIAÇÕES COM
OS INDICADORES DE RENTABILIDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia)
apresentado ao Departamento de Ciências
Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia,
Administração e Contabilidade da Universidade de
Brasília como requisito à conclusão da disciplina
Pesquisa em Ciências Contábeis e obtenção do
grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Dr. José Antônio de França

Brasília, 2019

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB)

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura
Reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Enrique Huelva
Vice-reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Eduardo Tadeu Vieira
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade

Professor Doutor César Augusto Tibúrcio Silva
Coordenador de Pós-Graduação do Curso de Ciências Contábeis

Professor Paulo César de Melo Mendes
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais

Professora Doutora Danielle M. S. Nunes
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis – Diurno

Professor Mestre Elivânio Geraldo de Andrade
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis – Noturno

André Vinícius Siqueira Soub

**UMA ANÁLISE DOS INDICADORES DE LIQUIDEZ E SUAS ASSOCIAÇÕES COM
OS INDICADORES DE RENTABILIDADE**

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia)
apresentado ao Departamento de Ciências
Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia,
Administração e Contabilidade da Universidade
de Brasília como requisito à conclusão da
disciplina Pesquisa em Ciências Contábeis e
obtenção do grau de Bacharel em Ciências
Contábeis.

BANCA EXAMINADORA

Professor Doutor José Antônio de França
Orientador
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais
Universidade de Brasília

Professor_Mestre Elivânio Geraldo de Andrade
Examinador
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais
Universidade de Brasília

Brasília, junho de 2019

RESUMO

Este artigo traz para discussão os resultados obtidos com a pesquisa realizada sobre os indicadores de liquidez e lucratividade das firmas listadas na BM&FBOVESPA, do primeiro trimestre de 2000 ao quarto trimestre de 2017, com o objetivo de identificar o grau de associação do indicador de liquidez Índice de Liquidez Corrente (ILC), aos indicadores de rentabilidade Retorno sobre o Ativo (ROA); Retorno sobre o investimento (ROI) e Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE). A metodologia utilizada é quantitativa utilizando análises de estimadores estatísticos e de coeficientes de correlação. Os resultados obtidos sinalizam uma correlação fraca. Esses resultados são uma contribuição significativa da pesquisa que poderá subsidiar estudos futuros com maior abrangência de indicadores sobre a mesma amostra.

Palavras-Chave: Indicadores Contábil-Financeiros. Análise de Lucratividade. Análise da Liquidez.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: as médias da amostra das 5328 observações extraídas das demonstrações financeiras das 74 empresas do grupo geral de 1/2000 a 4/2017.....	16
Tabela 2: estatísticas descritivas das variáveis de interesse da pesquisa das 74 empresas do grupo geral, e as empresas de grupos específicos de maior relevância da amostra de 1/2000 a 4/2017.	19
Tabela 3: Correlação das variáveis de interesse do grupo geral e dos grupos de maior relevância das 74 empresas da amostra de 1/2000 a 4/2017.....	21
Tabela 4: Grupo de Empresas estudadas e sua atividade principal	25
Tabela 5 : as médias da amostra das observações extraídas das demonstrações financeiras empresas do grupo veículos no período de 1/2000 a 4/2017.....	29
Tabela 6 as médias da amostra das observações extraídas das demonstrações financeiras das 74 empresas do Setor Têxtil de 1/2000 a 4/2017.	31
Tabela 7: médias da amostra das observações extraídas das demonstrações financeiras das do setor alimentício 1/2000 a 4/2017.	34
Tabela 8: as médias da amostra das observações extraídas das demonstrações financeiras das empresas do Setor de Siderurgia de 1/2000 a 4/2017.....	37
Tabela 9: as médias da amostra das observações extraídas das demonstrações financeiras das empresas do Setor de Energia Elétrica de 1/2000 a 4/2017.	40

LISTA DE GRÁFICOS

1Gráfico das médias da amostra das 5328 observações extraídas das demonstrações financeiras das 74 empresas do grupo geral de 1/2000 a 4/2017.....	18
2Gráfico das médias da amostra das observações extraídas das demonstrações financeiras empresas do grupo veículos no período de 1/2000 a 4/2017.....	31
3Gráfico das médias da amostra das observações extraídas das demonstrações financeiras das 74 empresas do Setor Têxtil de 1/2000 a 4/2017.	34
4Gráfico das médias da amostra das observações extraídas das demonstrações financeiras das do setor alimentício 1/2000 a 4/2017	37
5Gráfico das médias da amostra das observações extraídas das demonstrações financeiras das empresas do Setor de Siderurgia de 1/2000 a 4/2017.....	40
6Gráfico das médias da amostra das observações extraídas das demonstrações financeiras das empresas do Setor de Energia Elétrica de 1/2000 a 4/2017.	43

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	8
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	10
2.1. INFORMAÇÃO CONTÁBIL.....	10
2.2. ÍNDICES DE LIQUIDEZ	10
2.2.1. <i>ILC</i>	11
2.3. ÍNDICES DE LUCRATIVIDADE	11
2.3.1. <i>ROA</i>	11
2.3.2. <i>ROI</i>	11
2.3.3. <i>ROE</i>	12
3. METODOLOGIA	13
3.1. ÍNDICE DE LIQUIDEZ CORRENTE (<i>ILC</i>)	13
3.2. RETORNO SOBRE O ATIVO (<i>ROA</i>)	14
3.3. RETORNO SOBRE O INVESTIMENTO (<i>ROI</i>).....	14
3.4. RETORNO SOBRE O PATRIMÔNIO LÍQUIDO (<i>ROE</i>).....	14
3.5. ANÁLISE ESTATÍSTICA	15
4. ANÁLISE DE DADOS.....	16
4.1. ANÁLISE GERAL.....	16
4.2. ANÁLISE POR SETOR	19
4.3. ANÁLISE DE CORRELAÇÃO	21
4.3.1. <i>Veículos</i>	22
4.3.2. <i>Têxtil</i>	22
4.3.3. <i>Alimentícias</i>	22
4.3.4. <i>Siderurgia</i>	22
4.3.5. <i>Energia Elétrica</i>	22
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
REFERENCIAS	24
APENDICE.....	25

1. INTRODUÇÃO

Os investidores no mercado financeiro buscam sempre as informações contábeis das empresas para decidir quais delas usar seu dinheiro. Ao montar sua carteira de investimentos, vários indicadores financeiros e contábeis são utilizados para analisar a viabilidade do investimento. O uso de informações contábeis passadas permite que um analista verifique a situação passada da empresa, e procure definir a rentabilidade futura dela, e com isso pode tentar tomar uma decisão baseado na racionalidade. (SATURNINO, et al; 2017)

Os dados contábeis por si só já oferecem uma certa informação da situação que a firma se encontra, porém, ao utilizar os indicadores de liquidez e rentabilidade, não só a situação atual da empresa pode ser entendida, mas a própria performance dela pode ser compreendida.

Como as empresas precisam publicar suas demonstrações financeiras para poder terem suas ações circulando na bolsa de valores, a disponibilidade e acessibilidade desses dados permitem que os investidores possam fazer essas análises com maior facilidade.

Este trabalho possui como objetivo geral analisar qual o nível de correlação entre os indicadores de liquidez e os indicadores de rentabilidade. Para alcançar o objetivo geral, é necessário certo objetivo específico, entre eles a coleta de dados contábeis de empresas no mercado brasileiro; calcular os índices pesquisados; separar os grupos de maior representatividade da amostra coletada; e então calcular a correlação entre os indicadores de liquidez e os indicadores de rentabilidade, tanto do grupo geral da amostra quanto dos grupos mais relevantes.

O mercado financeiro é importante para a economia de um país, considerando que a análises financeiras de firmas permitem um investimento mais seguro. Levando em consideração a importância do mercado financeiro na sociedade, este trabalho pode ajudar na análises futuras para que se possua informações mais certas.

O período utilizado nesse trabalho foi o do 1º trimestre de 2000 até o 4º trimestre de 2017 por ser considerado um período de análise adequado e suficiente para o melhor detalhamento da pesquisa.

Esta pesquisa está dividida em cinco partes diferentes. A primeira, a introdução, expõe a motivação, limitações e os objetivos desta pesquisa. A segunda parte se concentra em mostrar quais os indicadores foram utilizados e como os eles são importantes no processo de gestão de organizações e na análise das demonstrações financeiras. A terceira trata da metodologia, explicando como os índices são calculados e como os dados serão analisados. A quarta é a análise dos dados. A quinta e última é as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Garrison, Norean e Brewer (2013) demonstram que o uso de indicadores financeiros não é um fim por si só, mas uma ferramenta para analisar, a partir de informações financeiras e contábeis passadas, qual é a situação de uma empresa, e possivelmente, com os índices corretamente relacionados, qual a melhor estratégia para se tomar.

Inclusive, Garrison, Norean e Brewer (2013) também discutem que os indicadores seriam um “ponto de partida”, um meio pelo qual se poderia verificar sua situação passada, e como balancear qual decisões devem ser tomadas, tanto para melhorar seu próprio funcionamento, quanto para poder atrair mais investidores.

Porém deve se ter cuidado quando se for comparar os indicadores duas empresas distintas, tendo em vista que diferentes setores possuem diferentes características, e isso é refletido em seus demonstrativos, podendo causar diferenças estruturais significativas ao ponto de causar confusão ao se utilizar comparação.

2.1. Informação contábil

Atualmente, como as demonstrações contábeis de empresas brasileiras estão padronizadas de acordo com as normas internacionais de contabilidade, a comparação de dados entre as empresas é mais viável.

Garrison, Norean e Brewer (2013) definem que as comparações de dados contábeis podem ser de característica horizontal (entre diferentes empresas) ou vertical (diferentes períodos da mesma empresa).

2.2. Índices de Liquidez

Segundo Assaf Neto e Silva (2012), a principal função dos índices de liquidez é de analisar a situação da firma com relação aos seus ativos circulantes, e a relativa folga financeira que ela possui em relação ao outro item similar no passivo. Isso indica o quanto que uma empresa consegue realizar suas atividades operacionais com recursos de dívidas, ou se é necessários recursos além de circulantes para manter o setor operacional da firma.

Esses indicadores também ser usados para comparar empresas, sejam uma comparação entre momentos contábeis diferentes de uma mesma firma, ou seja, firmas diferentes em um mesmo momento contábil.

2.2.1. ILC

O Índice de Liquidez Corrente (ILC) é uma medida de quanto das dívidas de curto prazo podem ser honradas com o atual ativo circulante como um todo, e quanto maior for sua liquidez corrente, maior a capacidade da empresa em financiar o seu capital de giro. (ASAF NETO, 2012)

Se a Liquidez corrente possuir valor $ILC > 1$, ela é capaz de honrar, com folga, o seu passivo circulante com seu ativo circulante, se seu valor for $ILC < 1$, a empresa não é capaz de honrar suas dívidas de curto prazo somente com seu ativo mais líquido. Embora Assaf Neto (2012) defenda que exista o caso teórico de que esse valor pode ser $ILC = 1$, Artica, Brufman e Saguí (2019) defendendo que esse caso é sua uma hipótese impossível de ser alcançada na realidade.

2.3. Índices de Lucratividade

Índices de lucratividades são cálculos do retorno financeiro e contábil de uma empresa em relação com algum indicador, mostrando então quanto que está rendendo aquele indicador em relação ao Lucro. Ele é um indicador de desempenho econômico da firma.

2.3.1. ROA

O retorno sobre o Ativo, conhecido pela sua sigla em inglês ROA (*Return on Assets*), é um indicador que procura identificar o quanto que o ativo de uma empresa está rendendo em relação ao seu lucro líquido. (ASAF NETO, 2012)

2.3.2. ROI

O Retorno sobre o Investimento, conhecido pela sua sigla em inglês ROI (*Return on Investment*), é um indicador que procura identificar o quanto que os investidores de uma empresa, seja ele o investidor acionista com o Capital Social e Patrimônio Líquido; seja o investidor credor com o as contas do passivo não circulante; e as contas do passivo circulante

com características de serem onerosos, recebem de rendimento em relação ao Lucro Líquido do período. (ASAF NETO, 2012)

Wernke e Cláudio (2003) comentam que o ROI é uma boa ferramenta para analisar o investimento porque no seu cálculo envolve fatores como receitas, despesas e ativos investidos, ambos controláveis pelos gerentes de cada empresa. Não só ele pode ser usado para comparar empresas diferentes, mas também pode ser usado para comparar áreas internas diferentes de uma firma entre si. Quanto maior a taxa de retorno sobre o investimento, melhor o desempenho da firma no uso de seus bens para gerar lucro.

2.3.3. ROE

O retorno sobre o Patrimônio Líquido, conhecido pela sigla em inglês ROE (*Return on Equity*), ou pela sua tradução em português RSPL, é um indicador que demonstra o retorno do lucro ao capital do Patrimônio Líquido investido na empresa. (GARRISON, NOREAN E BREWER, 2013)

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa tem a característica de ser uma pesquisa quantitativa, pois considera que os dados podem ser quantificáveis, utilizando de análise estatística para obter as respostas analíticas, e assim descrever a situação (GIL, 2008).

Quanto ao objetivo, o estudo é caracterizado como descritivo, pois visa descrever as características de um fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2008).

Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa é classificada como documental por ser elaborada a partir de material que ainda não recebeu tratamento analítico, ou que podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa (GIL, 2008).

Os dados contábeis da amostra das foram retirados do banco de dados da Econômica. A amostra completa utilizada na pesquisa foi de 74 firmas de diversos setores, tendo como setores mais relevantes em quantidade e sua respectiva quantidade no grupo analisado: os de produção de veículos e peças (7), produção têxtil (9), indústria alimentícia (5), siderúrgicas (5) e produção e distribuição de energia elétrica (16), no período do 1º trimestre do ano 2000 até o 4º Trimestre do ano de 2017, contendo ao todo 72 trimestres analisados.

Sobre essa amostra foi feita análise dos índices de lucratividade e de liquidez, e análises estatísticas de cada indicador, conforme será detalhada nesta seção.

3.1. Índice de Liquidez Corrente (ILC)

Índice de Liquidez Corrente (ILC) é usado para identificar quanto que, para cada 1\$ de dívida de curto prazo (passivo circulante) a empresa mantém em ativos circulante. Ele é um medidor razoável da situação da empresa, porém engloba contas de giro e de dividas com liquidez diferentes.

$$ILC = \frac{AC}{PC}$$

Onde: AC é o Ativo circulante e PC é o passivo circulante.

Essa fórmula foi retirada de Assaf Neto (2012).

3.2. Retorno Sobre o Ativo (ROA)

O ROA é uma medida da rentabilidade monetário do ativo de uma firma. Existem variações na sua razão matemática, e nesta foi utilizada a seguinte:

$$ROA = \frac{LL}{AT}$$

Em que LL é o Lucro Líquido do período; e AT é o ativo total.

Esta fórmula consta em Kroenke e Wilhelm (2017)

Para o melhor entendimento dos dados constados, a análise do ROA só pode ser realmente feita em casos de $LL > 0$. Uma vez que não há como avaliar a rentabilidade do Ativo sem que se ter um lucro líquido positivo, não existe perda por parte dos ativos.

3.3. Retorno sobre o Investimento (ROI)

O ROI é uma medida da rentabilidade monetária aos acionistas e credores de uma firma, desconsiderando do grupo do passivo somente aqueles de característica operacional.

Foi utilizado a seguinte razão:

$$ROI = \frac{\text{Lucro Operacional}}{\text{Investimento Médio}(PO+PL)}$$

Em que o Lucro Operacional se refere ao LAIR com aumento dos juros pagos no período, e o investimento médio se refere à soma do patrimônio líquido com todos os grupos do passivo não circulante e com os grupos do passivo circulante que não estejam relacionados com as atividades operacionais da firma, contas de atividades como fornecedores, impostos a pagar e salários a pagar são excluídas do passivo circulante.

Esta razão consta em Wernke e Cláudio (2003).

Para o melhor entendimento dos dados constados, a análise do ROI só pode ser realmente feita em casos de $LL > 0$. Uma vez que não há como avaliar a rentabilidade do investimento sem que se ter um lucro líquido positivo, não existe perda por parte dos investimentos.

3.4. Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE)

O ROE, ou RSPL na tradução, é uma medida da rentabilidade aos acionistas das empresas. Como a pesquisa utilizou dos balanços de acionistas ordinários, a rentabilidade é relacionando com os ganhos de AO.

Foi utilizado a seguinte razão:

$$\text{ROE} = \frac{LL}{PL}$$

Onde LL é o lucro líquido da firma, e o PL é o patrimônio líquido da firma.

Esta razão consta em Garrison, Norean e Brewer (2013)

Para o melhor entendimento dos dados constados, a análise do ROE só pode ser realizada em casos de $LL > 0$ e de $PL > 0$. Uma vez que não há como avaliar a rentabilidade do Patrimônio Líquido sem que se ter um lucro líquido positivo, assim como também não se pode avaliar ganhos de um PL negativo.

3.5. Análise Estatística

Para analisar os dados da pesquisa, foi utilizado média aritmética, desvio padrão e variância para demonstrar grandes grupos de dados de diversas empresas em uma dados de média geral, e todas as razões utilizadas derivaram do sistema de Excel do Microsoft Office®.

Primeiramente a função média foi usada para se definir qual foi o valor médio de cada período estudado, e sobre esse dado é que foi feito o estudo das outras variáveis.

4. ANÁLISE DE DADOS

Esta seção é dedicada a analisar os dados da amostra, em duas etapas, a análise dos dados gerais, do grupo maior de firmas, e a segunda parte a análise dos grupos de maior relevância separadamente.

4.1. Análise Geral

A tabela 1 apresenta a média dos dados amostrais das 74 do grupo geral de firmas por trimestre. As variáveis de interesse da pesquisa são, Índice de Liquidez Corrente, Retorno sobre Ativo, Retorno sobre Investimento, Retorno Sobre Patrimônio Líquido.

Tabela 1: as médias da amostra das 5328 observações extraídas das demonstrações financeiras das 74 empresas do grupo geral de 1/2000 a 4/2017.

Semestre	ILC	ROA	ROI	ROE
1º/2000	1,652965	0,06%	0,46%	-1,86%
2º/2000	1,451625	0,14%	0,57%	4,71%
3º/2000	1,454378	0,54%	0,83%	-5,01%
4º/2000	1,479952	0,16%	-0,27%	14,26%
1º/2001	1,564535	-0,37%	-0,55%	27,56%
2º/2001	1,5061	0,16%	0,46%	1,87%
3º/2001	1,475883	0,06%	0,15%	-0,62%
4º/2001	1,422856	1,25%	1,89%	20,78%
1º/2002	1,513986	-0,15%	0,17%	6,68%
2º/2002	1,610923	-2,23%	-3,02%	-36,19%
3º/2002	1,483554	-2,66%	-4,44%	-1,74%
4º/2002	1,476453	0,44%	1,10%	20,47%
1º/2003	1,466335	-0,05%	1,79%	-13,65%
2º/2003	1,417469	1,02%	1,45%	23,02%
3º/2003	1,420476	0,07%	0,23%	-3,40%
4º/2003	1,403751	0,69%	0,84%	10,05%
1º/2004	1,446611	0,20%	0,82%	10,12%
2º/2004	1,446483	0,32%	-1,00%	4,40%
3º/2004	1,474679	2,38%	3,80%	4,44%
4º/2004	1,441254	0,90%	3,96%	17,52%
1º/2005	1,492106	0,46%	1,53%	4,42%
2º/2005	1,653077	1,10%	2,31%	13,81%

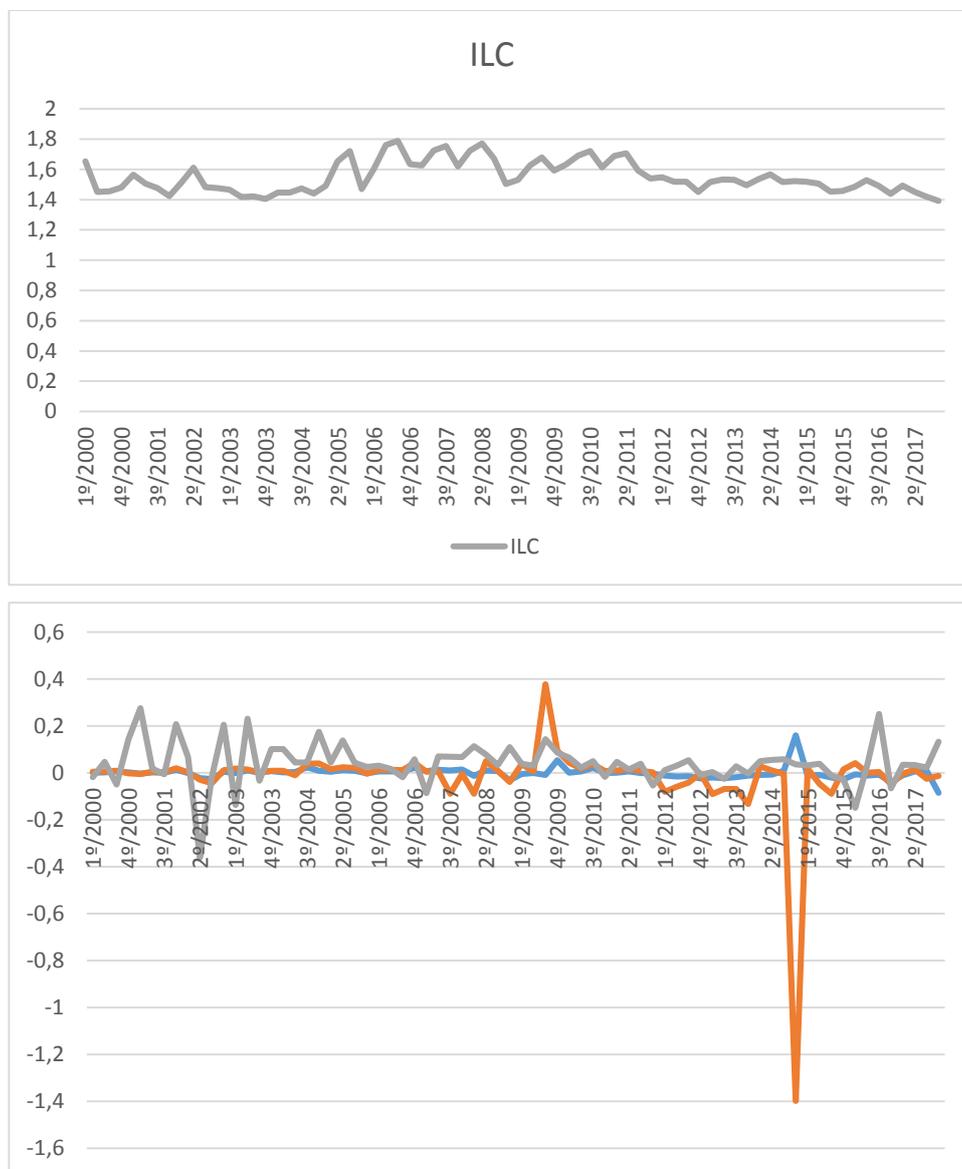
3º/2005	1,721102	0,86%	2,08%	4,24%
4º/2005	1,470301	-0,25%	-0,42%	2,48%
1º/2006	1,601784	0,57%	1,31%	3,02%
2º/2006	1,761723	0,62%	1,26%	1,66%
3º/2006	1,788747	0,68%	1,12%	-1,86%
4º/2006	1,633941	2,08%	4,21%	5,73%
1º/2007	1,626397	0,69%	0,40%	-8,62%
2º/2007	1,726255	1,22%	0,60%	6,94%
3º/2007	1,754788	0,97%	-8,97%	6,82%
4º/2007	1,619847	1,41%	-0,53%	6,68%
1º/2008	1,724256	-1,28%	-8,91%	11,30%
2º/2008	1,771217	0,93%	4,96%	7,85%
3º/2008	1,673448	0,71%	0,80%	3,25%
4º/2008	1,504579	-3,18%	-3,90%	10,98%
1º/2009	1,530782	-0,52%	3,77%	3,81%
2º/2009	1,625394	-0,05%	0,64%	3,04%
3º/2009	1,677905	-0,98%	37,67%	14,34%
4º/2009	1,591503	5,33%	9,48%	8,61%
1º/2010	1,631531	0,07%	4,21%	6,49%
2º/2010	1,692084	0,55%	1,79%	2,19%
3º/2010	1,72014	2,01%	3,76%	4,98%
4º/2010	1,613808	-0,05%	0,72%	-1,71%
1º/2011	1,690483	0,02%	0,95%	4,71%
2º/2011	1,705674	0,55%	1,48%	1,46%
3º/2011	1,591811	-0,05%	0,88%	3,88%
4º/2011	1,539896	-0,43%	0,13%	-5,41%
1º/2012	1,548496	-1,19%	-8,13%	1,19%
2º/2012	1,519118	-1,65%	-5,97%	3,05%
3º/2012	1,518079	-1,50%	-4,23%	5,33%
4º/2012	1,45161	-2,45%	-0,25%	-0,98%
1º/2013	1,516488	-1,99%	-9,04%	0,37%
2º/2013	1,533632	-2,28%	-6,85%	-2,57%
3º/2013	1,532237	-1,84%	-6,87%	2,78%
4º/2013	1,494408	-1,22%	-13,34%	-0,34%
1º/2014	1,535996	-0,96%	2,81%	4,96%
2º/2014	1,568031	-0,81%	1,01%	5,49%
3º/2014	1,516008	0,81%	-0,53%	5,79%
4º/2014	1,522112	15,90%	-139,92%	3,57%
1º/2015	1,517885	-1,24%	1,85%	3,18%
2º/2015	1,506039	-0,93%	-4,71%	3,87%
3º/2015	1,453379	-1,99%	-8,97%	-1,18%
4º/2015	1,458387	-2,81%	1,37%	-2,88%
1º/2016	1,484869	-0,71%	4,12%	-14,97%
2º/2016	1,529566	-1,26%	0,01%	3,12%
3º/2016	1,490111	-0,74%	0,27%	25,10%

4º/2016	1,438871	-4,08%	-4,83%	-6,63%
1º/2017	1,492819	-1,09%	-0,42%	3,37%
2º/2017	1,452048	0,62%	1,36%	3,26%
3º/2017	1,418532	0,82%	-2,59%	2,26%
4º/2017	1,392981	-8,60%	-1,26%	13,22%

Fonte: Elaborado pelo autor

ILC= Índice Liquidez Corrente; ROA= Retorno sobre Ativo;
ROI= Retorno sobre Investimento; e ROE= Retorno sobre
Patrimônio Líquido.

Gráfico das médias da amostra das 5328 observações extraídas das demonstrações financeiras das 74 empresas do grupo geral de 1/2000 a 4/2017.



Fonte: Elaborado pelo autor

ILC= Índice Liquidez Corrente; ROA= Retorno sobre Ativo;
ROI= Retorno sobre Investimento; e ROE= Retorno sobre
Patrimônio Líquido.

A tabela 1 precedente revela que a liquidez nominal das firmas da amostra, no agregado trimestral varia de 1,392981 a 1,788747, sinalizando que a liquidez nominal é suficiente para honrar os compromissos de curto prazo por ser maior do que 1 ($ILC > 1$). Reportando à relação que possa haver entre o retorno dos ativos com o grau de liquidez os dados revelam que o menor 1,392981 ocorre no mesmo período em que o ROA e o ROI é negativo, embora o ROE seja positivo, porém esse pode ser um caso de ROE falso positivo. O maior ILC ocorre quando o todos os indicadores de rentabilidade estão positivos. Contudo há também indicadores de rentabilidade negativo no intervalo entre o maior e o menor ILC.

4.2. Análise por Setor

Nesta subseção foram analisadas as principais medidas estatísticas da amostra representativas da população de empresas por segmento e pelo grupo geral.

A tabela 2, seguinte apresenta os estimadores das estatísticas descritivas das variáveis de interesse da pesquisa dos 72 trimestres, de 1/2000 a 4/2017 das 74 empresas da amostra, seguido pelos grupos relevantes de produção de veículos e peças; de produção têxtil; indústria alimentícia; siderúrgicas; e produção e distribuição de energia elétrica.

Tabela 2: estatísticas descritivas das variáveis de interesse da pesquisa das 74 empresas do grupo geral, e as empresas de grupos específicos de maior relevância da amostra de 1/2000 a 4/2017.

Indicador	Média	Mediana	DP	Var	Min	Máx.	Contagem
ILC	1,550508	1,518598	0,102799	0,010568	1,392981	1,788747	5328
ROA	-0,00058	0,000621	0,025653	0,000658	-0,08603	0,159009	5328
ROI	-0,01841	0,005877	0,174193	0,030343	-1,39921	0,376717	5328
ROE	0,04012	0,036915	0,090581	0,008205	-0,36187	0,275634	5328
a) Veículos							
ILC	1,634694	1,64351697	0,272537008	0,074276421	1,118573	2,223	504
ROA	0,009206	0,01024162	0,00959439	9,20523E-05	-0,02306	0,024514	504
ROI	0,018831	0,01803668	0,015496485	0,000240141	-0,02425	0,04959	504
ROE	0,027871	0,03974724	0,094449015	0,008920617	-0,23561	0,504406	504
b) Têxtil							
ILC	2,202128	2,127268	0,540665	0,29231842	1,50884	4,441747	648
ROA	-0,01394	-0,00947	0,039014	9,20523E-05	-0,16567	0,108238	648
ROI	-0,01673	0,000339	0,138855	0,000240141	-0,90158	0,363552	648
ROE	0,037543	0,039747	0,305565	0,093369801	-1,5873	1,239094	648
c) Alimentícias							
ILC	1,105798	1,144238	0,158718	0,025191	0,717178	1,376843	432

ROA	0,00026	0,006316	0,03726	0,001388	-0,23153	0,108796	432
ROI	0,03177	0,022851	0,121522	0,014768	-0,29111	0,674405	432
ROE	0,071948	0,041074	0,256818	0,065955	-0,35384	1,90784	432
d) Siderurgia							
ILC	2,566152	2,579994	0,487347	0,237507	1,532995	3,628688	360
ROA	0,00591	0,007455	0,020214	0,000409	-0,06716	0,057623	360
ROI	0,006939	0,014774	0,042738	0,001827	-0,18376	0,08246	360
ROE	-0,03077	0,014999	0,350946	0,123163	-1,77473	0,707122	360
e) Energia Elétrica							
ILC	0,989458	1,006327	0,145141	0,021066	0,710564	1,340037	1152
ROA	0,010731	0,012311	0,012276	0,000151	-0,04959	0,034958	1152
ROI	0,017959	0,020426	0,019446	0,000378	-0,06964	0,057639	1152
ROE	0,066109	0,036132	0,245632	0,060335	-0,43962	1,764874	1152

Fonte: Elaborado pelo autor

ILC= Índice Liquidez Corrente; ROA= Retorno sobre Ativo; ROI= Retorno sobre Investimento; e ROE= Retorno sobre Patrimônio Líquido.

A tabela 2 exibe os estimadores das estatísticas descritivas das variáveis da amostra. Os dados revelam que a média do estimador do ILC é de 1,5505 que é representativa dos vários segmentos em que a amostra está segregada. Este valor de média situa-se acima da primeira metade das observações representada pela mediana de 1,5185. Este posicionamento sugere que mais da metade das observações estão abaixo da média evidenciando que poucas observações trimestrais superam o valor médio.

Em relação à dispersão das observações em relação à média, o coeficiente de variação mostra que os indicadores relacionados com a liquidez (ILC) apresentam dispersão superior a 1 desvio-padrão da média, exceto o segmento Veículos e Peças que apresenta 1,6346, valor dentro de 1 desvio padrão da média. Com relação ao ROA a dispersão apresenta-se elevada, sendo que o segmento de menor variação (Comércio) 1,363 e o de maior variação (Têxtil) 8,006, sendo a média da soma dos segmentos 5,032.

Os setores possuem características particulares evidenciadas pelos ILC, ROI, ROA e ROE. Os segmentos Têxtil e Siderurgia tem as maiores médias de indicadores de liquidez. Garrison, Noreen e Brewer (20013, p. 674) explicam, para cada tipo de atividade é necessário um nível de liquidez. Referente a este segmento, cabe ressaltar que os ciclos elevados indicam uma situação indesejável, ou seja, os produtos passam longos períodos no estoque e os pagamentos a fornecedores são feitos em períodos curtos, sendo necessário capital de giro.

Entre os indicadores de rentabilidade, a média do grupo estudado foi negativa, enquanto a maioria dos setores relevantes apresentaram resultados pequenos e positivos, indicando que os resultados financeiros das empresas estudadas possuem média negativa, resultado que pode

ser explicado em parte pela crise financeira no mercado financeiro brasileiro que se instalou pelo ano 2012.

4.3. Análise de Correlação

Segundo BARBETTA (2012, p. 258) “o coeficiente de correlação de Pearson, r , é uma medida do grau de linearidade entre X e Y ”. O intuito na análise de correlação não é verificar a relação de causa e efeito, mas se há uma possível influência. Quanto mais próximo de 1 (ou -1) mais forte é a correlação. Se próximo de 0 não é possível afirmar se há ou não correlação. Se o resultado for positivo, as variáveis se movimentaram na mesma direção e, se negativo, em direções opostas.

A correlação foi calculada utilizando-se o software Excel. Os dados para os cálculos encontram-se no Apêndice deste trabalho. A Tabela 3, a seguir, mostra os resultados das correlações por segmento e de pelo grupo geral, assim como foi feito na tabela 2, entre as variáveis ILC, ROI, ROA e ROE. Na linha superior encontram-se as variáveis de interesse do estudo e na primeira coluna as variáveis de comparação.

Tabela 3: Correlação das variáveis de interesse do grupo geral e dos grupos de maior relevância das 74 empresas da amostra de 1/2000 a 4/2017

Correlação	ILC	ROI	ROE	ROA
Geral				
ILC	1			
ROI	0,093841	1		
ROE	-0,05776	0,072224	1	
ROA	0,198389	-0,62477	0,113175	1
a) Veículos				
ILC	1			
ROI	-0,1756	1		
ROE	-0,12432	0,08835495	1	
ROA	-0,04884	0,87887222	0,094796912	1
b) Têxtil				
ILC	1			
ROI	-0,06923	1		
ROE	-0,06262	-0,00485	1	
ROA	0,155501	0,11991	0,105537	1
c) Alimentícias				
ILC	1			

ROI	0,240383	1		
ROE	-0,19723	0,031657	1	
ROA	0,146466	-0,29104	-0,13995	1
d) Siderurgia				
ILC	1			
ROI	0,189535	1		
ROE	0,032321	0,018675	1	
ROA	0,220646	0,899449	0,065553	1
e) Energia Elétrica				
ILC	1			
ROI	0,362337	1		
ROE	-0,16663	0,184969	1	
ROA	0,352304	0,972102	0,193393	1

Fonte: Elaborado pelo autor

ILC= Índice Liquidez Corrente; ROA= Retorno sobre Ativo; ROI= Retorno sobre Investimento; e ROE= Retorno sobre Patrimônio Líquido.

4.3.1. Veículos

Esse setor mostrou correlação fraca e negativa entre o ILC e os índices de rentabilidade.

4.3.2. Têxtil

Esse setor mostrou correlação fraca e negativa entre o ILC e os indicadores ROI e ROE, com uma correlação fraca e positiva com o indicador ROA.

4.3.3. Alimentícias

Esse setor mostrou correlação fraca entre o ILC e os indicadores ROI e ROA, com uma correlação fraca e negativa com o indicador ROI.

4.3.4. Siderurgia

Esse setor mostrou correlação fraca e positiva entre o ILC e todos os indicadores de rentabilidade.

4.3.5. Energia Elétrica

Esse setor mostrou correlação fraca e positiva entre o ILC e os indicadores ROI e ROA, com uma correlação fraca e negativa com o indicador ROE.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pergunta realizada para fazer este trabalho foi respondida, há uma correlação fraca os indicadores de liquidez e os indicadores de rentabilidade, e em certos grupos de atividade a correlação é tão fraca que chega a ser pouco considerável.

A análise de dados permitiu um amplo entendimento do comportamento dos indicadores utilizados nos grupos estudados, permitindo uma análise ampla dos dados obtidos, e um padrão de comportamento do grupo geral e dos grupos específicos pôde ser realizada.

O grupo de empresas que observada foi relevante pelo seu tamanho e pelo tamanho da série obtida, permitindo que uma grande quantidade de dados fosse estudada e casos esporádicos de erros matemáticos fosse abrangida de forma a não contaminar a amostra, e obter resultados concisos.

Porém o uso de conscientes e razões na sua forma bruta e sem refinamento causa a criação de dados de indicadores como ROE, ROI e ROA com valores negativos, dificultando uma análise mais completa, uma vez que na teoria não há perda de valor com esses indicadores. O caso de ROE com ambos LL e PL negativo esteve presente na série, e sua análise não é relevante e não foi avaliada pois representa uma anomalia contábil. Essa limitação dificulta a análise de parte dos dados.

O período analisado foi uma limitação para o presente trabalho, pois foram analisados períodos de tempo muito diferentes, em que as normas contábeis foram alteradas no período de 2007 e 2009 pelas leis 6.404/76; 11.638/07; e 11.941/09, entre outras modificações em outras normas, podendo alterar os componentes presentes nos indicadores estudados.

Para próximas pesquisas, pode-se analisar outros indicadores contábeis e suas correlações, para poder entender melhor, não só como o grupo de empresas funcionam juntos, mas também como é o comportamento de cada setor.

Referencias

ASSAF NETO, A. **Estrutura e Análise de Balanços**. São Paulo: Atlas, 2010.

ASSAF NETO, A.; SILVA, C. A. T. **Administração do Capital de Giro**. São Paulo: Atlas, 2012.

Barbetta, Pedro Alberto. **Estatística Aplicada as Ciências Sociais**. 8 ed. Florianópolis: UFSC, 2010.

Martins Portela, Daniel Lucas; Santos, Joséte Florencio dos. RISCO MACROECONÔMICO E O MODELO DE CINCO FATORES NO MERCADO ACIONÁRIO BRASILEIRO. READ | Porto Alegre – Vol. 24 – Nº 3 – setembro/dezembro 2018 – p. 269-293

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JORDAN, B. D. **Administração Financeira**. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

GARRISON, R. H.; NOREEN, E. W.; BREWER, P. C. **Contabilidade Gerencial**. 14 eds. Porto Alegre: AMGH, 2013.

Gil, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.

Sincerre, Bianca Piloto; et al. Emissão de Dívida e Gerenciamento de Resultado. R. Cont. Fin. – USP, São Paulo, v. 27, n. 72, p. 291-305, set./out./nov./dez. 2016.

Saturnino, Odilson; Pierre, Lucena; Saturnino, Valéria. LIQUIDEZ E VALORNO MERCADODE AÇÕES BRASILEIRO: MODELODE CINCO FATORES. READ | Porto Alegre – Edição 86 – Nº 2 – Maio / Agosto 2017 – p. 191 – 224.

Artica, Rodrigo Pérez; Brufman, Leandro; Saguí, Nicolás. Por que as empresas latino-americanas retêm muito mais caixa do que costumavam reter? R. Cont. Fin. – USP, São Paulo, v. 30, n. 79, p. 73-90, Jan./abr. 2019.

Wernke, Rodney; Claudio, Douglas Alves. Eva (Economic Value Added) versus ROI (Return on Investment). Florianópolis. v. 3 - n' 5 - p_ 29-41 – abril/julho 2003.

KROENKE, ADRIANA; WILHELM, VOLMIR EUGENIO. Jogos Vetoriais no Posicionamento Contábil de Empresas de Siderurgia e Metalurgia listadas na BM&FBOVESPA. RBE Rio de Janeiro v. 71 n. 4 / p. 439–452 Out-Dez 2017.

APENDICE

Tabela 4: Grupo de Empresas estudadas e sua atividade principal

Firmas	Classificação			
	Nome Jurídico	Nome	Setorial	
1	METALGRAFICA IGUACU S.A.	Metal Iguaçu ON	Materiais Básicos	Automóveis e Motocicletas
2	MAHLE-METAL LEVE S.A.	Metal Leve ON	Consumo Cíclico	Construção e Engenharia
3	MENDES JUNIOR ENGENHARIA S.A.	Mendes Jr ON	Bens Industriais	Comércio
4	MINASMAQUINAS S.A.	Minasmaquinas ON	Bens Industriais	Alimentos Processados
5	MINUPAR PARTICIPACOES S.A.	Minupar ON	Consumo não Cíclico	Siderurgia e Metalurgia
6	PARANAPANEMA S.A.	Paranapanema ON	Materiais Básicos	Energia Elétrica
7	CIA PAULISTA DE FORCA E LUZ	Paul F Luz ON	Utilidade Pública	Siderurgia e Metalurgia
8	PANATLANTICA S.A.	Panatlantica ON	Materiais Básicos	Petróleo, Gás e Biocombustíveis
9	PETROLEO BRASILEIRO S.A. PETROBRAS	Petrobras ON	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Automóveis e Motocicletas
10	PLASCAR PARTICIPACOES INDUSTRIAIS S.A.	Plascar Part. ON	Consumo Cíclico	Petróleo, Gás e Biocombustíveis
11	REFINARIA DE PETROLEOS MANGUINHOS S.A.	Pet Manguinhos ON	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Máquinas e Equipamentos
12	INEPAR S.A. INDUSTRIA E CONSTRUÇOES	Inepar ON	Bens Industriais	Automóveis e Motocicletas
13	IOCHPE MAXION S.A.	Iochpe-Maxion ON	Consumo Cíclico	Comércio
14	GUARARAPES CONFECÇOES S.A.	Guararapes ON	Consumo Cíclico	Comércio
15	GRAZZIOTIN S.A.	Grazziotin ON	Consumo Cíclico	Utilidades Domésticas
16	HERCULES S.A. FABRICA DE TALHERES	Hercules ON	Consumo Cíclico	Comércio

17	LOJAS AMERICANAS S.A.	Lojas Americ ON	Consumo Cíclico	Material de Transporte
18	MARCOPOLO S.A.	Marcopolo ON	Bens Industriais	Siderurgia e Metalurgia
19	MANGELS INDUSTRIAL S.A.	Mangels Indl ON	Materiais Básicos	Alimentos Processados
20	JOSAPAR-JOAQUIM OLIVEIRA S.A. - PARTICIP	Josapar ON	Consumo não Cíclico	Energia Elétrica
21	LIGHT S.A.	Light S/A ON	Utilidade Pública	Tecidos. Vestuário e Calçados
22	TEXTIL RENAUXVIEW S.A.	Tex Renaux ON	Consumo Cíclico	Telecomunicações
23	TIM PARTICIPACOES S.A.	Tim Part S/A ON	Telecomunicações	Siderurgia e Metalurgia
24	TEKNO S.A. - INDUSTRIA E COMERCIO	Tekno ON	Materiais Básicos	Viagens e Lazer
25	TEC TOY S.A.	Tectoy ON	Consumo Cíclico	Tecidos. Vestuário e Calçados
26	TECBLU TECELAGEM BLUMENAU S.A.*	Tec Blumenau ON	Consumo Cíclico	Telecomunicações
27	TELEFÔNICA BRASIL S.A	Telef Brasil ON	Telecomunicações	Máquinas e Equipamentos
28	WEG S.A.	Weg ON	Bens Industriais	Material de Transporte
29	WETZEL S.A.	Wetzel S/A ON	Bens Industriais	Comércio
30	WLM PART. E COMÉRCIO DE MÁQUINAS E VEÍCULOS S.A.	Wlm Ind Com ON	Bens Industriais	Material de Transporte
31	TUPY S.A.	Tupy ON	Bens Industriais	Petróleo, Gás e Biocombustíveis
32	ULTRAPAR PARTICIPACOES S.A.	Ultrapar ON	Petróleo, Gás e Biocombustíveis	Água e Saneamento
33	CIA SANEAMENTO BASICO EST SAO PAULO	Sabesp ON	Utilidade Pública	Transporte
34	RUMO S.A.	Rumo S.A. ON	Bens Industriais	Transporte
35	SANTOS BRASIL PARTICIPACOES S.A.	Santos Bras ON	Bens Industriais	Água e Saneamento

36	CIA SANEAMENTO DO PARANA - SANEPAR	Sanepar ON	Utilidade Pública	Construção Civil
37	ROSSI RESIDENCIAL S.A.	Rossi Resid ON	Consumo Cíclico	Energia Elétrica
38	REDE ENERGIA PARTICIPAÇÕES S.A.	Rede Energia ON	Utilidade Pública	Material de Transporte
39	RANDON S.A. IMPLEMENTOS E PARTICIPACOES	Randon Part ON	Bens Industriais	Material de Transporte
40	METALURGICA RIOSULENSE S.A.	Riosulense ON	Bens Industriais	Energia Elétrica
41	CIA ENERGETICA DO RIO GDE NORTE - COSERN	Rio Gde Ener ON	Utilidade Pública	Alimentos Processados
42	BRF S.A.	BRF SA ON	Consumo não Cíclico	Energia Elétrica
43	CESP - CIA ENERGETICA DE SAO PAULO	Cesp ON	Utilidade Pública	Energia Elétrica
44	CIA ENERGETICA DE PERNAMBUCO - CELPE	Celpe ON	Utilidade Pública	Energia Elétrica
45	CENTRAIS ELET DO PARA S.A. - CELPA	Celpa ON	Utilidade Pública	Tecidos, Vestuário e Calçados
46	CIA HERING	Cia Hering ON	Consumo Cíclico	Tecidos, Vestuário e Calçados
47	CAMBUCI S.A.	Cambuci ON	Consumo Cíclico	Água e Saneamento
48	CIA CATARINENSE DE AGUAS E SANE.-CASAN	Casan ON	Utilidade Pública	Gás
49	CIA DISTRIB DE GAS DO RIO DE JANEIRO-CEG	Ceg ON	Utilidade Pública	Tecidos, Vestuário e Calçados
50	CIA FIACAO TECIDOS CEDRO CACHOEIRA	Cedro ON	Consumo Cíclico	Tecidos, Vestuário e Calçados
51	ALPARGATAS S.A.	Alpargatas ON	Consumo Cíclico	Energia Elétrica
52	AMPLA ENERGIA E SERVICOS S.A.	Ampla Energ ON	Utilidade Pública	Bebidas
53	AMBEV S.A.	Ambev S/A ON	Consumo não Cíclico	Energia Elétrica

54	RGE SUL DISTRIBUIDORA DE ENERGIA S.A.	AES Sul ON	Utilidade Pública	Energia Elétrica
55	EDP - ENERGIAS DO BRASIL S.A.***	Bandeirante Energ ON	Utilidade Pública	Construção e Engenharia
56	AZEVEDO E TRAVASSOS S.A.	Azevedo ON	Bens Industriais	Energia Elétrica
57	ELETROBRÁS PARTICIPAÇÕES S.A. - ELETROPAR	Eletropar ON	Utilidade Pública	Energia Elétrica
58	ELETROPAULO METROP. ELET. SAO PAULO S.A.	Eletropaulo ON	Utilidade Pública	Energia Elétrica
59	ELEKTRO REDES S.A.	Elektro ON	Utilidade Pública	Químicos
60	ELEKEIROZ S.A.	Elekeiroz ON	Materiais Básicos	Material de Transporte
61	EMBRAER S.A.	Embraer ON	Bens Industriais	Tecidos, Vestuário e Calçados
62	DOHLER S.A.	Dohler ON	Consumo Cíclico	Tecidos, Vestuário e Calçados
63	EMPRESA NAC COM REDITO PART S.A.ENCORPAR	Encorpar ON	Consumo Cíclico	Alimentos Processados
64	EXCELSIOR ALIMENTOS S.A.	Excelsior ON	Consumo não Cíclico	Madeira e Papel
65	FIBRIA CELULOSE S.A.	Fibria ON	Materiais Básicos	Siderurgia e Metalurgia
66	FIBAM COMPANHIA INDUSTRIAL	Fibam ON	Materiais Básicos	Madeira e Papel
67	EUCATEX S.A. INDUSTRIA E COMERCIO	Eucatex ON	Materiais Básicos	Material de Transporte
68	FRAS-LE S.A.	Fras-Le ON	Bens Industriais	Energia Elétrica
69	ENERGISA S.A.	Energisa ON	Utilidade Pública	Viagens e Lazer
70	MANUFATURA DE BRINQUEDOS ESTRELA S.A.	Estrela ON	Consumo Cíclico	Energia Elétrica
71	ENGIE BRASIL ENERGIA S.A.	Engie Brasil ON	Utilidade Pública	Energia Elétrica
72	CIA ELETRICIDADE EST. DA BAHIA - COELBA	Coelba ON	Utilidade Pública	Energia Elétrica
73	CIA ENERGETICA DO CEARA - COELCE	Coelce ON	Utilidade Pública	Gás

74	CIA GAS DE SAO PAULO - COMGAS	Comgas ON	Utilidade Pública	Construção Civil
75	CYRELA BRAZIL REALTY S.A.EMPREENDE E PART	Cyrela Realt ON	Consumo Cíclico	Tecidos, Vestuário e Calçados
76	CIA TECIDOS NORTE DE MINAS COTEMINAS	Coteminas ON	Consumo Cíclico	Embalagens

Fonte: Economática com dados do Ibovespa

Tabela 5 : as médias da amostra das observações extraídas das demonstrações financeiras empresas do grupo veículos no período de 1/2000 a 4/2017.

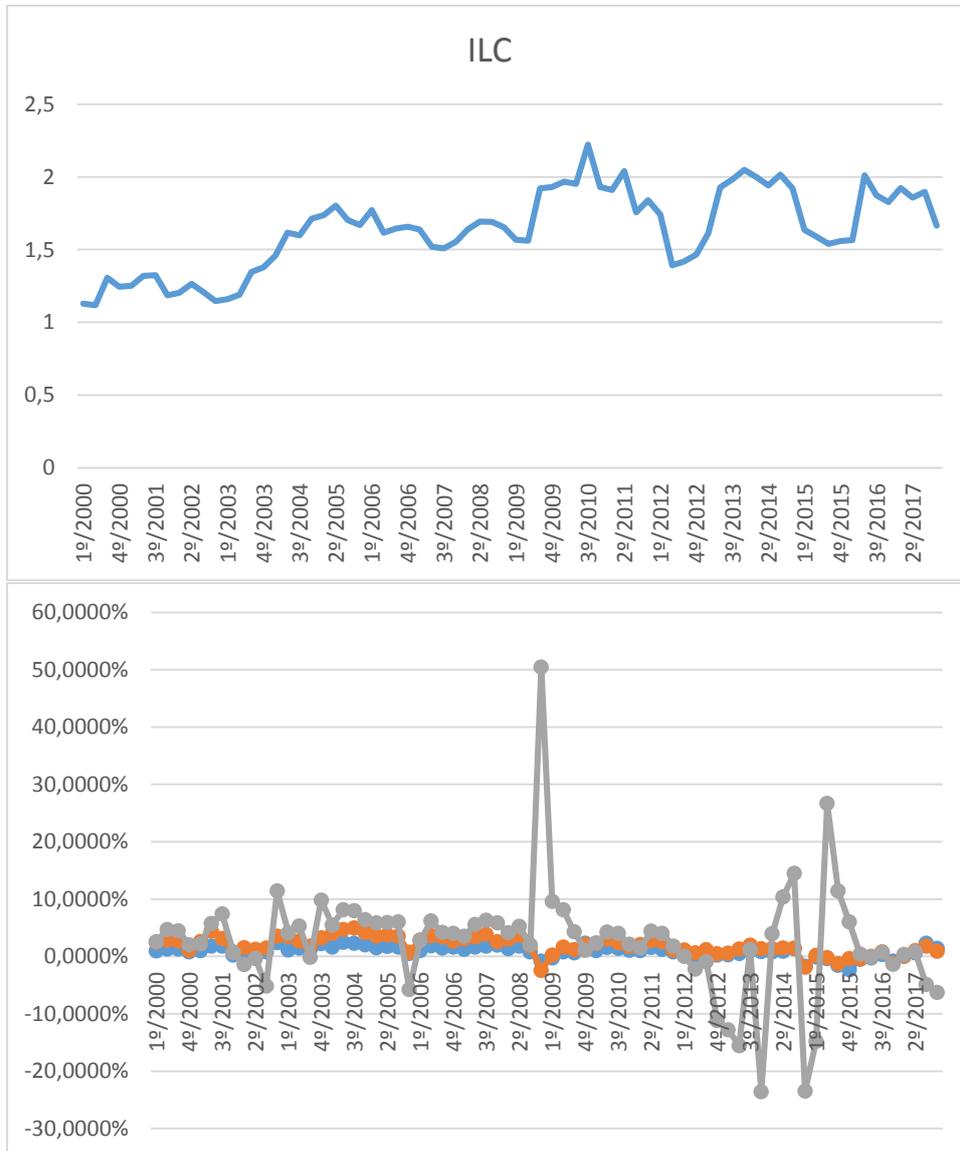
Semestre	ILC	ROA	ROI	ROE
1º/2000	1,128535	0,9873%	2,4735%	2,6052%
2º/2000	1,118573	1,2744%	2,8442%	4,7150%
3º/2000	1,306515	1,2782%	2,7154%	4,4505%
4º/2000	1,24504	0,8200%	1,0943%	2,0244%
1º/2001	1,252528	1,0186%	2,6053%	2,1689%
2º/2001	1,318857	1,7734%	4,4060%	5,7573%
3º/2001	1,32401	1,7860%	3,1420%	7,4185%
4º/2001	1,186158	0,2440%	0,7851%	0,6902%
1º/2002	1,204508	-0,0224%	1,5260%	-1,4205%
2º/2002	1,264616	0,5744%	1,2319%	-0,3509%
3º/2002	1,208434	0,8006%	1,4672%	-5,1359%
4º/2002	1,146858	2,4234%	3,5210%	11,4150%
1º/2003	1,159552	1,1124%	3,5402%	4,0949%
2º/2003	1,189393	1,4855%	2,6891%	5,3273%
3º/2003	1,345968	1,1618%	1,8116%	-0,1551%
4º/2003	1,378409	2,2510%	3,2303%	9,8329%
1º/2004	1,461322	1,6388%	4,0436%	5,4981%
2º/2004	1,615424	2,4514%	4,7094%	8,1222%
3º/2004	1,597795	2,3163%	4,9590%	7,9505%
4º/2004	1,713746	2,0207%	4,2150%	6,4388%
1º/2005	1,737502	1,5295%	3,5792%	5,8596%
2º/2005	1,803339	1,7241%	3,7647%	5,8912%
3º/2005	1,704537	1,6194%	3,5243%	6,0185%
4º/2005	1,670139	0,5143%	0,7307%	-5,7650%
1º/2006	1,773357	1,0370%	2,8596%	2,8202%
2º/2006	1,616588	1,8653%	3,6222%	6,1807%
3º/2006	1,645438	1,4666%	3,4331%	4,2074%
4º/2006	1,658145	1,6377%	2,6838%	3,9987%
1º/2007	1,639392	1,2616%	3,0778%	3,5467%
2º/2007	1,519999	1,6266%	3,4139%	5,6044%
3º/2007	1,50935	1,8237%	3,8826%	6,2818%

4º/2007	1,555221	1,9846%	2,5800%	5,8695%
1º/2008	1,641596	1,3288%	3,0160%	4,1258%
2º/2008	1,692461	1,8067%	3,6762%	5,2233%
3º/2008	1,69202	0,8126%	1,7957%	2,0311%
4º/2008	1,652898	-0,8246%	-2,4251%	50,4406%
1º/2009	1,568185	-0,2605%	0,2352%	9,5923%
2º/2009	1,562066	0,7835%	1,6296%	8,1454%
3º/2009	1,922269	0,6464%	1,1846%	4,2948%
4º/2009	1,929533	2,2968%	2,0798%	1,0672%
1º/2010	1,966968	1,0219%	2,2526%	2,3620%
2º/2010	1,951696	1,5959%	3,0447%	4,2233%
3º/2010	2,223	1,4329%	2,4095%	4,0042%
4º/2010	1,929955	1,0830%	1,7310%	2,1392%
1º/2011	1,911602	1,0002%	2,0645%	1,4667%
2º/2011	2,040345	1,5676%	2,7725%	4,4297%
3º/2011	1,756729	1,2452%	2,5630%	4,0457%
4º/2011	1,8411	0,8141%	1,1574%	1,8044%
1º/2012	1,740949	0,5208%	1,1195%	0,0124%
2º/2012	1,391526	0,2467%	0,6466%	-2,2096%
3º/2012	1,41888	0,5807%	1,1823%	-0,9266%
4º/2012	1,467877	0,2212%	0,4570%	-11,1681%
1º/2013	1,610946	0,3082%	0,5484%	-12,7704%
2º/2013	1,928237	0,5135%	1,2944%	-15,5632%
3º/2013	1,983044	1,0264%	1,9581%	1,2045%
4º/2013	2,049638	0,8302%	1,3690%	-23,5613%
1º/2014	1,998409	0,8201%	1,3630%	3,9508%
2º/2014	1,941479	0,9188%	1,4480%	10,3853%
3º/2014	2,016142	1,3641%	1,4393%	14,4851%
4º/2014	1,920765	-1,7036%	-1,8880%	-23,5024%
1º/2015	1,635239	-0,1072%	0,1979%	-14,8065%
2º/2015	1,590334	-0,3764%	-0,2194%	26,6762%
3º/2015	1,540174	-1,5404%	-1,2592%	11,4199%
4º/2015	1,55958	-2,3061%	-0,3867%	6,0026%
1º/2016	1,5667	-0,5104%	-0,4490%	0,4326%
2º/2016	2,012182	-0,2668%	0,0267%	-0,1053%
3º/2016	1,872532	0,3649%	0,8200%	0,7274%
4º/2016	1,826844	-0,8354%	-1,2018%	-1,3881%
1º/2017	1,924021	0,0307%	0,0566%	0,3342%
2º/2017	1,857501	0,6451%	1,0274%	0,8380%
3º/2017	1,898083	2,3073%	1,7850%	-4,8557%
4º/2017	1,665206	1,3944%	0,9016%	-6,2978%

Fonte: Elaborado pelo autor

ILC= Índice Liquidez Corrente; ROA= Retorno sobre Ativo; ROI= Retorno sobre Investimento; e ROE= Retorno sobre Patrimônio Líquido.

2Gráfico das médias da amostra das observações extraídas das demonstrações financeiras empresas do grupo veículos no período de 1/2000 a 4/2017.



Fonte: Elaborado pelo autor

ILC= Índice Liquidez Corrente; ROA= Retorno sobre Ativo; ROI= Retorno sobre Investimento; e ROE= Retorno sobre Patrimônio Líquido.

Tabela 6 as médias da amostra das observações extraídas das demonstrações financeiras das 74 empresas do Setor Têxtil de 1/2000 a 4/2017.

Semestre	ILC	ROA	ROI	ROE
1º/2000	4,441747	1,0143%	1,7812%	1,4849%
2º/2000	2,938109	0,5616%	0,9032%	0,7188%
3º/2000	2,449809	0,1354%	0,5666%	-1,6978%

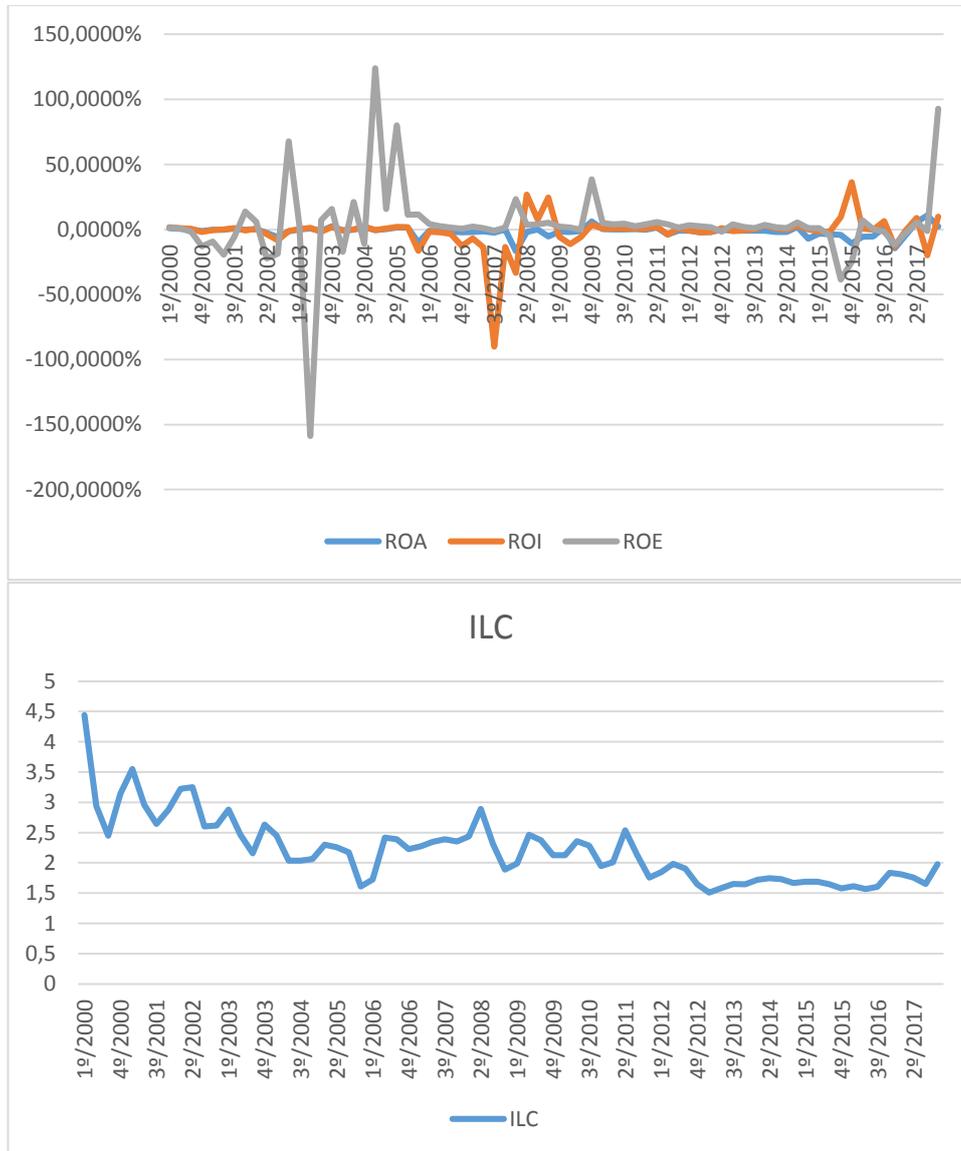
4º/2000	3,141817	-1,2806%	-2,0166%	-12,9531%
1º/2001	3,551245	-0,1624%	-0,5351%	-9,4149%
2º/2001	2,959128	-0,1349%	-0,0255%	-19,3200%
3º/2001	2,642282	0,6772%	1,0952%	-5,5296%
4º/2001	2,874796	-0,1758%	-0,7530%	13,6375%
1º/2002	3,225337	0,2238%	0,5038%	5,8841%
2º/2002	3,249335	-2,6656%	-3,7267%	-22,4328%
3º/2002	2,5999	-5,8284%	-8,2413%	-18,6989%
4º/2002	2,614741	-1,3538%	-1,3067%	67,7757%
1º/2003	2,878715	0,1358%	0,2034%	3,5668%
2º/2003	2,46632	0,8251%	1,1725%	-158,7297%
3º/2003	2,156576	-1,2518%	-1,6861%	7,1273%
4º/2003	2,633215	2,3695%	1,7400%	15,7194%
1º/2004	2,453957	-0,8091%	-0,7610%	-17,1244%
2º/2004	2,038201	-0,2474%	0,1232%	21,0753%
3º/2004	2,035551	1,7129%	2,2822%	-11,0252%
4º/2004	2,063089	-0,3567%	-0,5937%	123,9094%
1º/2005	2,300798	0,1993%	0,6907%	15,6011%
2º/2005	2,255471	1,5059%	2,0162%	80,0034%
3º/2005	2,17512	1,5012%	1,7909%	11,3013%
4º/2005	1,607234	-10,0291%	-16,5252%	11,5283%
1º/2006	1,723535	-0,9605%	-1,6981%	4,2053%
2º/2006	2,414439	-1,2680%	-2,1246%	2,4018%
3º/2006	2,390152	-1,6524%	-3,4300%	1,4403%
4º/2006	2,225733	-2,1382%	-12,7003%	0,5435%
1º/2007	2,275538	-1,9576%	-6,9470%	2,1429%
2º/2007	2,348748	-1,5163%	-13,8258%	0,9026%
3º/2007	2,387618	-2,3212%	-90,1584%	-0,8553%
4º/2007	2,35316	-0,0710%	-13,5666%	1,4296%
1º/2008	2,439824	-16,5667%	-33,4758%	23,2880%
2º/2008	2,891388	-1,9009%	26,7527%	3,4592%
3º/2008	2,309126	-0,0114%	7,5178%	3,8918%
4º/2008	1,891359	-5,2917%	24,6630%	5,0599%
1º/2009	1,988303	-1,7080%	-5,6009%	2,1813%
2º/2009	2,461846	-1,9441%	-11,2892%	1,4100%
3º/2009	2,373975	-1,1625%	-5,7737%	-0,2330%
4º/2009	2,125562	6,1553%	3,8132%	38,5329%
1º/2010	2,124622	0,1455%	0,8260%	4,9978%
2º/2010	2,358286	0,0199%	0,7521%	4,0236%
3º/2010	2,285065	-0,0781%	0,7206%	4,3748%
4º/2010	1,949346	0,3522%	0,6491%	2,5896%
1º/2011	2,0077	-0,1168%	0,5177%	4,0408%
2º/2011	2,539357	1,5210%	2,1191%	5,7255%
3º/2011	2,128975	-3,9400%	-3,8050%	3,9648%
4º/2011	1,759316	-0,9013%	0,8040%	1,4733%

1º/2012	1,846618	-1,0417%	-0,8279%	3,1907%
2º/2012	1,981659	-2,1116%	-2,1516%	2,5536%
3º/2012	1,90651	-2,0019%	-2,0254%	1,6521%
4º/2012	1,643917	-0,3040%	1,0693%	-1,6209%
1º/2013	1,50884	-1,0169%	-1,3092%	3,9732%
2º/2013	1,583174	-0,9332%	-0,6356%	1,8645%
3º/2013	1,649012	-1,0097%	-0,0220%	1,1107%
4º/2013	1,648238	-0,8514%	3,2481%	3,4320%
1º/2014	1,719221	-1,9800%	0,6471%	1,7067%
2º/2014	1,746069	-2,0575%	0,1075%	1,0957%
3º/2014	1,730755	2,0580%	3,0566%	5,4203%
4º/2014	1,666549	-6,9809%	0,0898%	0,9685%
1º/2015	1,687857	-3,2480%	-1,4802%	1,0749%
2º/2015	1,687918	-3,7462%	-1,7777%	-4,5582%
3º/2015	1,643697	-4,1131%	9,6548%	-38,4790%
4º/2015	1,575804	-10,7666%	36,3552%	-25,0228%
1º/2016	1,617033	-5,6910%	0,8433%	7,1938%
2º/2016	1,566415	-5,3282%	-0,3426%	0,2577%
3º/2016	1,603872	1,8298%	6,3741%	-1,6157%
4º/2016	1,836218	-14,5506%	-13,0149%	-11,4565%
1º/2017	1,809489	-4,4089%	-0,7688%	-2,6541%
2º/2017	1,759293	5,5694%	8,8451%	5,3966%
3º/2017	1,649362	10,8238%	-19,7738%	-1,2561%
4º/2017	1,980198	2,2412%	9,9417%	92,6813%

Fonte: Elaborado pelo autor

ILC= Índice Liquidez Corrente; ROA= Retorno sobre Ativo; ROI= Retorno sobre Investimento; e ROE= Retorno sobre Patrimônio Líquido.

3Gráfico das médias da amostra das observações extraídas das demonstrações financeiras das 74 empresas do Setor Têxtil de 1/2000 a 4/2017.



Fonte: Elaborado pelo autor

ILC= Índice Liquidez Corrente; ROA= Retorno sobre Ativo; ROI= Retorno sobre Investimento; e ROE= Retorno sobre Patrimônio Líquido.

Tabela 7: médias da amostra das observações extraídas das demonstrações financeiras das do setor alimentício 1/2000 a 4/2017.

Semestre	ILC	ROA	ROI	ROE
1º/2000	0,939912	-0,5893%	-4,2711%	-3,5972%
2º/2000	0,774205	-1,7434%	-4,8438%	31,0224%
3º/2000	0,736032	-2,1914%	-5,1499%	8,7649%
4º/2000	0,799066	0,7890%	5,7568%	190,7840%

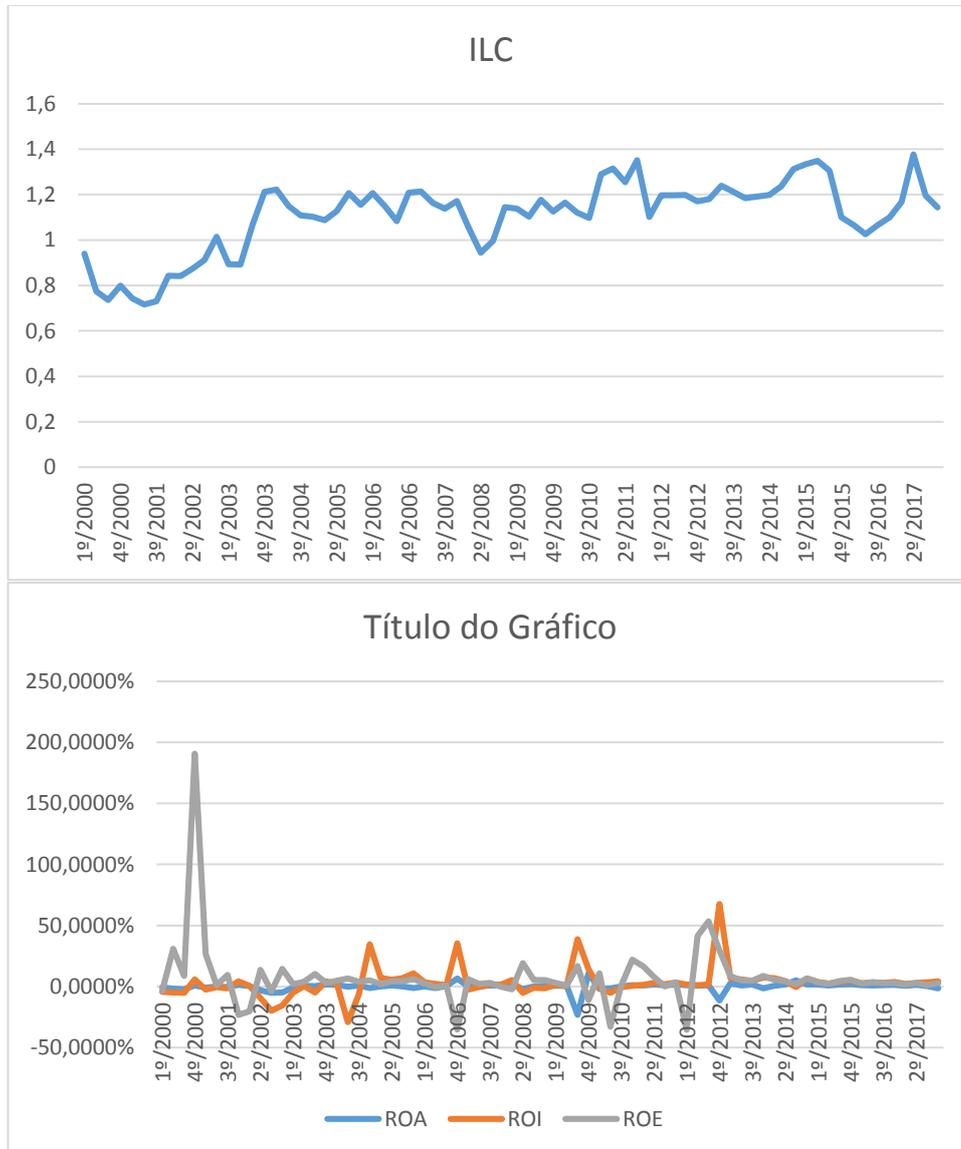
1º/2001	0,742539	-0,8513%	-2,6133%	26,6319%
2º/2001	0,717178	0,1239%	-0,4673%	1,0310%
3º/2001	0,729949	-0,3938%	-1,3860%	9,5348%
4º/2001	0,843585	1,3079%	4,2548%	-23,2273%
1º/2002	0,841156	0,2701%	0,5115%	-20,1874%
2º/2002	0,873894	-3,0231%	-9,2244%	13,6220%
3º/2002	0,912258	-5,2379%	-19,8788%	-3,8123%
4º/2002	1,014628	-4,7627%	-15,6984%	14,3997%
1º/2003	0,893181	-0,8061%	-4,9806%	1,8952%
2º/2003	0,892142	0,6484%	0,4684%	4,1100%
3º/2003	1,068761	0,2356%	-4,7542%	10,3740%
4º/2003	1,212577	1,5485%	4,1681%	2,9088%
1º/2004	1,222519	1,3477%	2,3141%	4,8150%
2º/2004	1,149697	-0,2184%	-29,1114%	6,5923%
3º/2004	1,108666	0,7618%	-6,4082%	4,1047%
4º/2004	1,103451	-1,1966%	34,7207%	5,0532%
1º/2005	1,088164	0,0283%	7,2578%	1,9553%
2º/2005	1,126987	0,9374%	5,5444%	4,1829%
3º/2005	1,207048	0,0892%	6,8269%	4,3095%
4º/2005	1,1547	-1,0773%	10,7584%	6,1921%
1º/2006	1,207419	0,0872%	3,6281%	2,5171%
2º/2006	1,14886	-1,1016%	2,2739%	-0,3857%
3º/2006	1,083108	0,3379%	1,0532%	1,1894%
4º/2006	1,208545	6,5508%	35,4818%	-35,1408%
1º/2007	1,213769	-0,1436%	-2,5783%	6,1577%
2º/2007	1,163882	0,1297%	-0,3196%	2,1708%
3º/2007	1,13814	0,9515%	1,6256%	2,9646%
4º/2007	1,172477	0,8159%	1,6413%	-0,0319%
1º/2008	1,052921	1,8076%	5,3370%	-2,3090%
2º/2008	0,944487	-2,0539%	-5,1099%	19,0859%
3º/2008	0,996633	0,0189%	-0,8606%	5,4162%
4º/2008	1,144798	0,6148%	-1,4318%	5,3185%
1º/2009	1,137719	0,6993%	1,4545%	3,0030%
2º/2009	1,102777	0,5431%	0,4524%	0,9332%
3º/2009	1,177787	-23,1528%	38,8897%	16,9170%
4º/2009	1,125127	10,8796%	14,2458%	-11,0394%
1º/2010	1,165407	-1,9573%	-0,9682%	10,8654%
2º/2010	1,121758	-1,4581%	-5,2385%	-32,9161%
3º/2010	1,096717	0,0614%	-0,3248%	1,1454%
4º/2010	1,289404	1,1849%	0,5080%	22,0690%
1º/2011	1,314909	0,8714%	1,5337%	16,5452%
2º/2011	1,255295	1,7409%	2,9778%	8,0660%
3º/2011	1,351934	1,0544%	1,8635%	0,0257%
4º/2011	1,101967	1,7480%	3,2574%	3,4651%
1º/2012	1,197453	1,0219%	1,6870%	-35,3842%

2º/2012	1,197187	0,5698%	1,1082%	41,2893%
3º/2012	1,198046	1,1085%	1,7226%	53,4015%
4º/2012	1,170596	-11,4302%	67,4405%	29,6000%
1º/2013	1,180275	2,6008%	7,0087%	8,4079%
2º/2013	1,239706	0,9479%	5,8594%	5,1754%
3º/2013	1,213143	1,5728%	4,6281%	4,7567%
4º/2013	1,184035	-1,3339%	7,4637%	8,7311%
1º/2014	1,192063	0,7457%	6,8069%	5,7156%
2º/2014	1,197983	1,5544%	4,6222%	4,1705%
3º/2014	1,236781	5,0245%	-0,5217%	1,8058%
4º/2014	1,312939	1,7054%	6,5516%	6,6759%
1º/2015	1,333194	1,5614%	3,7659%	3,4205%
2º/2015	1,348579	0,9593%	2,4368%	2,1620%
3º/2015	1,30469	1,5553%	4,0050%	4,5766%
4º/2015	1,100712	1,9005%	4,7108%	5,6834%
1º/2016	1,066794	1,2643%	2,5935%	2,4233%
2º/2016	1,025509	0,8864%	3,5637%	3,3744%
3º/2016	1,065151	1,0546%	3,0914%	3,0953%
4º/2016	1,099718	1,2945%	3,8173%	3,0088%
1º/2017	1,168285	0,5822%	2,2963%	1,7346%
2º/2017	1,376843	1,3962%	3,0280%	2,9786%
3º/2017	1,19596	0,4524%	3,6291%	1,0352%
4º/2017	1,143678	-1,3511%	4,2437%	2,6933%

Fonte: Elaborado pelo autor

ILC= Índice Liquidez Corrente; ROA= Retorno sobre Ativo; ROI= Retorno sobre Investimento; e ROE= Retorno sobre Patrimônio Líquido.

4Gráfico das médias da amostra das observações extraídas das demonstrações financeiras das do setor alimentício 1/2000 a 4/2017



Fonte: Elaborado pelo autor

ILC= Índice Liquidez Corrente; ROA= Retorno sobre Ativo; ROI= Retorno sobre Investimento; e ROE= Retorno sobre Patrimônio Líquido.

Tabela 8: as médias da amostra das observações extraídas das demonstrações financeiras das empresas do Setor de Siderurgia de 1/2000 a 4/2017.

Semestre	ILC	ROA	ROI	ROE
1º/2000	1,532995	0,8303%	1,6673%	1,4715%
2º/2000	1,587107	1,1106%	2,2404%	2,0687%
3º/2000	1,720241	0,9017%	1,8902%	-0,2970%
4º/2000	1,695951	0,5708%	-0,5868%	-2,8963%
1º/2001	1,822683	-0,0335%	-0,1041%	-8,2693%

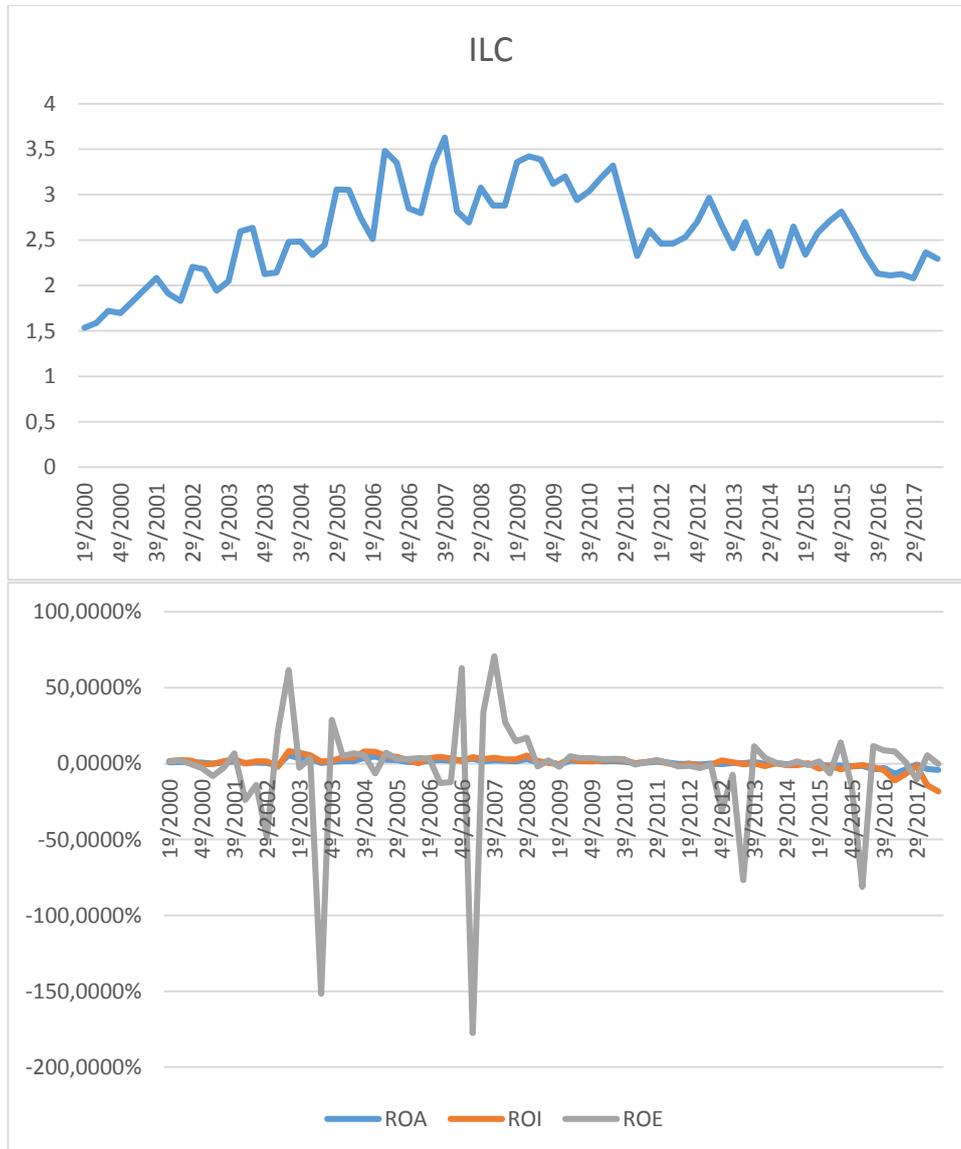
2º/2001	1,953821	0,7112%	1,5488%	-2,7298%
3º/2001	2,081506	1,5980%	2,8721%	6,6901%
4º/2001	1,911296	0,4588%	-0,0793%	-24,0282%
1º/2002	1,829961	0,6459%	1,4439%	-14,0663%
2º/2002	2,206331	0,4399%	1,5378%	-48,3794%
3º/2002	2,177146	-1,3620%	-2,0191%	20,8783%
4º/2002	1,941513	5,7623%	8,2460%	61,6092%
1º/2003	2,04776	3,4914%	7,2047%	-2,6195%
2º/2003	2,59596	3,2142%	5,5822%	3,6168%
3º/2003	2,634033	0,4579%	1,3602%	-151,6654%
4º/2003	2,124775	1,0778%	1,8992%	28,8665%
1º/2004	2,141144	1,7516%	3,9238%	5,1524%
2º/2004	2,479008	1,6028%	3,9282%	6,7926%
3º/2004	2,481617	3,8123%	7,9500%	5,4110%
4º/2004	2,337432	4,6851%	7,7744%	-6,4082%
1º/2005	2,447005	2,5648%	5,0380%	7,0782%
2º/2005	3,056148	2,3263%	4,4459%	3,1327%
3º/2005	3,054163	1,0934%	2,2668%	3,0538%
4º/2005	2,74307	0,7798%	0,1412%	3,5993%
1º/2006	2,511911	1,8207%	3,5242%	3,3349%
2º/2006	3,480176	2,4064%	4,3786%	-12,7879%
3º/2006	3,351205	1,9342%	3,4200%	-12,1205%
4º/2006	2,847169	2,2935%	1,7559%	62,9347%
1º/2007	2,796045	3,1601%	4,2737%	-177,4727%
2º/2007	3,318578	1,5828%	2,9625%	33,9030%
3º/2007	3,628688	2,1266%	3,7751%	70,7122%
4º/2007	2,817234	1,8376%	2,7056%	27,2259%
1º/2008	2,693179	1,4946%	2,8228%	14,7434%
2º/2008	3,076156	2,9569%	5,3392%	17,0568%
3º/2008	2,879481	0,8433%	1,8081%	-1,8845%
4º/2008	2,880597	1,2328%	0,4033%	2,0647%
1º/2009	3,358913	-0,5447%	-0,4069%	-2,0438%
2º/2009	3,421403	1,9394%	3,3047%	4,9030%
3º/2009	3,386272	1,7706%	1,7005%	3,5117%
4º/2009	3,12087	2,5556%	1,5109%	3,5474%
1º/2010	3,199623	1,4993%	2,3276%	2,9303%
2º/2010	2,939532	1,6925%	2,8003%	3,2573%
3º/2010	3,039699	1,2523%	2,0862%	2,9730%
4º/2010	3,184592	0,2372%	0,2469%	-0,6221%
1º/2011	3,320639	0,6339%	0,9976%	0,9132%
2º/2011	2,815948	1,2001%	1,9714%	2,4004%
3º/2011	2,324402	0,6438%	0,1534%	0,6787%
4º/2011	2,604629	-0,2311%	-1,1927%	-1,8680%
1º/2012	2,457028	-0,1874%	0,0693%	-1,3728%
2º/2012	2,463515	-0,5145%	-1,6604%	-3,0238%

3º/2012	2,530963	-0,0143%	-0,9752%	-0,6774%
4º/2012	2,699471	-0,4361%	2,0349%	-31,0846%
1º/2013	2,966164	0,4368%	0,9114%	-7,2804%
2º/2013	2,671265	0,2215%	-0,4781%	-76,6874%
3º/2013	2,410853	1,0499%	0,3093%	11,3439%
4º/2013	2,69719	-0,1502%	-1,6203%	3,8286%
1º/2014	2,356179	0,2434%	0,2677%	0,5689%
2º/2014	2,591868	-0,3711%	-0,9986%	-0,9090%
3º/2014	2,214195	-0,2135%	-0,9319%	1,5210%
4º/2014	2,647524	-0,2842%	0,2235%	-1,0810%
1º/2015	2,340573	-1,0155%	-3,2404%	1,4788%
2º/2015	2,579334	-1,2078%	-1,5406%	-6,4210%
3º/2015	2,706975	-1,3294%	-3,8643%	13,8718%
4º/2015	2,813527	-1,5630%	-1,9699%	-15,0041%
1º/2016	2,580655	-1,4005%	-0,9664%	-81,1522%
2º/2016	2,332398	-3,6819%	-2,2337%	11,4937%
3º/2016	2,133695	-2,8619%	-4,3591%	8,7337%
4º/2016	2,109268	-6,7161%	-11,1371%	8,0142%
1º/2017	2,124626	-3,7940%	-6,6230%	0,8501%
2º/2017	2,078308	-0,6991%	-1,4187%	-10,3393%
3º/2017	2,363785	-3,6291%	-14,3039%	5,5808%
4º/2017	2,293969	-4,1610%	-18,3761%	-0,1753%

Fonte: Elaborado pelo autor

ILC= Índice Liquidez Corrente; ROA= Retorno sobre Ativo; ROI= Retorno sobre Investimento; e ROE= Retorno sobre Patrimônio Líquido.

5 Gráfico das médias da amostra das observações extraídas das demonstrações financeiras das empresas do Setor de Siderurgia de 1/2000 a 4/2017.



Fonte: Elaborado pelo autor

ILC= Índice Liquidez Corrente; ROA= Retorno sobre Ativo; ROI= Retorno sobre Investimento; e ROE= Retorno sobre Patrimônio Líquido.

Tabela 9: as médias da amostra das observações extraídas das demonstrações financeiras das empresas do Setor de Energia Elétrica de 1/2000 a 4/2017.

Semestre	ILC	ROA	ROI	ROE
1º/2000	1,008268	0,4739%	0,4651%	1,1559%
2º/2000	0,908501	-0,0457%	0,0131%	-2,2106%
3º/2000	0,981218	-0,1614%	-0,6447%	-3,2441%
4º/2000	0,780192	0,0374%	-1,0994%	-2,3821%
1º/2001	0,835326	-0,6531%	-1,2066%	101,9931%

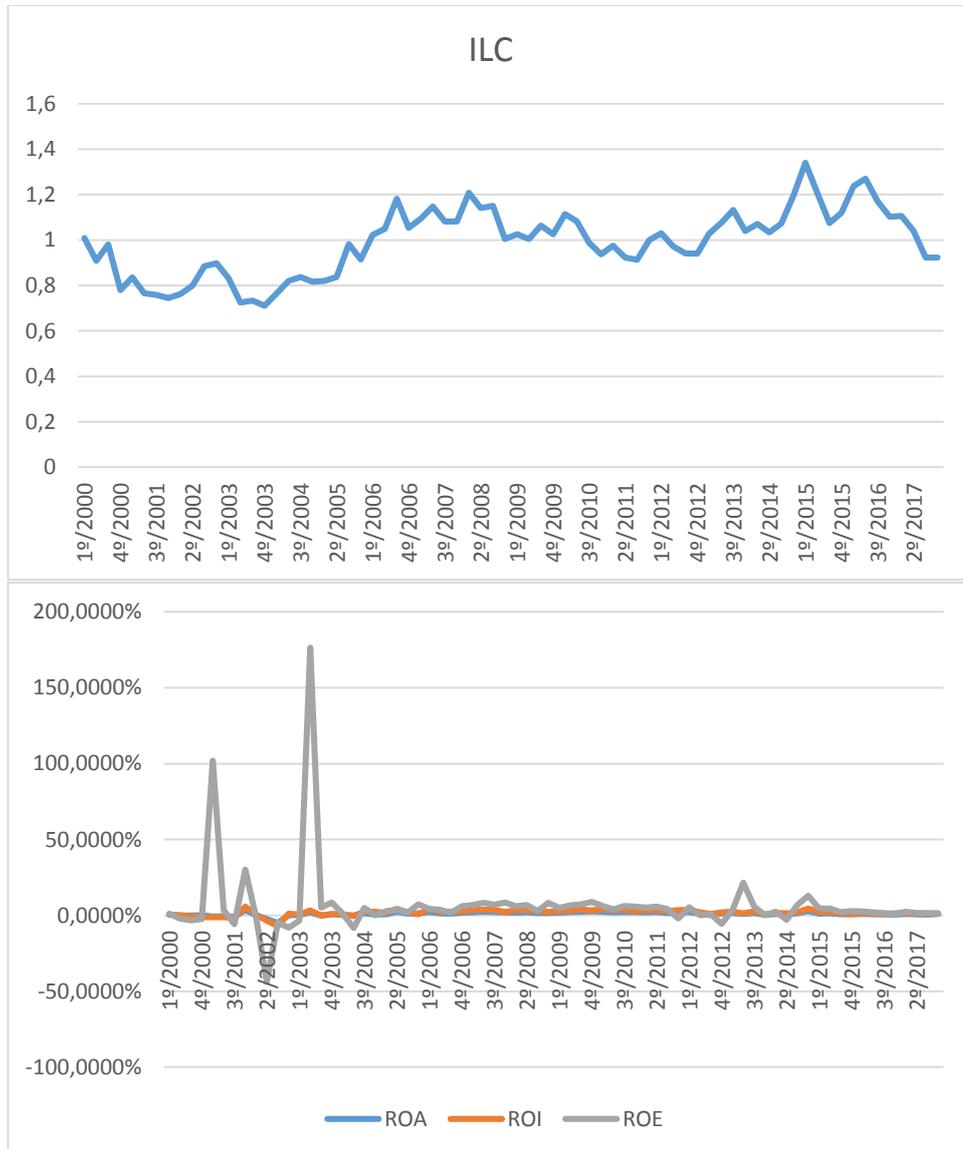
2º/2001	0,766018	-0,5809%	-1,1842%	3,5286%
3º/2001	0,758776	-0,9222%	-1,8831%	-5,8088%
4º/2001	0,744983	3,4958%	5,7639%	30,2219%
1º/2002	0,762643	0,1876%	0,3106%	-1,7523%
2º/2002	0,800081	-2,5282%	-3,4568%	-43,9620%
3º/2002	0,884577	-4,9589%	-6,9641%	-4,7945%
4º/2002	0,89839	0,1312%	1,0960%	-8,1615%
1º/2003	0,831162	0,3042%	0,5791%	-3,5494%
2º/2003	0,725152	1,9050%	3,3524%	176,4874%
3º/2003	0,732724	-0,1348%	-0,0941%	5,1098%
4º/2003	0,710564	0,7799%	0,9532%	8,4369%
1º/2004	0,763666	0,2057%	0,5232%	1,1041%
2º/2004	0,820387	-0,1814%	-0,3644%	-8,2269%
3º/2004	0,837482	1,2734%	2,4034%	4,8541%
4º/2004	0,816746	0,6053%	2,4645%	0,0123%
1º/2005	0,819792	0,8254%	1,6219%	2,8187%
2º/2005	0,837472	2,3430%	4,2505%	3,6094%
3º/2005	0,98207	1,1317%	1,9898%	2,0616%
4º/2005	0,914828	1,4199%	0,7903%	7,2317%
1º/2006	1,022995	2,2164%	4,3872%	4,2154%
2º/2006	1,049893	1,3532%	2,4275%	3,6171%
3º/2006	1,182052	1,1652%	2,5038%	1,7882%
4º/2006	1,053916	1,7786%	2,7028%	6,0192%
1º/2007	1,093975	1,9812%	3,7532%	6,7390%
2º/2007	1,148165	2,3617%	3,7413%	8,3470%
3º/2007	1,081214	2,1120%	3,7290%	7,1349%
4º/2007	1,081857	2,0757%	2,2689%	8,5276%
1º/2008	1,208625	1,8603%	3,4207%	5,9668%
2º/2008	1,140548	2,0427%	3,4263%	6,7866%
3º/2008	1,150908	1,6020%	2,7662%	2,7325%
4º/2008	1,004386	1,6383%	2,1302%	8,3851%
1º/2009	1,025322	1,7425%	2,8727%	5,0181%
2º/2009	1,004088	2,1535%	3,2020%	6,5233%
3º/2009	1,064115	2,3129%	3,8167%	7,2151%
4º/2009	1,02517	2,5211%	3,2256%	9,0176%
1º/2010	1,113502	2,3971%	4,0684%	6,1089%
2º/2010	1,082353	1,9937%	3,4251%	3,7959%
3º/2010	0,987058	2,1669%	3,6686%	6,1440%
4º/2010	0,937529	2,2136%	2,8652%	5,8034%
1º/2011	0,974531	2,0759%	3,5298%	5,1234%
2º/2011	0,923575	2,0987%	3,4633%	5,7188%
3º/2011	0,913903	1,5993%	2,7392%	4,0660%
4º/2011	1,000307	1,9296%	3,4378%	-1,9228%
1º/2012	1,030158	2,0968%	3,6146%	5,4437%
2º/2012	0,972857	1,2356%	1,9467%	0,0216%

3º/2012	0,940826	0,0244%	0,9378%	0,7701%
4º/2012	0,939904	1,4171%	2,0548%	-5,5988%
1º/2013	1,028194	1,5764%	2,4492%	3,6904%
2º/2013	1,076021	0,8658%	1,3921%	21,5571%
3º/2013	1,132233	1,6031%	2,5934%	5,7023%
4º/2013	1,040232	0,3713%	0,7257%	0,0141%
1º/2014	1,070867	0,9958%	1,5867%	2,3628%
2º/2014	1,034788	0,6931%	1,4372%	-2,8662%
3º/2014	1,072654	1,3464%	2,0304%	6,8712%
4º/2014	1,195544	2,8625%	4,6059%	12,9110%
1º/2015	1,340037	1,2267%	2,1780%	4,4544%
2º/2015	1,203791	1,3930%	2,2974%	4,4922%
3º/2015	1,074999	0,7167%	1,3217%	2,1167%
4º/2015	1,120139	0,7983%	0,8533%	2,8319%
1º/2016	1,238518	0,8788%	1,5657%	2,6058%
2º/2016	1,270745	0,7585%	1,1977%	1,9753%
3º/2016	1,171295	0,6519%	0,9302%	1,4959%
4º/2016	1,10364	0,4488%	1,2756%	1,0332%
1º/2017	1,105878	0,8781%	1,5618%	2,3583%
2º/2017	1,041107	0,6396%	1,0110%	1,4635%
3º/2017	0,92256	0,4348%	1,0497%	1,6405%
4º/2017	0,922992	1,0021%	1,4376%	1,2329%

Fonte: Elaborado pelo autor

ILC= Índice Liquidez Corrente; ROA= Retorno sobre Ativo; ROI= Retorno sobre Investimento; e ROE= Retorno sobre Patrimônio Líquido.

6Gráfico das médias da amostra das observações extraídas das demonstrações financeiras das empresas do Setor de Energia Elétrica de 1/2000 a 4/2017.



Fonte: Elaborado pelo autor

ILC= Índice Liquidez Corrente; ROA= Retorno sobre Ativo; ROI= Retorno sobre Investimento; e ROE= Retorno sobre Patrimônio Líquido.