

# Indicadores tradicionais de liquidez e de rentabilidade: um estudo comparativo da média setorial das empresas brasileiras nos anos 2000 a 2010

**EZEQUIEL ROSA DA LUZ**  
(UNIVALI) ezequielrldm@hotmail.com

**Resumo:** O objetivo deste estudo é investigar a existência de diferenças nas médias dos indicadores de liquidez e rentabilidade das empresas brasileiras, de acordo com o setor de atuação das mesmas. Foram considerados os indicadores econômico-financeiros tradicionais de Liquidez (LC-Liquidez Corrente e LS- Liquidez Seca) e Rentabilidade (ROE-Retorno sobre o Capital Próprio e ROAOp-Retorno sobre o Ativo-Operacional). A amostra é composta por 224 empresas brasileiras listadas na BM&FBOVESPA, distribuídas em 19 setores da economia. Os dados foram obtidos da base Econômica no período de 2000 a 2010. Para análise optou-se pela técnica estatística ANOVA e teste de médias de *Tukey*, avaliando de forma quantitativa cada indicador e setor e as respectivas diferenças de médias. Os testes estatísticos apontaram que existem diferenças de médias entre as variáveis econômico-financeiras para quase todos os setores. A partir do nível de significância de 5%, há evidências para rejeitar a hipótese nula e, assim, afirmar que, em pelo menos um dos setores, a média é distinta dos demais..

**Palavras-chave:** Índices. Liquidez. Rentabilidade.

## Traditional indicators of liquidity and profitability: a comparative study of industry average in Brazilian companies between 2000 and 2010

**Abstract:** The attempt of this study is to investigate whether there is any significant difference between the averages of indicators liquidity and profitability with Brazilian companies. The economic-financial indicators were the Traditional Liquidity (LC and LS) and Profitability (ROE and ROAOp). For this, it was used a sample of 224 Brazilian companies listed on the BM&FBOVESPA in 19 sectors with data taken from Economic base from the period of 2000 to 2010. For evaluation it was chosen the statistical technique ANOVA and *Tukey* measure test, which enabled quantitative evaluation form for each indicator and sector, and their respective differences of averages. Therefore, the statistical tests point that there are differences in means between the economic-financial variables for almost all sectors. According to the significance level of 0.05, there is evidence to reject the null hypothesis and thus assert that at least one of the sections has a distinct medium from the others.

**Keywords:** Ratios. Liquidity. Profitability.

## INTRODUÇÃO

A teoria de finanças é ampla e está diretamente ligada à área contábil e econômica, imprescindíveis para a análise e tomada de decisões vinculadas aos recursos financeiros auferidos e empregados em uma empresa. À medida que o ambiente de negócio evolui, o desempenho econômico-financeiro da empresa assume papel preponderante frente às partes interessadas como investidores, fornecedores e instituições financeiras. Neste sentido, os indicadores econômico-financeiros são cada vez mais utilizados para determinar as políticas financeiras e ações que possibilitam à empresa a continuidade das atividades operacionais; além do mais, levam em consideração diversos aspectos do desempenho financeiro da firma, como liquidez, rentabilidade, estrutura dos ativos de capital da empresa, assim como o retorno do capital investido e valor econômico agregado.

Na abordagem dos indicadores de análise financeira ligada à liquidez da empresa se inserem os índices tradicionais de liquidez, como a Liquidez Corrente (LC) e a Liquidez Seca (LS). Estes indicadores são voltados para a determinação da liquidez e risco de insolvência da empresa. Segundo Braga, Nossa e Marques (2003), existe uma ampla quantidade de indicadores de análise financeira à disposição daqueles que desejam identificar a situação econômico-financeira de uma empresa. Desde índices financeiros tradicionais, calculados isoladamente, ou integrados como na fórmula *Du Pont* e/ou fundamentados como o modelo dinâmico do capital de giro. A análise financeira tradicional contribui com informações extraídas das demonstrações contábeis para auxílio da gerência na tomada de decisões, como dizem Braga (1989) e Matarazzo (2010), sendo úteis para planejar as tendências futuras da organização.

A “avaliação da rentabilidade, amplamente utilizada e difundida, é feita por meio do ROA (*Return on Assets*) e do ROE (*Return on Equity*), sendo este a medida final do grau de êxito econômico” (PIMENTEL, 2008, p.3). Segundo Appuhami (2008) e Marques, Santos e Beuren (2012), as corporações estão cada vez mais em busca de novas maneiras de estimular o crescimento e melhorar o desempenho financeiro, priorizando a liquidez e a rentabilidade. Para Hopp e Leite (1989), a análise financeira não resulta apenas em índices, cujas fórmulas são, no mínimo, discutíveis; é preciso que o gestor enxergue além dos números e, assim, desenvolva um diagnóstico mais preciso.

Na visão de Bastos *et al.* (2008, p.1), “é importante conhecer as variáveis que melhor evidenciam o resultado da empresa ou que explicam melhor as características anormais ou normais ocorridas dentro do setor”. Desta forma, é primordial que os gestores financeiros percebam a dinâmica da liquidez e da rentabilidade da empresa e os recursos que a mesma possui para atendimento das necessidades de capital de giro, bem como as decisões que podem tomar por meio de métricas que auxiliem a otimizar os excessos entre a liquidez e/ou a rentabilidade dos negócios.

O objetivo deste artigo é verificar a existência de diferenças de médias entre indicadores de liquidez e de rentabilidade das empresas listadas na BM&FBOVESPA, por setor de atividade, utilizando dados de 224 empresas no período compreendido entre os anos de 2000 e 2010. A hipótese de pesquisa testada neste trabalho é enunciada conforme a seguir:

$H_0$ : Não existem diferenças significativas entre as médias dos grupos de empresas quando se compara um indicador econômico-financeiro em diferentes setores de atuação.

$H_1$ : Existem diferenças significativas entre as médias dos grupos de empresas quando se compara um indicador econômico-financeiro em diferentes setores de atuação.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### INDICADORES TRADICIONAIS DE LIQUIDEZ

Com o aumento da participação dos investidores e as mudanças no ambiente operacional, aumenta a preocupação com o desempenho econômico-financeiro da firma. Os indicadores de liquidez são índices capazes de prever, no curto prazo, a situação de solvência ou de dificuldades financeiras da empresa e servem como fonte de informação aos fornecedores, clientes, agentes financeiros, governos e acionistas.

A análise de liquidez tem a função de indicar a capacidade de pagamento da empresa, e sob este enfoque, Van Horne (1995, p.359) classifica a liquidez em duas dimensões: “(1) o tempo necessário para converter os ativos em dinheiro e (2) o grau de certeza associado à conversão, ou de preço, realizada para o ativo”. No que diz respeito à liquidez, “quanto menor a liquidez, maior será o risco de não ser capaz de cumprir as obrigações correntes” (VAN HORNE, 1995, p.359). A liquidez está vinculada à capacidade de geração de lucros, isto porque a gestão de ativos e passivos de curto prazo, por meio do capital de giro, tem papel fundamental para organização e influencia a rentabilidade e riscos inerente ao negócio. Para Koshio e Nakamura (2011), uma liquidez adequada promove o crescimento e a rentabilidade da empresa. Desta forma, é importante para a empresa uma liquidez adequada ao nível que suporte o risco do negócio e que garanta rentabilidade para êxito da organização. Como o objetivo de qualquer empresa é obter a maximização da riqueza, Greene e Segal (2004) esclarecem ser importante a preservação da liquidez.

Com relação aos índices de liquidez, permitem verificar os níveis de solvência da organização bem como o posicionamento da saúde financeira. Neste sentido, alguns dos principais indicadores de liquidez são determinados conforme segue:

a) Liquidez Corrente (LC) é uma medida de liquidez

de curto prazo que indica o quanto a empresa tem de recursos para fazer frente as suas dívidas contraídas no curto prazo. E neste caso, espera-se que o índice esteja acima de 1,0 denotando capacidade de solvência, e se inferior a 1,0, evidencia dificuldades financeiras para assumir as obrigações no mesmo período. A fórmula do índice é como segue:

$$\text{Liquidez Corrente} = \text{Ativo Circulante} / \text{Passivo Circulante}$$

b) Liquidez Seca (LS) trata-se do índice que exclui o estoque por ser menos líquido do ativo circulante. Este índice destaca a dívida, ou seja, deverá haver um mínimo de recurso no ativo circulante, sem considerar o estoque, para o pagamento das dívidas. Assim a fórmula do índice como segue:

$$\text{Liquidez Seca} = (\text{Ativo Circulante} - \text{Estoque}) / \text{Passivo Circulante}$$

c) Liquidez Imediata (LI) tem como característica identificar o quanto de disponibilidade a empresa possui de imediato para quitar suas obrigações contraídas no mesmo período. Assim sendo, pode ser representada por meio da seguinte fórmula:

$$\text{Liquidez Imediata} = \text{Disponível} / \text{Passivo Circulante}$$

É importante destacar que o resultado de um indicador de liquidez, como qualquer outro, só é válido, segundo Gitman (2001) e Assaf Neto (2003), quando analisados ao longo do tempo e comparados com empresas do seu setor de atividade.

## INDICADORES TRADICIONAIS DA RENTABILIDADE

Os indicadores de rentabilidade “visam avaliar os resultados auferidos por uma empresa em relação a determinados parâmetros que melhor revelem suas dimensões” (ASSAF NETO, 2003, p.112). Pode se dizer que os indicadores de rentabilidade estão vinculados aos planos de política de negócio da organização, com relação ao crescimento planejado de vendas e as decisões dos executivos financeiros sobre taxa de crescimento que a empresa pode alcançar.

De acordo com Zubairi (2010), uma empresa pode melhorar sua rentabilidade aumentando os seus ativos correntes ou reduzindo seu passivo circulante, além de contribuir para gestão do capital de giro e a projeção das necessidades de recursos, uma vez que “uma boa rentabilidade reforça a liquidez e permite o autofinanciamento de investimentos” (KOSHIO; NAKAMURA, 2011, p.4).

Os indicadores de rentabilidade mostram o quanto uma empresa é eficiente na utilização de recursos na geração de resultado, embora estejam ligados à política de

negócios da empresa e às decisões dos sócios e gerentes. Cada indicador de rentabilidade avalia o desempenho final dos negócios quanto ao resultado positivo ou negativo, ou seja, são calculados para medir a eficiência operacional da empresa. Alguns indicadores de rentabilidade estão resumidos conforme a segue:

a) Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) é um indicador que mensura o retorno dos recursos aplicados na empresa pelos seus proprietários, ou seja, mede a remuneração dos capitais dos investidores na empresa, sendo representado por:

$$\text{ROE} = \text{Lucro Líquido} / \text{Patrimônio Líquido}$$

b) Retorno sobre o Ativo (ROA) revela o quanto a empresa obtém de retorno relativo ao total dos seus investimentos. Na visão de Uremadu, Egebidi e Enyi (2012), o ROA mede a eficiência global da empresa em gerar lucros com ativos disponíveis e equivalente ao ROI, porém é uma medida mais apropriada da eficiência operacional de uma empresa, conforme sua fórmula como segue:

$$\text{ROA} = \text{Lucro Antes dos Juros e Impostos} / \text{Total do Ativo.}$$

Sob o aspecto dos indicadores de rentabilidade, Gitman (2001) esclarece que, quanto maiores, melhor o resultado gerado, já que medem a eficiência da empresa, além do retorno para os proprietários da organização e outras partes interessadas.

## ESTUDOS ANTERIORES

Para Koshio e Nakamura (2011), uma liquidez adequada promove o crescimento e a rentabilidade da empresa. Desta forma, é importante determinar uma liquidez adequada ao nível que suporte o risco do negócio e que garanta rentabilidade para êxito da organização. Como o objetivo de qualquer empresa é a maximização da riqueza, Greene e Segal (2004) esclarecem que, para tal, é importante a preservação da liquidez. Porém, na visão de Owolabi e Obida (2012), não há nenhuma regra específica sobre a determinação do nível ótimo de liquidez que uma empresa pode manter a fim de garantir um impacto positivo sobre a sua rentabilidade.

Estudos anteriores como os de Pimentel, Braga e Casa Nova (2005) analisaram o setor de Comércio Varejista com 92 empresas, no período de 2000 a 2003, tendo como variáveis de análise LC e ROE. Os resultados apontaram para uma correlação negativa significativa entre a liquidez e a rentabilidade no curto prazo. Mas também foi constatada uma variação do sinal: negativa para os anos de 2000 e 2001 e positiva para 2003.

Boff, Bastos e Ishikura (2008) analisaram 40 empresas dos setores comércio, indústria, serviços, agroindústria e serviços públicos. Os resultados obtidos foram que os indicadores de liquidez são considerados relevantes para

todos os setores analisados, não sofrendo alteração quando as atividades operacionais das empresas são alteradas. Por outro lado, outros indicadores foram considerados como comuns em todos os setores, embora não apresentaram características predominantes por apenas um ou dois setores como os de rentabilidade.

Losekann (2008) analisou o setor econômico entre 2000 a 2007 com as variáveis de liquidez e de rentabilidade pela análise de *Cluster*; entre as técnicas estatísticas utilizadas, o teste de *Kruskal Wallis* foi significativo em todos os casos e indicou diferença significativa entre os setores de atividade para as variáveis de análise. Embora a rentabilidade do ativo e “*payout*” não foram significantes na diferença conforme a classificação NAICS, e segundo a classificação da BOVESPA, as variáveis médias exigível total/ativo total e *payout* também não foram significativas. Por fim, a autora ressalta que o setor de atividade é um fator de classificação preponderante, uma vez que as medianas de cada setor diferem estatisticamente.

Tavares (2010) analisou um grupo de empresas não financeiras no período de três anos, com variáveis de liquidez e de rentabilidade. Os resultados do teste F-ANOVA confirmam níveis de significância menores que 0,05, rejeitando a hipótese de igualdade das médias dos grupos.

Quayyum (2012) investigou a relação entre a gestão de capital de giro e rentabilidade das empresas de manufatura de Bangladesh, listadas na bolsa de *Dhaka Exchange*. Para o estudo utilizou as variáveis LS, LC, ROA, MLL, CGL PME, PCP e PCR, com a técnica de regressão. Os resultados revelaram que, exceto a indústria de alimentos, todos os outros

setores selecionados possuem um nível significativo de relação entre os índices de rentabilidade e outros componentes de capital de giro. O R<sup>2</sup> revela que 40% da variação total da rentabilidade da empresa é explicada pelo conjunto das variáveis independentes da gestão do capital de giro.

## METODOLOGIA

Na caracterização deste estudo, são apresentados os métodos e técnicas, bem como os aspectos gerais que norteiam esta pesquisa. A metodologia para este estudo é descritiva, pois descreve os aspectos de cada variável, e quantitativa devido ao tratamento estatístico a partir da amostra com tratamento e análise de dados fornecidos pela base Economática®. Os resultados apurados no *software*, assim como as conclusões, segundo Hair Jr. *et al.* (2005), são tiradas com base na lógica para verificar a significância analítica de cada métrica econômico-financeira. Para Hair Jr. *et al.* (2005), as mensurações são entre números a partir das quais as hipóteses deste estudo são testadas por meios estatísticos.

## VARIÁVEIS, COLETA DE DADOS E HIPÓTESES

As variáveis operacionais de análise tem base em estudos anteriores e, de acordo com a proposta deste trabalho, estão apresentadas no Quadro 1:

Variáveis	Fórmulas	Autores que utilizaram
Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE)	$ROE = LL / PL$	Perobelli, Pereira e David (2006), Schvirck e Giasson (2008) e Nogueira (2008).
Retorno sobre Ativo Operacional (ROAOp)	$ROA = EBIT / AT$	Albuquerque e Matias (2010), Jose <i>et al.</i> , (1996) e Schvirck e Giasson (2008).
Liquidez Corrente (LC)	$LC = AC / PC$	Pohlmann e Corrar (2004), Losekann (2008), Schvirck e Giasson (2008) e Albuquerque e Matias (2010).
Liquidez Seca (LS)	$LS = AC - \text{Estoque} / PC$	Losekann (2008), Schvirck e Giasson (2008) e Albuquerque e Matias (2010).

Quadro 1– Detalhamento das variáveis operacionais

Fonte: pesquisa

A determinação do EBIT foi com base no Lucro Operacional LO (antigo) + Resultado não Operacional apurados por meio da base Economática®.

A amostra desta pesquisa contempla 224 empresas brasileiras de capital aberto não financeiras, com ações ordinárias e com demonstrações consolidadas e disponíveis na base Economática e no site de cada empresa. Foram excluídas algumas empresas por falta de informações, e consideradas na amostra as empresas com pelo menos quatro períodos de informações de variáveis, pois para Hair Jr. *et*

*al.* (2005), uma amostra precisa ser representativa para alcance de seus objetivos.

A hipótese proposta neste estudo é descrita como:

H<sub>0</sub>: Não existem diferenças significativas entre as médias dos grupos de empresas quando se compara um indicador econômico-financeiro em diferentes setores de atuação.

H<sub>1</sub>: Existem diferenças significativas entre as médias dos grupos de empresas quando se compara um indicador econômico-financeiro em diferentes setores de atuação.

## PROCEDIMENTO ESTATÍSTICO

Foram realizadas Análises de Variância (ANOVA) para verificar as diferenças entre os pares de setores, e aplicado o teste de Tukey para identificar quais setores possuem médias diferentes. De acordo com Triola (2008), análise de variância detecta diferenças entre vários grupos. Nos testes foi usado um nível de confiabilidade de 95%, ou, em outras palavras, um nível de significância de 0,05. Desta forma, os valores de *P* abaixo de 0,05 indicam que há diferenças significativas entre as médias. Para as análises, foram utilizados o pacote estatístico *Statgraphics Centurion XVI* e *Microsoft Excel* versão 2007.

## ANÁLISE DE RESULTADOS

Foram adotados critérios para inclusão, no presente estudo, as variações médias de todos os indicadores econômico-financeiros de cada um dos grupos das empresas

analisadas, e podem ser observadas a partir das Tabelas 1 a 5, que fornece as informações sobre o p-valor observado incluído a sua variabilidade dos dados. A Tabela 1 apresenta o teste de ANOVA de forma resumida.

Variável	Valor de P
LC	<0,0001
LS	<0,0001
ROE	0,0014
ROAOp	0,1415

Tabela 1 – Teste ANOVA para diferenças de médias entre os setores  
Fonte: Dados gerados pelo *Statgraphics Centurion XVI*

Em quase todos os setores, exceto o ROAOp, houve diferenças significativas em pelo menos um dos setores. Porém, a ANOVA apenas testa se há diferenças entre as médias dos setores, não identifica os setores diferentes, por isso foi aplicado o teste de Tukey, conforme Tabelas 2 a 5.

Setores	Agr/Pesca	Alim/Beb	Comércio	Construção	Eletroelétr	Ener Elét	Mi não Met	Mineração	Máq Indust	Outros	Papel/Cel	Petr/Gás	Química	Sider/Met	Sof/Dados	Telecom	Têxtil	Transp/Serv	Veic/Peças
Agr e Pesca	0,00																		
Alim e Beb	0,69	0,00																	
Comércio	0,21	-0,48	0,00																
Construção	-0,33	<b>-1,02</b>	-0,54	0,00															
Eletroelétr	0,20	-0,49	-0,01	0,54	0,00														
Energia Elét	<b>0,93</b>	0,24	0,72	<b>1,26</b>	0,73	0,00													
Mín não Met	0,31	-0,38	0,10	0,64	0,11	-0,62	0,00												
Mineração	0,18	-0,51	-0,03	0,52	-0,02	-0,75	-0,13	0,00											
Máq Indust	-0,27	<b>-0,95</b>	-0,48	0,07	-0,47	<b>-1,20</b>	-0,58	-0,45	0,00										
Outros	-0,61	<b>-1,30</b>	-0,82	-0,28	-0,81	<b>-1,54</b>	<b>-0,92</b>	-0,79	-0,35	0,00									
Papel e Cel	0,60	-0,09	0,39	<b>0,93</b>	0,40	-0,33	0,29	0,42	0,86	<b>1,21</b>	0,00								
Petról e Gás	0,31	-0,37	0,10	0,65	0,11	-0,62	0,00	0,13	0,58	<b>0,93</b>	-0,28	0,00							
Química	-0,05	-0,74	-0,26	0,28	-0,25	<b>-0,98</b>	-0,36	-0,23	0,21	0,56	-0,65	-0,37	0,00						
Sid e Metal	-0,41	<b>-1,10</b>	-0,62	-0,08	-0,61	<b>-1,34</b>	-0,72	-0,59	-0,15	0,20	<b>-1,01</b>	-0,73	-0,36	0,00					
Soft e Dados	0,01	-0,68	-0,20	0,34	-0,19	-0,92	-0,30	-0,17	0,27	0,62	-0,59	-0,31	0,06	0,42	0,00				
Telecomunic	0,76	0,07	0,54	<b>1,09</b>	0,55	-0,17	0,45	0,57	<b>1,02</b>	<b>1,37</b>	0,16	0,44	0,81	<b>1,17</b>	0,75	0,00			
Têxtil	-0,17	-0,86	-0,38	0,16	-0,37	<b>-1,10</b>	-0,48	-0,35	0,09	0,44	-0,77	-0,49	-0,12	0,24	-0,18	<b>-0,93</b>	0,00		
Transp e Serv	0,84	0,15	0,63	<b>1,18</b>	0,64	-0,09	0,53	0,66	<b>1,11</b>	<b>1,46</b>	0,24	0,53	<b>0,89</b>	<b>1,25</b>	0,83	0,09	<b>1,01</b>	0,00	
Veic e Peças	0,79	0,10	0,58	<b>1,12</b>	0,59	-0,14	0,48	0,61	<b>1,05</b>	<b>1,40</b>	0,19	0,47	0,84	<b>1,20</b>	0,78	0,03	<b>0,96</b>	-0,06	0,00

Tabela 2 – Diferenças de médias da variável LC e significância do teste de Tukey.  
Fonte: Dados gerados no *Statgraphics Centurion XVI*.

Na variável LC não há padrões para as diferenças entre os setores.

Setores	Agr/Pesca	Alim/Beb	Comércio	Construção	Eletroeletr	Ener Elét	Mi não Met	Mineração	Máq Indust	Outros	Papel/Cel	Petr/Gás	Química	Sider/Met	Soft/Dados	Telecom	Têxtil	Transp/Serv	Veic/Peças	
Agr e Pesca	0,00																			
Alim e Beb	0,53	0,00																		
Comércio	0,18	-0,35	0,00																	
Construção	-0,14	-0,67	-0,32	0,00																
Eletroeletr	0,19	-0,35	0,01	0,33	0,00															
Energia Elét	0,46	-0,07	0,28	0,60	0,27	0,00														
Min não Met	0,33	-0,20	0,15	0,47	0,14	-0,13	0,00													
Mineração	0,15	-0,39	-0,03	0,29	-0,04	-0,31	-0,18	0,00												
Máq Indust	-0,12	-0,66	-0,30	0,02	-0,31	-0,58	-0,45	-0,27	0,00											
Outros	-0,77	<b>-1,30</b>	<b>-0,95</b>	-0,63	<b>-0,96</b>	<b>-1,23</b>	<b>-1,10</b>	<b>-0,92</b>	-0,65	0,00										
Papel e Cel	0,37	-0,16	0,19	0,51	0,18	-0,09	0,04	0,22	0,49	<b>1,14</b>	0,00									
Petról e Gás	0,13	-0,40	-0,05	0,27	-0,06	-0,33	-0,20	-0,02	0,25	<b>0,90</b>	-0,24	0,00								
Química	-0,12	-0,65	-0,29	0,02	-0,30	-0,57	-0,45	-0,26	0,01	0,66	-0,48	-0,24	0,00							
Sid e Metal	-0,10	-0,63	-0,27	0,04	-0,28	-0,55	-0,43	-0,24	0,03	0,68	-0,46	-0,22	0,02	0,00						
Soft e Dados	-0,47	<b>-1,00</b>	-0,65	-0,33	-0,66	<b>-0,93</b>	-0,80	-0,62	-0,35	0,30	-0,84	-0,60	-0,35	-0,37	0,00					
Telecomunic	0,30	-0,23	0,13	0,44	0,12	-0,15	-0,03	0,16	0,43	<b>1,08</b>	-0,06	0,18	0,42	0,40	0,77	0,00				
Têxtil	0,11	-0,42	-0,06	0,26	-0,07	-0,34	-0,22	-0,03	0,24	<b>0,89</b>	-0,25	-0,01	0,23	0,21	0,59	-0,19	0,00			
Transp e Serv	0,43	-0,10	0,26	0,58	0,25	-0,02	0,10	0,29	0,56	<b>1,21</b>	0,07	0,31	0,55	0,53	<b>0,91</b>	0,13	0,32	0,00		
Veic e Peças	0,64	0,11	0,46	0,78	0,46	0,18	0,31	0,50	0,77	<b>1,41</b>	0,27	0,51	0,76	0,74	<b>1,11</b>	0,34	0,53	0,21	0,00	

Tabela 3 – Diferenças de médias da variável LS e significância do teste de Tukey.

Fonte: Dados gerados no Statgraphics Centurion XVI.

Não existem grandes diferenças na LS. O setor “Outros” possui maior média, a qual tem algumas diferenças significativas. Os setores com as médias mais baixas, como

Veículos e Peças, Alimentos e Bebidas, Energia Elétrica e Transporte e Serviços não diferem dos demais, com exceção de Outros.

Setores	Agr e Pesca	Alim/Beb	Comércio	Construção	Eletroeletr	Energia Elét	Mi não Met	Mineração	Máq Indust	Outros	Papel/Cel	Petr/Gás	Química	Sider/Met	Soft/Dados	Telecom	Têxtil	Transp/Serv	Veic/Peças	
Agr e Pesca	0,00																			
Alim e Beb	-7,37	0,00																		
Comércio	-3,10	4,27	0,00																	
Construção	-11,98	-4,61	-8,88	0,00																
Eletroeletr	34,59	41,96	37,69	46,57	0,00															
Energia Elét	-11,12	-3,75	-8,02	0,86	-45,71	0,00														
Min não Met	0,81	8,18	3,91	12,79	-33,78	11,93	0,00													
Mineração	-20,54	-13,17	-17,44	-8,56	-55,12	-9,42	-21,35	0,00												
Máq Indust	-18,17	-10,80	-15,07	-6,19	-52,76	-7,05	-18,98	2,37	0,00											
Outros	-33,51	-26,14	-30,41	-21,53	-68,10	-22,39	-34,32	-12,97	-15,34	0,00										
Papel e Cel	-6,64	0,73	-3,54	5,34	-41,23	4,48	-7,45	13,90	11,53	26,87	0,00									
Petról e Gás	-16,12	-8,75	-13,02	-4,14	-50,71	-5,00	-16,93	4,42	2,05	17,39	-9,48	0,00								
Química	-5,17	2,20	-2,07	6,81	-39,76	5,95	-5,98	15,36	13,00	28,34	1,47	10,95	0,00							
Sider e Metal	-17,52	-10,15	-14,42	-5,54	-52,11	-6,40	-18,33	3,01	0,65	15,99	-10,88	-1,40	-12,35	0,00						
Soft e Dados	<b>-113,02</b>	<b>-105,65</b>	<b>-109,92</b>	<b>-101,05</b>	<b>-147,61</b>	<b>-101,90</b>	<b>-113,83</b>	<b>-92,49</b>	<b>-94,85</b>	-79,51	<b>-106,38</b>	<b>-96,90</b>	<b>-107,85</b>	<b>-95,50</b>	0,00					
Telecomunic	-5,84	1,53	-2,74	6,14	-40,43	5,28	-6,65	14,70	12,33	27,67	0,80	10,28	-0,67	11,68	<b>107,18</b>	0,00				
Têxtil	26,65	34,02	29,75	38,63	-7,93	37,77	25,84	47,19	44,82	60,16	33,29	42,77	31,83	44,18	<b>139,68</b>	32,49	0,00			
Transp e Serv	-11,70	-4,33	-8,60	0,28	-46,29	-0,58	-12,51	8,84	6,47	21,81	-5,06	4,42	-6,53	5,82	<b>101,32</b>	-5,86	-38,35	0,00		
Veic e Peças	1,46	8,82	4,55	13,43	-33,13	12,57	0,64	21,99	19,62	34,96	8,09	17,58	6,63	18,98	<b>114,48</b>	7,29	-25,20	13,15	0,00	

Tabela 4 – Diferenças de médias da variável ROE e significância do teste de Tukey.

Fonte: Dados gerados no Statgraphics Centurion XVI.

Quanto à variável ROE, apenas o setor Software e Dados diferencia-se dos demais setores, com exceção de

Outros. Os demais setores não apresentam diferenças significativas entre os grupos.

Sectores	Agro/Pesca	Alim/Beb	Comércio	Construção	Eletroeletr	Ener Elét	Mi não Met	Mineração	Máq Indust	Outros	Papel/Cel	Petr/Gás	Química	Sider/Met	Sof/Dados	Telecom	Têxtil	Transp/Serv	Veic/Peças
Agr e Pesca	0,00																		
Alim e Beb	-2,56	0,00																	
Comércio	-7,45	-4,89	0,00																
Construção	-0,59	1,97	6,86	0,00															
Eletroeletr	-5,16	-2,59	2,30	-4,57	0,00														
Energia Elét	-6,05	-3,49	1,40	-5,46	-0,90	0,00													
Min não Met	-3,62	-1,05	3,84	-3,03	1,54	2,44	0,00												
Mineração	-8,99	-6,43	-1,54	-8,40	-3,84	-2,94	-5,38	0,00											
Máq Indust	-4,90	-2,34	2,55	-4,31	0,25	1,15	-1,29	4,09	0,00										
Outros	-3,61	-1,05	3,84	-3,02	1,55	2,44	0,01	5,39	1,30	0,00									
Papel e Cel	-5,42	-2,86	2,03	-4,83	-0,26	0,63	-1,80	3,58	-0,51	-1,81	0,00								
Petról e Gás	-2,74	-0,18	4,71	-2,15	2,42	3,31	0,88	6,25	2,17	0,87	2,68	0,00							
Química	-3,51	-0,95	3,94	-2,92	1,64	2,54	0,10	5,48	1,39	0,10	1,91	-0,77	0,00						
Sid e Metal	-9,46	-6,90	-2,01	-8,87	-4,30	-3,41	-5,84	-0,46	-4,55	-5,85	-4,04	-6,72	-5,95	0,00					
Soft e Dados	-12,39	-9,83	-4,94	-11,80	-7,23	-6,34	-8,77	-3,39	-7,48	-8,78	-6,97	-9,65	-8,88	-2,93	0,00				
Telecomunic	-4,28	-1,72	3,17	-3,69	0,87	1,77	-0,67	4,71	0,62	-0,67	1,14	-1,54	-0,77	5,18	8,11	0,00			
Têxtil	-1,44	1,12	6,01	-0,85	3,72	4,61	2,18	7,56	3,47	2,17	3,98	1,30	2,08	8,02	10,95	2,85	0,00		
Trans e Serv	-6,37	-3,81	1,08	-5,78	-1,22	-0,32	-2,76	2,62	-1,47	-2,76	-0,95	-3,63	-2,86	3,09	6,02	-2,09	-4,94	0,00	
Veic e Peças	-4,77	-2,21	2,68	-4,18	0,38	1,28	-1,16	4,22	0,13	-1,17	0,64	-2,03	-1,26	4,68	7,61	-0,49	-3,34	1,60	0,00

Tabela 5 – Diferenças de médias da variável ROAOp e significância do teste de Tukey.

Fonte: Dados gerados no *Statgraphics Centurion XVI*.

Não existem diferenças significativas na variável ROAOp entre as médias dos demais setores. Estudos como os de Pohlmann e Corrar (2004) descobriram que existem *clusters* distintos significativamente dentre os setores estudados. Albuquerque e Matias (2010) não encontraram uma correlação significativa entre as variáveis LC, LS ROE e ROA e demais. Nogueira (2008) afirma que, no setor, não há diferenças significativas nas relações entre as variáveis de liquidez e de valor de mercado da empresa. Rojas (2009) aponta que as médias amostrais são iguais para um nível de significância de 5%. Observando o teste t de *Student*, com relação aos grupos em comparação, a análise apresenta um *p-value* igual a 0000 e, por isso, rejeita-se a hipótese nula. Por fim, o autor afirma, com 95% de confiança, que existem diferenças significativas entre as médias amostrais dos ROA dos países em estudo. Tavares (2010) encontrou no teste F-ANOVA um nível de significância menor que 0,05, rejeitando a hipótese de igualdade das médias dos grupos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo se propôs a realizar uma análise empírica sobre alguns indicadores econômico-financeiros de liquidez e rentabilidade a partir de uma amostra de 224 empresas distribuídas em 19 setores da economia brasileira. O objetivo principal foi verificar a existência, entre os setores, de diferenças de médias no desempenho econômico-

o-financeiro e, para isso, verificou-se o comportamento das médias das variáveis LC, LS, ROE e ROAOp.

Como resultado, o teste de ANOVA foi significativo para quase todas as variáveis, indicando que pelo menos um dos setores difere dos demais. Em função do valor de *P* ser menor que 0,05, há evidências para rejeitar a hipótese nula e, assim, afirmar que pelo menos um dos setores tem média distinta dos demais. Entretanto, essa afirmativa não se aplica à variável ROAOp, pois neste caso o valor de *P* foi maior que 0,05. Outro aspecto identificado por meio do teste de Tukey apontou a variável ROE no setor Software e Dados como sendo diferente de todas as demais variáveis. Não há diferenças significativas entre as médias dos outros setores, ou seja, excluindo a variável ROE, todos os demais setores possuem a mesma média.

Este trabalho possui semelhança à literatura existente, como os de Filbeck e Krueger (2005) e Gupta e Huefner (1972), os quais encontraram diferenças significativas entre as indústrias nos indicadores financeiros. De acordo com Gupta e Huefner (1972), existem na indústria diferenças de rentabilidade média, atividade, endividamento e as relações de liquidez entre os grupos de indústrias. Da mesma forma, no estudo de Losekann (2008), as medianas de cada setor diferem estatisticamente.

Deve ser levado em consideração que os resultados apresentados nos testes estatísticos deste estudo podem apresentar algumas limitações, como número reduzido de empresas em alguns setores, tais como: Software e dados com três empresas; Agro e Pesca, Máquinas Industriais,

Minerais não Metais, Petróleo e Gás ambas com quatro empresas cada.

Ressalta-se que este estudo não teve a finalidade de apontar qual medida de desempenho econômico-financeiro é mais adequada à empresa ou setor, mas as médias baixas em alguns setores são devidas a algumas empresas estarem com situação econômico-financeira ruim, justificada pela crescente piora de seus indicadores. Também há indícios, em relação a valores médios negativos da rentabilidade em empresas que compõem o setor, de maiores índices de liquidez em alguns casos e períodos, o que caracteriza o dilema entre liquidez e rentabilidade. Assim sendo, espera-se que outros estudos possam elucidar com técnicas estatísticas diferentes como análise de *Cluster* ou, ainda, com empresas estrangeiras em comparação às brasileiras, como também ampliar o número de variáveis e por meio da regressão múltipla verificar qual medida econômico-financeira explica melhor o desempenho do setor.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, Andrei A. de; MATIAS, Alberto Borges. Investigação sobre Liquidez e Rentabilidade nas Empresas Brasileiras de Capital Aberto. In: SEMEAD, XIII., **Anais...** Set. 2010.
- APPUHAMI, B. A. Ranjith. The impact of firms' capital expenditure on working capital management: an empirical study across industries in Thailand. **International Management Review**, v. 4, n. 1 2008. Disponível em: <http://usimr.org/IMR-1-2008/v4n108-art2.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2013.
- ASSAF NETO, Alexandre. **Finanças Corporativas e Valor**. São Paulo: Atlas, 2003.
- BASTOS, Éder Cláudio; HOELTGEBAUM, Marianne; SILVEIRA, Amelia; AMAL, Mohamed. Análise dos indicadores econômico-financeiros relevantes para avaliação setorial. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO. XXXII., **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro, 2008.
- BRAGA, Roberto; NOSSA, Valcemiro; MARQUES, José Augusto Veiga da Costa. Uma proposta para a análise integrada da liquidez e rentabilidade das empresas. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO. XXVII., **Anais eletrônicos...** Atibaia, 2003.
- BRAGA, Roberto. **Fundamentos e técnicas de administração financeira**. São Paulo: Atlas, 1989.
- BOFF, Marines Lucia; BASTOS, Éder Claudio; ISHIKURA, Edison Ryu. Análise dos indicadores econômico-financeiros relevantes para avaliação setorial. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. XXVIII., **Anais...** Rio de Janeiro, 13 a 16 de outubro de 2008.
- FILBECK, Greg; KRUEGER, Thomas M. An Analysis of Working Capital Management Results Across Industries. **Mid-American Journal of Business**, v. 20, n. 2, 2005. Disponível em: <http://www.bsu.edu/mcobwin/ajb/?p=58>. Acesso em: 15 jan. 2013.
- GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira essencial**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- GREENE, William H.; SEGAL, Dan. Profitability and Efficiency in the U.S. Life Insurance Industry. **Journal of Productivity Analysis**, v. 21, p. 229-247, 2004.
- GUPTA, Manak C.; HUEFNER, Ronald J. A Cluster Analysis Study of Financial Ratios and Industry Characteristics. **Journal of Accounting Research**, Spring, 1972.
- HAIR JR., Joseph F.; BABIN, Barry J.; ARTHUR H. Money; SAMOUEL, Phillip. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- HOPP, João Carlos; LEITE, Hélio de Paula. O mito da liquidez. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 29, p. 63-69, 1989. Disponível em: <http://rae.fgv.br/rae/vol29-num4-1989/mito-liquidez>. Acesso em: 20 jan. 2013.
- JOSE, Manuel L.; LANCASTER, Carol; STEVENS, Jerry L. Corporate returns and cash conversion cycles. **Journal of Economics and Finance**, v. 20, n. 1, p. 33-46, 1996.
- KOSHIO, Senichiro; NAKAMURA, Wilson Toshiro. Relação liquidez–rentabilidade em empresas: por que o sinal não é negativo? In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO. XXXV., **Anais...** Rio de Janeiro, 2011.
- LOSEKANN, Vanderléia Leal. **Classificação setorial das empresas brasileiras: uma aplicação da análise de Cluster**. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós Graduação em Administração Universidade Federal de Santa Maria, RS, 2008. Disponível em: [http://w3.ufsm.br/ppga/dissertacoes/vanderleia\\_leal/resumo\\_vanderleia.pdf](http://w3.ufsm.br/ppga/dissertacoes/vanderleia_leal/resumo_vanderleia.pdf). Acesso em: 18 jun. 2013.
- MARQUES, Leandro; SANTOS, Vanderlei dos; BEUREN, Ilse Maria. Abordagem dinâmica do capital de giro em artigos publicados nos periódicos nacionais do Qualis CAPES. **Revista de Economia e Administração**, v.11, n.1, p. 109-130, 2012. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/7356/abordagem-dinamica-do-capital-de-giro-em-artigos-publicados-nos-periodicos-nacionais-do-qualis-capes->. Acesso em: 10 jan. 2013.
- MATARAZZO, Dante Carmine. **Análise financeira de balanços: abordagem gerencial**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- NOGUEIRA, Leandro Rivelli Teixeira. **A liquidez e a rentabilidade como fundamentos do valor de mercado: o caso de empresas dos setores de energia elétrica e siderurgia/metallurgia**. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Lavras, UFLA, 2008. Disponível em: [http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=121843](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=121843). Acesso em: 20 jan. 2013.
- OWOLABI, Sunday Ajao; OBIDA, Solomon Small. Liquidity management and corporate profitability: Case Study of selected manufacturing companies listed on the Nigerian stock exchange. **Business Management Dynamics**, v.2, n.2, 2012, p.10-25. Disponível em: [http://bmdynamics.com/issue\\_pdf/bmd110250-10-25.pdf](http://bmdynamics.com/issue_pdf/bmd110250-10-25.pdf). Acesso em: 10 mai. 2013.
- PEROBELLI, Fernanda Finotti Cordeiro; PEREIRA, Jonas Ferreira; DAVID, Marcus Vinícius. Relação liquidez-retorno: existiria também uma “Estrutura de Liquidez” ideal para cada perfil de empresa? In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO. 30., **Anais...** 23 a 27 set, Salvador, 2006.
- PIMENTEL, Renê Coppe. Relação Liquidez-Retorno: Existiria também uma “Estrutura de Liquidez” Ideal para cada Perfil de Empresa? In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, XXXII., **Anais...** Rio de Janeiro, 2008.

PIMENTEL, Renê Coppe; BRAGA, Roberto; CASA NOVA, Sílvia Pereira de Castro. Interação entre rentabilidade e liquidez: um estudo exploratório. **Revista da UERJ**, Rio de Janeiro, v.10, n.2, 2005.

POHLMANN, Marcelo Coletto; CORRAR, Luiz João. Análise cluster de setores da economia brasileira utilizando indicadores contábeis. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO. XXVII., **Anais...** Curitiba, 2004.

QUAYYUM, Sayeda Tahmina. Relationship between working capital management and profitability in context of manufacturing industries in Bangladesh. **International Journal of Business and Management**, v. 7, n. 1, 2012. Disponível em: <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ijbm/article/view/11352>. Acesso em: 20 jun. 2013.

ROJAS, Rosário Victoria Jara. **Desempenho operacional de curto prazo e Administração de capital de giro**: uma análise comparativa de setores industriais brasileiros e peruanos. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: [http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=178405](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=178405). Acesso em: 10 jan. 2013.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JORDAN, Bradford D. **Princípios de Administração Financeira**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

SCHVIRCK, Eliandro; GIASSON, Oldair Roberto. Perfil econômico-financeiro de Empresas que fazem e que não fazem Reavaliação de Ativos. **BBR Brazilian Business Review**, v. 5, n.3, p. 255-270. Vitória: ES, 2008. Disponível em: [http://www.bbronline.com.br/artigos.asp?sessao=ready&cod\\_artigo=323](http://www.bbronline.com.br/artigos.asp?sessao=ready&cod_artigo=323). Acesso em: 10 jan. 2013.

TAVARES, Adilson de Lima. **A eficiência da análise financeira fundamentalista na previsão de variações no valor da empresa**. Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) Natal: RN, 2010. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/8852>. Acesso em: 12 jan. 2013.

TRIOLA, Mario. **Introdução a Estatística**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

UREMADU, Sebastian Ofumbia; EGBIDE, Ben-Caleb; ENYI, Patrick E. Working Capital management, liquidity and corporate profitability among quoted firms in Nigeria evidence from the productive sector. **International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences**, v.2, p.80-97, n.1, 2012. Disponível em: <http://www.hrmars.com/admin/pics/642.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2013.

VAN HORNE, James C. **Financial Management and Policy**. 3 ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1995.

ZUBAIRI, H. Jamal. Impact of Working Capital Management and Capital Structure on Profitability of Automobile Firms in Pakistan. **Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business**, v. 2, Issue 7, p.412-437, nov. 2010. Disponível em: [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1663354](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1663354). Acesso em: 15 jun. 2013.