



Universidade de Brasília (UnB)
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas
(FACE)
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais
(CCA) Curso de Graduação em Ciências
Contábeis

ARTHUR RAMOS DA SILVA

ANALISE DA LIQUIDEZ INTERSETORIAL DAS FIRMAS BRASILEIRAS

Brasília, DF

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura
Reitora da Universidade de Brasília

Professor Doutor Enrique Huelva Unternbäumen
Vice-Reitor da Universidade de Brasília

Professor Doutor Sérgio Antônio Andrade de Freitas
Decano de Ensino de Graduação

Professor Doutor Eduardo Tadeu Vieira
**Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de
Políticas Públicas**

Professor Doutor Sérgio Ricardo Miranda Nazaré
Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais

Professor Doutor Alex Laquis Resende
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Diurno

Professor Doutor José Lúcio Tozetti Fernandes
Coordenador de Graduação do curso de Ciências Contábeis - Noturno

ARTHUR RAMOS DA SILVA

ANALISE DA LIQUIDEZ INTERSETORIAL DAS FIRMAS BRASILEIRAS

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Linha de Pesquisa: Contabilidade

Área: Finanças

Orientador: Professor Doutor. José Antonio de França

Brasília, DF

2021

Ficha catalográfica

ARTHUR RAMOS DA SILVA

ANÁLISE DA LIQUIDEZ INTERSETORIAL DAS FIRMAS BRASILEIRAS

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo ou Monografia) apresentado ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis, sob a orientação do Prof. Dr. José Antonio de França

Aprovado em ____ de _____ de 2020.

Prof^ª. Dr. José Antonio de França
Orientador

Prof. Dr. Sérgio Ricardo Miranda Nazaré
Professor - Examinador

Brasília - DF, maio de 2021.

“Faça as coisas mais difíceis enquanto são fáceis e faça as grandes enquanto são pequenas. Uma jornada de 1000 milhas deve começar com um único passo”

Lao Tsé

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus e minha família.

Agradeço à minha namorada por estar sempre ao meu lado.

Agradeço aos meus amigos que sempre estiveram comigo durante a jornada acadêmica.

Agradeço ao meu orientador pelo suporte, confiança e paciência pela realização deste trabalho.

Por último, agradeço a Universidade de Brasília.

RESUMO

Este estudo teve como objetivo combinar o índice de liquidez corrente com os coeficientes de eficiência financeira e de sustentabilidade da liquidez, com o propósito de obter resultados que elucidem quais setores da economia brasileira são financeiramente eficientes e qual grau possuem de sustentabilidade da liquidez. Para amostra, foram utilizados dados das demonstrações financeiras trimestrais de 192 empresas listadas na B3 distribuídas em 30 setores econômicos no período de 2016 a 2020 retirados da base de dados da Economatica. A metodologia é quantitativa e aborda os conceitos do Coeficiente de Eficiência Financeira (CEF) e do Coeficiente de Sustentabilidade da Liquidez (CSL), além de explicar o cálculo do teste de médias. Os resultados obtidos demonstraram que a maioria das firmas pertencentes aos diversos setores da economia brasileira não operam nem com eficiência financeira, tampouco com liquidez fortemente sustentável.

Palavras-chave: Liquidez Corrente, Eficiência Financeira, Sustentabilidade da Liquidez, Combinação de indicadores, Análise Setorial.

ABSTRACT

This study aimed to combine the current ratio with the coefficients of financial efficiency and sustainability of liquidity, with the purpose of obtaining results that elucidate which sectors of the Brazilian economy are financially efficient and which measure they have of liquidity sustainability. For the sample, data were used from the quarterly financial statements of 192 companies listed on B3 distributed in 30 economic sectors in the period from 2016 to 2020 taken from the Economatica database. The methodology is quantitative and clarifies the concepts of the Financial Efficiency Ratio (FER) and the Liquidity Sustainability Ratio (LSR), in addition to explaining the calculation of the test of difference between means. The results obtained showed that the majority of firms belonging to the different sectors of the Brazilian economy do not operate even with financial efficiency, nor with highly sustainable liquidity.

Keywords: Current Ratio, Financial Efficiency, Liquidity Sustainability, Combination of indicators, Sectoral Analysis.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: ILC da amostra de 620 observações extraídas das demonstrações financeiras trimestrais de 192 firmas distribuídas em 31 segmentos no período de 2016 a 2020.

Tabela 2: CO (Ciclo Operacional) da amostra de 620 observações extraídas das demonstrações financeiras trimestrais de 192 firmas distribuídas em 31 segmentos no período de 2016 a 2020.

Tabela 3: CF (Ciclo Financeiro) da amostra de 620 observações extraídas das demonstrações financeiras trimestrais de 192 firmas distribuídas em 31 segmentos no período de 2016 a 2020.

Tabela 4: CEF da amostra de 620 observações extraídas das demonstrações financeiras trimestrais de 192 firmas distribuídas em 31 segmentos no período de 2016 a 2020.

Tabela 5: CSL da amostra de 620 observações extraídas das demonstrações financeiras trimestrais de 192 firmas distribuídas em 31 segmentos no período de 2016 a 2020.

Tabela 6: Resumo do status de sustentabilidade da liquidez de 620 observações de 192 firmas brasileiras divididas por setor no período do primeiro trimestre de 2016 ao quarto trimestre de 2020.

Tabela 7: Status de sustentabilidade da liquidez de 620 observações de 192 firmas brasileiras divididas por setor no período do primeiro trimestre de 2016 ao quarto trimestre de 2020.

Tabela 8: Estimadores da estatística do teste de médias bicaudais da variável ILC comparada com o CSL intersetorial da economia Brasileira no período de 2016:1 a 2020.

Tabela 9: Estimadores da estatística do teste de médias bicaudais da variável CEF comparada com o CSL intersetorial da economia Brasileira no período de 2016:1 a 2020.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 Índice de Liquidez Corrente.....	15
2.2 Ciclo Operacional.....	16
2.3 Ciclo Financeiro	17
2.4 Estudos Relacionados	17
3 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	19
3.1 Fórmulas	19
4 METODOLOGIA	22
4.1 Descrição da Amostra	22
4.2 Coeficiente de Eficiência Financeira (CEF)	22
4.3 Coeficiente de Sustentabilidade da Liquidez (CSL).....	23
4.4 Teste de Médias	24
5 ANÁLISE DOS DADOS	25
5.1 Amostra	25
5.2 Status de Sustentabilidade da Liquidez das Firms Brasileiras	26
5.3 Análise do Teste de Médias	27
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS	30
APÊNDICE A – Empresas utilizadas na amostra	31
APÊNDICE B – Estatísticas Descritivas da amostra	35
APÊNDICE C – Status de Sustentabilidade da Liquidez.....	40

1. INTRODUÇÃO

A análise das demonstrações contábeis por meio de índices possibilita que usuários internos e externos da informação contábil interpretem sobre a saúde financeira de uma empresa, seu nível de liquidez e capacidade de solvência. Apesar da importância dos índices para avaliar a situação financeira das firmas, são ocasionais as vezes em que se obtém respostas contundentes fazendo uso isolado destes, diante disto, Garrison, Noreen e Brewer (2011, p. 674) destacam que “Além de índices, os analistas devem avaliar tendências da indústria e mudanças tecnológicas, nos gostos dos consumidores, nos fatores econômicos mais amplos e dentro da própria empresa”.

Dentre as várias técnicas que podem ser extraídas das demonstrações financeiras, Osni (2017, p. 185) destaca a análise de quocientes como “o estudo comparativo entre grupos de elementos das demonstrações contábeis por meio de índices, objetivando o conhecimento da relação, entre cada um dos grupos do conjunto.”. Além disso, o autor descreve os índices de liquidez como eficientes para demonstrar a existência ou não de solidez financeira, através da avaliação do grau de solvência da empresa.

O analista faz uso dos índices financeiros com a finalidade principal de observar tendências e fazer comparações com modelos estabelecidos previamente. O propósito da análise de quocientes vai além de transparecer o que ocorreu no passado, Iudícibus (2017, p. 103) relata que “as informações progressas fornecem sempre algumas bases para inferir o que poderá acontecer no futuro e assim identificar tendências que podem contribuir para decisões preditivas.”

Além da finalidade de analisar a evolução temporal dos indicadores em uma mesma empresa, tendo como base períodos antecedentes, também é possível comparar os resultados obtidos dos índices com empresas do mesmo setor, de modo isolado, ou utilizando indicadores setoriais (Martins, Miranda e Diniz, 2020).

Para Assaf Neto (2012, p. 175), “Os indicadores de liquidez evidenciam a situação financeira de uma empresa frente a seus diversos compromissos financeiros.”. Há diversos indicadores que podem ser aplicados pelos usuários da informação contábil para verificar a performance do ativo circulante e do capital de giro líquido e para medir a liquidez de uma empresa, sendo o mais habitualmente usado em estudos o Índice de Liquidez Corrente (ILC).

O Índice de Liquidez Corrente (ILC) mede a capacidade da firma de pagar suas obrigações de curto prazo, ou seja, o passivo circulante com todo o ativo circulante. Caso o ILC seja superior a um, isso indicará que a firma possui capital circulante líquido positivo, portanto ela possui capacidade de pagamento nominal no curto prazo, assim como aptidão para financiar suas necessidades de capital de giro. Se este índice for menor que um, as obrigações em curto prazo são maiores que a capacidade de honrar seus pagamentos.

É importante destacar que embora tenha sua importância, a análise isolada dos indicadores dificilmente esclarece uma conclusão muito contundente a partir de seus resultados. Para mostrar sentido de totalidade, a análise das demonstrações financeiras só atinge seu objetivo mediante o uso conjunto dos indicadores, tanto em comparação de periodicidade quanto com índices padrão. Nesse sentido, Silva (2016) expõe que como medida isolada, não

se pode afirmar se a liquidez corrente é boa ou ruim por estar acima ou abaixo de 1, Silva (2016, p. 271) destaca que “tudo dependerá do tipo de atividade da empresa, especialmente de seu ciclo financeiro, que deve considerar os prazos de rotação dos estoques, recebimento das vendas e pagamento das compras.”. Soares, Faria e Oliveira (2019) também trataram desse tema, no qual desenvolveram um estudo que apresentou a importância de interagir os indicadores de liquidez com outros índices para obter uma análise que apresente mais solidez sobre a capacidade de solvência de uma empresa, pois apenas o parâmetro fixado na literatura como 1 (um) não é suficiente para a avaliação da liquidez.

Com base na literatura sobre os indicadores econômico-financeiros, percebe-se que há uma lacuna no que tange à falta de interação entre o índice de liquidez corrente (ILC), que mede capacidade nominal de pagamento, e indicadores de atividade, como o ciclo operacional (CO) e o ciclo financeiro (CF). Com o objetivo de preencher esta deficiência na análise da liquidez, De França e Sandoval (2019) desenvolveram um estudo no qual propuseram um indicador que combinasse capacidade de pagamento nominal e efetiva, para isso introduziram o Coeficiente de Eficiência Financeira (CEF), que avalia se a empresa é financeiramente eficiente, e o Coeficiente de Sustentabilidade da Liquidez (CSL), que é capaz de medir a capacidade efetiva de pagamento e a solvência financeira. Decorrente da análise destes dois coeficientes combinados, é possível constatar a situação financeira de uma empresa.

Tendo como base de sustentação o estudo realizado por De França e Sandoval (2019), o objetivo da pesquisa, para o presente estudo, consiste na análise da junção entre o índice de liquidez corrente com coeficientes de eficiência financeira e sustentabilidade da liquidez, com o propósito de obter resultados que demonstrem se as firmas brasileiras são financeiramente eficientes e qual grau possuem de sustentabilidade da liquidez.

Preliminarmente, o trabalho apresentará os principais conceitos dos seguintes indicadores: Índice de Liquidez Corrente, Ciclo Operacional e Ciclo Financeiro. Logo após, serão conceitualizados o Coeficiente de Eficiência Financeira e o Coeficiente da Sustentabilidade da Liquidez. Por último, utilizando em conjunto o ILC, CEF e o CSL será avaliado o grau de sustentabilidade da liquidez dos setores presentes no estudo e um teste para comparação de médias. O trabalho tem como amostra para cálculo dos indicadores (ILC, CO, CF, CEF e CSL) os dados das demonstrações financeiras trimestrais de 192 empresas listadas na B3 distribuídas em 31 setores econômicos no período de 2016 a 2020.

Diante do exposto, a atenção do estudo é centrada na relação entre o uso conjunto de indicadores de liquidez com indicadores de atividade para avaliar a situação econômico-financeira das firmas de diversos setores da economia brasileira. Contribui para a literatura da área, ao acrescentar a compreensão do porquê é fundamental voltar a atenção para estas variáveis e como estas estão relacionadas com as empresas, facilitando a gestão e tomada de decisão operacional e situação econômico-financeira.

Esta pesquisa é composta por 6 partes. Além desta seção introdutória que expõe o objetivo da pesquisa e suas limitações, as seções subsequentes são: 2. Referencial Teórico, que traz as principais contribuições da literatura da área relacionada ao tema tratado; 3. Considerações Preliminares, que apresentam os indicadores que dão base de sustentação à pesquisa; 4. Metodologia, onde são apresentadas as equações dos coeficientes de interesse da pesquisa e suas respectivas finalidades, além de definir a amostra e um parâmetro estatístico para interpretação dos dados obtidos; 5. Análise dos Dados, onde apresenta e analisa os resultados dos testes obtidos pela aplicação dos modelos definidos na metodologia, e onde se

obtem as respostas ao problema tratado na pesquisa; 6. Considerações Finais, que mostra de forma resumida os achados da pesquisa, bem como suas principais contribuições; e por último as Referências, onde é listada a bibliografia que contribuiu para a realização deste estudo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo (Padoveze, 2010, p. 203) “Os interesses dos usuários, no conhecimento do estado patrimonial das empresas são variados; assim, cabe aos analistas selecionar, da melhor maneira possível, um conjunto de quocientes que lhe permita obter os resultados desejados”. Além disso, Padoveze também demonstra que a interpretação dos indicadores pode ser feita em três etapas: interpretação isolada, interpretação conjunta, e comparação com quocientes padrão; sendo preciso seguir uma linha de raciocínio que vise ganhar tempo e lograr melhores resultados para os casos do uso da interpretação isolada e em conjunto.

Esta seção é aplicada à elucidação dos indicadores de liquidez, ciclo operacional e ciclo financeiro examinados neste trabalho. Seguidamente, o objetivo é demonstrar a relevância destes indicadores de capacidade nominal em sincronia com outros coeficientes de capacidade efetiva de pagamento competentes para avaliar a eficiência financeira e a sustentabilidade de liquidez das firmas.

2.1 Índice de Liquidez Corrente

Iudícibus (2017, p. 104) explica que o índice de liquidez corrente (ILC) é obtido através da relação entre o ativo circulante e o passivo circulante, e representa o valor do qual a firma dispõe para liquidar suas dívidas de curto prazo, sendo que no numerador se tem os recursos imediatamente disponíveis (Ativo Circulante) e no denominador as dívidas de curto prazo (Passivo Circulante). Um ponto importante a ser considerado é que decorrente da interpretação deste índice, é possível apurar se existe ou não o Capital Circulante Líquido (Ativo - Passivo). Assaf Neto (2012, p. 176) detalha que se o $ILC > 1$, denota-se CCL positivo, o que atesta a existência de uma folga financeira no curto prazo para a empresa; Se o $ILC < 1$, tem-se um CCL negativo, o que revela uma situação em que a firma não é capaz de honrar suas dívidas de curto prazo com o ativo circulante, prejudicando assim sua liquidez. Portanto, tem-se que o índice de liquidez corrente expressa a capacidade nominal de pagamento de uma firma, sendo resultante da relação entre o ativo circulante e o passivo circulante.

Entretanto, há um empecilho na utilização unicamente do índice de liquidez corrente para avaliar a eficiência e sustentabilidade de uma firma, pois, por se tratar de um indicador de pagamento nominal, este indicador não atua mutuamente com índices de atividade para medir a rapidez em que ocorrem os embolsos e desembolsos de caixa.

Diante do exposto, é necessário o uso do ILC com métricas que conciliam prazos e os estoques. Quanto aos prazos, “[...] é preciso conjugar as datas dos vencimentos dos direitos do Ativo Circulante com as datas das obrigações do Passivo Circulante.” (Padoveze, 2010, p 216.). Em relação aos estoques, é preciso considerar o período em que serão convertidos em dinheiro depois que forem vendidos. “Outro aspecto

importante é a verificação dos prazos de rotação, para saber quantas vezes os estoques circularam durante o ano.” (Padoveze, 2010, p 216.). É neste contexto que serão explicados nas seções a seguir o Ciclo Operacional e o Ciclo Financeiro.

2.2 Ciclo Operacional

Martins, Miranda e Diniz (2020, p. 151) definem o ciclo operacional como: “o período de tempo compreendido entre a compra da mercadoria ou matéria-prima até o recebimento do caixa resultante da venda do produto”. De acordo com Assaf Neto (2012, p. 180), “o ciclo operacional da empresa, o qual pode ser definido como as fases operacionais existentes no interior da empresa, que vão desde a aquisição de materiais para a produção até o recebimento das vendas efetuadas”.

Portanto, o ciclo operacional inicia-se na compra de materiais que serão empregados na produção da empresa e conseqüentemente vendidos, culminando no recebimento dessas vendas. Cada uma das fases do ciclo operacional possuem seus próprios prazos, correspondentes ao Prazo Médio de Pagamento de Compras (PMPC), Prazo Médio de Renovação dos Estoques (PMRE) e o Prazo Médio de Recebimento de Vendas (PMRV). Estes prazos são denominados indicadores de atividades, e a partir da soma do PMRV com o PMRE é possível chegar ao resultado em dias do ciclo operacional de uma firma.

O prazo médio de recebimento de vendas demonstra em quantos dias, em média, a firma embolsa caixa pela suas vendas. Um aspecto relevante para o cálculo deste indicador é que devem ser consideradas apenas as vendas a prazo, pois como explica Martins, Diniz e Miranda (2020, p. 155) “Caso sejam utilizadas todas as vendas, o prazo encontrado será, na verdade, o prazo médio ponderado entre as vendas a vista e as vendas a prazo.”.

O prazo médio de renovação dos estoques apresenta a velocidade com que o estoque mantido pela empresa se transforma em mercadoria vendida, de acordo com Braga (2008, p. 126), “nas indústrias, o prazo médio de estocagem engloba as matérias-primas e outros materiais de produção, como também os produtos em elaboração e acabados”.

A resultante do prazo médio de pagamento de compras representa, em média, quantos dias os fornecedores dão para a firma honrar seus compromissos das compras de matérias-primas e/ ou mercadorias. Quanto maior for este prazo, melhor.

Para o propósito de análise, quanto maior for a velocidade de recebimento de vendas e de renovação dos estoques, melhor. Em contrapartida, quanto mais demorado for o pagamento das compras, desde que não provoque atrasos, melhor. As fórmulas de cada indicador de atividade que compõem o ciclo operacional e o ciclo financeiro serão exibidas na seção 3.1.

2.3 Ciclo Financeiro

Assaf Neto (2012, p. 188) demonstra que o ciclo financeiro corresponde ao espaço tempo em que a firma paga seus fornecedores pelos materiais comprados, até o recebimento das vendas pelas mercadorias fabricadas. França e Sandoval (2019) expõem que “Em uma gestão financeira eficiente e sustentável, espera-se que o CF seja, no máximo, igual a zero ($CF \leq 0$). Nesta condição, o CF sugere que o fluxo de caixa exigido pelas contas a pagar ocorre após a entrada de caixa dos componentes do ciclo operacional.”. Como o ideal é ter o menor ciclo financeiro possível, principalmente abaixo de zero, é interessante observar que quanto maior for a distância entre o pagamento a fornecedores e o recebimento das vendas, mais a empresa terá necessidade de angariar recursos, assim afetando sua liquidez. A empresa pode ser candidata a insolvência quanto maior for o seu ciclo financeiro, pois terá mais necessidade de aplicar recursos próprios ou de terceiros para serem utilizados em suas atividades operacionais. “O cenário ideal para se buscar o equilíbrio do ciclo é ter um prazo maior para o pagamento das contas e um prazo menor para o recebimento das vendas.” Casado et al. (2020, p. 77).

Como na prática, é difícil obter um CF negativo, em muitos casos as firmas recorrem a outras formas de financiamento do seu ciclo financeiro, diante de um CF positivo as empresas devem elaborar planos de modo que diminuam a dependência de outras fontes de recursos, como por exemplo: obter maior giro dos estoques, tomar medidas que reduzam a inadimplência, negociar prazos de pagamento com os fornecedores que sejam mais benéficos para a empresa, dentre outras ações.

Por fim, tem-se que o ciclo financeiro é obtido pela diferença entre o ciclo operacional ($PMRV + PMRE$) e o PMPC.

2.4 Estudos Relacionados

O método de análise tendo como suporte o uso de índices apresenta determinadas características e propensões da situação econômica e financeira das firmas, por meio da associação entre itens ou grupo de contas das demonstrações contábeis, assim possibilitando formar um panorama de avaliação da empresa.

De França e Sandoval (2019) observaram uma lacuna na literatura no que tange ao uso isolado do índice de liquidez corrente (ILC) para avaliar a liquidez de uma empresa, pois essa medida de avaliação não garante eficiência financeira e nem sustentabilidade da liquidez porque não interage com indicadores de atividade que contemplem prazos de desembolso e embolso de caixa. Com base nisso, buscaram analisar e apresentar um indicador confiável de sustentabilidade da liquidez que sinalize a existência de sinergia financeira, para isso, esse indicador deve ser capaz de conectar informações sobre capacidade nominal de pagamento com informações sobre liquidez sustentável. Através da utilização do ILC, ciclo operacional, ciclo financeiro, CEF (Coeficiente de Eficiência Financeira) e CSL (Coeficiente de

Sustentabilidade da Liquidez); foi feita uma análise com dados de demonstrações financeiras de 37 empresas de manufatura no Brasil no período de 2000 a 2015. Os resultados demonstraram que as empresas manufatureiras no Brasil não operam nem com eficiência financeira, nem com liquidez sustentável, nem produzem sinergia financeira. O que se pode tirar para auxílio desta pesquisa é que, em harmonia, o coeficiente de eficiência financeira e o de sustentabilidade da liquidez dão uma indicação robusta para o status de liquidez em que as firmas operam.

Braga, Nossa e Marques (2004) estabeleceram o Indicador da Saúde Econômico-Financeira das Empresas (ISEF) para que fosse possível avaliar a situação financeira e da rentabilidade do capital próprio. A pesquisa teve como parâmetro dados de 684 empresas de 20 setores de atividades, sendo que para a análise da situação financeira utilizaram o modelo Fleuriant, e na análise da rentabilidade do capital próprio usaram a fórmula Du Pont. Os autores concluíram que o ISEF é capaz de expor se a situação econômico-financeira das empresas encontra-se em boas condições, além disso atestaram que o modelo tratado no estudo foi capaz de verificar se o status em que a empresa se encontra foi mais influenciado pela situação financeira ou pela rentabilidade.

Soares, Faria e Oliveira (2019) identificaram uma lacuna na literatura quanto a falta da existência de indicadores padrões para serem usados como referência pelos usuários da informação contábil, pois percebe-se na literatura que alguns índices como o de liquidez e rentabilidade apresentam uma referência devendo ser maior que 1 (um), e índices de estrutura devem ser menor que 1 (um) (Marion e Osni, 2014, apud Soares, Faria e Oliveira, 2019, p.43). Para tentar resolver essa questão, realizaram um estudo no qual o objetivo foi destacar os intervalos dos indicadores de liquidez, principalmente os de liquidez geral, seca e corrente, das empresas listadas na B3 por setor de atuação para referenciar a análise de demonstrações contábeis das empresas brasileiras. Os autores fizeram uma pesquisa de natureza descritiva e quantitativa, na qual calcularam os índices de liquidez no período de 2013 a 2016 para apresentar o histórico de padronização dos índices das empresas brasileiras. A partir dos resultados, observou-se que a utilização apenas do parâmetro fixado na literatura como 1 (um) para a avaliação da liquidez não é suficiente, sendo assim, os autores concluíram que “Com estes resultados, demonstra-se em cada setor diferentes faixas de aceitação de um índice, portanto, podem ser considerados pelos analistas sob pena de avaliar a liquidez de modo impreciso.” (Soares, Faria e Oliveira, 2019).

3. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Nesta seção serão apresentados detalhadamente os indicadores que fazem parte da base de sustentação da pesquisa. O quadro 1 mostra os conceitos de indicadores de liquidez e de atividade. A metodologia de cálculo correspondente às fórmulas do estudo é encontrada nos tópicos de (a) a (f).

Indicadores

ICL. Expressa a capacidade nominal de pagamento de uma empresa.

O ideal é $ICL \geq 1$.

PMRE – Prazo Médio de Renovação dos Estoques. Representa, em média, o número de dias em que o estoque é reabastecido.

PMRV – Prazo Médio de Recebimento de Vendas. Representa, em média, o número de dias em que as vendas são convertidas em caixa.

PMPC – Prazo Médio de Pagamento de Compras. Mostra, em média, o número de dias pelos quais as contas são pagas.

Ciclo operacional (CO). Corresponde à soma, em número de dias, do Prazo Médio de Recebimento de Vendas e do Prazo Médio de Renovação dos Estoques.

(PMRV+PMRE).

Ciclo Financeiro (CF). Corresponde à diferença, em número de dias, entre o ciclo operacional e o PMPC.

(CO-PMPC)

3.1. Fórmulas

(a) Índice de Liquidez Corrente (ILC)

O ILC representa a capacidade nominal de pagamento da firma, sendo sua razão obtida pela relação entre o Ativo Circulante (AC) e o Passivo Circulante (PC) em um determinado período de tempo.

$$\frac{AC}{PC} \geq 0$$

(b) Prazo Médio de Renovação dos Estoques (PMRE)

O PMRE indica em quantos dias, em média, os estoques de venda são renovados. É um indicador relevante para se obter o Ciclo Operacional. De acordo com Assaf Neto (2020, p.79), “Quanto maior for esse índice, maior será o prazo em que os diversos produtos

permanecerão estocados e, conseqüentemente, mais elevadas serão as necessidades de investimentos em estoques.”

$$\left[\frac{(Ei + Ef)}{2} \right] \times t$$

onde t corresponde ao período (no caso deste estudo são usados 90 dias adaptados para demonstrações financeiras trimestrais); $(Ei + Ef)$ significa o saldo médio do estoque de vendas no período t ; e CMV representa o custo das mercadorias vendidas dentro do período t .

(c) Prazo Médio de Recebimento de Vendas (PMRV)

PMRV indica em quantos dias, em média, as vendas a prazo são convertidas em caixa. O ideal é que a empresa reduza, na medida do possível, o prazo médio de recebimento, tendo em vista que a firma será capaz de reter mais caixa à disposição para realizar investimentos mais lucrativos e aumentar seu capital de giro.

$$\left[\frac{(CRi + CRf)}{2} \right] \times t$$

onde t significa a escala de tempo (90 dias); $(CRi + CRf)$ significa o saldo médio dos recebíveis da conta dentro do período de tempo t ; e RBV representa a receita bruta de vendas dentro do período de tempo t .

(d) Prazo Médio de Pagamento de Compras (PMPC)

O PMPC é o indicador que sinaliza em quantos dias, em média, as compras a prazo são pagas. Como exposto anteriormente, quanto mais demorado for este prazo, desde que não ocorra atrasos, melhor.

A determinação do PMPC, que além do Ciclo Operacional é base para a determinação do Ciclo Financeiro, é o mais difícil de se obter por falta de evidência nos demonstrativos contábeis, sendo necessário o uso de proxy do valor das compras brutas.

$$\left[\frac{(CPi + CPf)}{2} \right] \times t$$

onde t permanece para o período em unidades de tempo (90 dias); $(CPi + CPf)$ significa o saldo médio das contas finais a pagar dentro do período t ; e CB corresponde às compras brutas (Compras = $CMV + Ef - Ei$) dentro do período t .

(e) Ciclo Operacional (CO)

Representa a quantidade de dias, em média, que o ativo financeiro, recebíveis, e o ativo não monetário, estoques, são convertidos em caixa.

$$CO = PMRV + PMRE \geq 0$$

(f) Ciclo Financeiro (CF)

Sinaliza se a empresa é candidata a solvência. Em uma gestão financeiramente eficiente e sustentável, espera-se que o CF seja, no máximo, igual a zero. O ciclo financeiro é obtido pela diferença entre o ciclo operacional ($PMRV + PMRE$) e o $PMPC$.

$$CF = CO - PMPC = PMRV + PMRE - PMPC \leq 0$$

É possível observar que a primeira sinalização para que uma firma atinja a eficiência financeira vem do CF, pois:

- a) $CF < 0$ indica que a média dos prazos a pagar é maior do que a média dos prazos de conversão dos ativos de giro em caixa. Esta situação sinaliza que a firma é financeiramente eficiente porque converte suas contas a receber em caixa antes do prazo de pagar suas obrigações com fornecedores;
- b) $CF > 0$ e $PMPC > 0$ mostra que a firma não é capaz de atingir a eficiência financeira por que a média dos prazos de obrigações com fornecedores é menor do que a média dos prazos de contas a receber;
- c) $CF > 0$ e $PMPC = 0$, a firma é financeiramente eficiente, essa situação ocorre quando a firma não tem obrigações com fornecedores;
- d) $CF = 0$ acontece quando as médias dos prazos de contas a pagar e de receber são iguais. No limite, a firma é financeiramente eficiente.

4. METODOLOGIA

A metodologia utilizada pode ser caracterizada como quantitativa, pois através da análise de estimadores estatísticos e de teste de médias, busca-se encontrar informações a respeito da eficiência financeira, sustentabilidade e liquidez das firmas.

4.1. Descrição da Amostra

Foram selecionadas informações trimestrais de 192 firmas ativas na B3 distribuídas em 30 setores econômicos diferentes totalizando 620 observações. Da amostra selecionada, foram excluídas as empresas que apresentaram dados inconsistentes ou que estavam em falta.

Todas as informações necessárias para o cálculo dos indicadores foram retiradas da Demonstração do Resultado do Exercício e do Balanço Patrimonial trimestral consolidado de cada empresa, no período de 2016 a 2020, obtidos através da base de dados da Economática®. Os saldos das contas foram ajustados pela inflação, correspondente ao índice IPCA de março de 2021.

No quadro 1 do Apêndice A estão representados os setores que fazem parte da pesquisa e o número de empresas selecionadas de cada um. Cada empresa da amostra está devidamente detalhada no quadro 2 do Apêndice A – Empresas utilizadas na amostra.

Com base no estudo feito por De França e Sandoval (2019), no qual apresentaram o Coeficiente de Eficiência Financeira (CEF) e o Coeficiente de Sustentabilidade da Liquidez (CSL) para obter melhores resultados empíricos acerca do status de liquidez das empresas manufatureiras no Brasil combinando conceitos de eficiência financeira e liquidez nominal, este estudo utiliza-se do mesmo objetivo para aplicar os coeficientes numa análise intersetorial das firmas brasileiras.

4.2. Coeficiente de Eficiência Financeira (CEF)

O CEF é uma conjunção entre o ciclo financeiro, ciclo operacional e taxa de juros. Para indicar que uma firma é financeiramente eficiente o CEF deve estar dentro de um intervalo entre zero e um ($CEF \in (0,1]$). Firma financeiramente eficiente pode ser definida como aquela que é capaz de converter em caixa e equivalentes de caixa as contas a receber e estoques antes da data de arcar com o pagamento de suas obrigações.

$$CEF = (1 + i) \frac{CF}{CO}$$

onde 1 é uma constante, i Representa uma taxa de juros (IPCA, por exemplo), CF é o ciclo financeiro e CO o ciclo operacional.

Métricas do CEF:

De França e Sandoval (2019) definiram as seguintes métricas para estudo do CEF:

$$\text{PMPC} = 0 \text{ ou } \text{PMPC} \geq \text{CO}.$$

Se $\text{PMPC} = 0$, então $\text{CEF} = 1$

Caso contrário, o $\text{PMPC} \geq \text{CO}$, portanto, $\frac{\text{PMPC}}{\text{CO}} \geq 1 \Rightarrow 1 - \frac{\text{PMPC}}{\text{CO}} \leq 0$, assim o $\text{CEF} \in (0,1]$.

[condição suficiente]: se o $\text{CEF} \in (0,1]$, então o $\text{CEF} \in (0,1)$.

Por definição, $\text{CEF} = (1+i)\frac{\text{CF}}{\text{CO}}$. Como $(1+i) > 1$, depois $\frac{\text{CF}}{\text{CO}} < 0$

Mas $\frac{\text{CF}}{\text{CO}} = \frac{\text{CO} - \text{PMPC}}{\text{CO}} = 1 - \frac{\text{PMPC}}{\text{CO}} < 0$, portanto $1 < \frac{\text{PMPC}}{\text{CO}}$. Então, $\text{CO} < \text{PMPC}$.

Caso contrário, $\text{CEF} = 1$. Neste caso, pela definição de CEF , $\text{PMPC} = 0$ ou $\frac{\text{CF}}{\text{CO}} = 0$.

Se $\frac{\text{CF}}{\text{CO}} = 0$, então $\text{PMPC} = \text{CO}$. Portanto $\text{PMPC} = 0$ ou $\text{CO} = \text{PMPC}$.

Seguindo essa definição, a firma é financeiramente eficiente e cumpre os requisitos de sinergia financeira.

4.3. Coeficiente de Sustentabilidade da Liquidez (CSL)

O CSL pode ser obtido através da combinação do índice de liquidez corrente (ILC) com o coeficiente de eficiência financeira (CEF). Para satisfazer a condição de liquidez sustentável uma firma deve possuir um CSL pelo menos igual a ($\text{CSL} \geq 1$).

$$\text{CSL} = \frac{\text{AC}}{\frac{\text{PC}}{\text{CEF}}} = \frac{\text{AC}}{\text{PC}} \times \frac{1}{\text{CEF}}$$

onde AC representa o ativo circulante num período de tempo t , PC é o passivo circulante no período de tempo t .

Métricas do CSL:

Para sinalizar liquidez sustentável no período de tempo t se:

$\text{CSL} \geq 1$, caso contrário a liquidez não é sustentável.

A condição necessária e suficiente de liquidez é satisfeita se:

$$\text{ILC} \geq \text{CEF}$$

Sendo assim, o cenário ideal de sustentabilidade da liquidez de uma empresa é representado por $\text{ILC} \geq 1$ e $\text{CEF} \leq 1$.

Diante desse contexto, é possível obter informações sobre o status de sustentabilidade da liquidez a partir das seguintes situações:

- Se o $\text{ILC} \geq 1 \geq \text{CEF}$, então a liquidez é fortemente sustentável;
- Se o $\text{ILC} \geq \text{CEF} > 1$ ou $\text{CEF} \leq \text{ILC} < 1$, então a liquidez é fracamente sustentável;
- Se o $\text{CSL} < 1$, diz-se que a liquidez da firma não é sustentável.

A firma que atende aos requisitos de sustentabilidade da liquidez definidos em “a” possui capacidade efetiva de pagamento.

4.4. Teste de Médias

O teste de comparação de médias se dá pela distribuição t de Student, que será utilizado para calcular se há diferença significativa entre as médias de duas amostras independentes. A métrica deste teste resultará em um valor teórico (t_{teste}), que será comparado com a estatística crítica ($t_{critico}$) ao nível de confiança de 90% e 95% para validar a significância do teste. A equação é definida pela seguinte fórmula:

$$t_{teste} = \frac{\underline{X}_1 + \underline{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Em que \underline{X}_1 é a referência da média da variável CSL; \underline{X}_2 é a média dos indicadores comparados (ILC e CEF); $\frac{S_1^2}{n_1}$ é a variância de referência da variável CSL; $\frac{S_2^2}{n_2}$ é a variância das variáveis de comparação (ILC e CEF).

Doane e Seward (2014) propuseram a comparação do p-valor com o nível de significância para verificar se há diferenças estatísticas significativas entre as médias da amostra, para isso estabeleceram os seguintes parâmetros:

- se $p\text{-valor} > \alpha$, o resultado indica a não existência de diferenças significativas entre as médias comparadas;
- se $p\text{-valor} < \alpha$, o resultado indica a existência de diferenças significativas em pelo menos um par de médias comparadas.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Esta seção é dedicada à análise dos dados utilizando os indicadores evidenciados anteriormente. A subseção 5.1 demonstra a estatística descritiva dos indicadores descritos na subseção 3.1 referentes ao índice de liquidez corrente, ciclo financeiro, ciclo operacional, bem como os coeficientes de eficiência financeira e da sustentabilidade da liquidez dos setores econômicos destacados nas subseções 4.1 e 4.2 respectivamente. A subseção 5.2 é dedicada à análise sobre o status de sustentabilidade da liquidez das firmas de cada setor do país. A subseção 5.3 é dedicada à análise do teste de médias.

5.1. Amostra

As tabelas 1, 2, 3, 4 e 5 (disponíveis no Apêndice B) exibem as médias das variáveis de interesse correspondentes aos 31 setores econômicos que fazem parte do presente estudo. Nas tabelas estão evidenciados respectivamente o Índice de Liquidez Corrente, Ciclo Operacional, Ciclo Financeiro, Coeficiente de Eficiência Financeira e o Coeficiente de Sustentabilidade da Liquidez.

Tabela 1: ILC da amostra de 620 observações extraídas das demonstrações financeiras trimestrais de 192 firmas distribuídas em 31 segmentos no período de 2016 a 2020

A partir da análise da Tabela 1 é possível observar que 87 % dos setores possuem o ILC > 1 , sendo que a média geral do índice de liquidez corrente dos setores observados nos 20 trimestres é igual a 1,553, assim indicando liquidez nominal de pagamento. Os setores que apresentaram as maiores médias, com ILC maior do que dois, foram os de Construção civil, Educação, Madeira e papel, Petróleo, gás e biocombustíveis, Programas e Serviços, Siderurgia e metalurgia, Tecidos, vestuário e calçados. Obtiveram média de índice de liquidez corrente menor do que um os setores de Hotéis e restaurantes, Materiais diversos, Mídia, Produtos de uso pessoal e de limpeza e Viagens e Lazer, sendo a menor de 0,034. Setores cíclicos como o de Hotéis e Restaurantes, Viagens e Lazer foram os que mais sofreram com a pandemia causada pela COVID 19, apresentando queda em suas receitas durante o ano de 2020, o que gera prejuízos recorrentes e contribui para um ILC < 1 .

Como a média geral intersetorial apresentou ILC > 1 , isso atesta uma folga financeira para as firmas, que são capazes de honrar suas dívidas de curto prazo com o ativo circulante. Entretanto, como foi exposto anteriormente, o uso isolado do índice de liquidez corrente não é suficiente para avaliar a eficiência financeira e sustentabilidade de uma empresa, pois por se tratar de um índice que revela a capacidade de pagamento nominal, este não atua em conjunto com indicadores de atividade para medir a rapidez em que ocorrem os embolsos e desembolsos de caixa.

Agora analisando os indicadores de atividade; apenas os setores de Bebidas, Construção e engenharia, Diversos, Energia Elétrica, Materiais de transporte, Telecomunicações e Transporte apresentaram CEF $\in (0,1)$, o que corresponde a 23% da amostra, sendo que a média geral do CEF foi de 1,005, não cumprindo a exigência de variar entre zero e um. Tendo isto em evidência, é possível relatar que a maioria das firmas não são financeiramente eficientes, isso

pode ocorrer porque a média geral do ciclo operacional, 202,844, é maior do que o prazo médio para pagamento de compras, como mostra a média geral do indicador de CF positivo em 105,442. O CSL foi maior que um em 84% dos setores analisados, o setor que apresentou a maior média do CSL no período da amostra foi o de Energia Elétrica (3,108), e a menor média pertence ao setor de Mídia (0,422). No que tange a relação entre o Coeficiente de Sustentabilidade da Liquidez (CSL) e os indicadores precedentes, pode-se observar que a média geral do CSL é maior que um, cumprindo a premissa básica para uma situação sustentável. Porém, a sustentabilidade da liquidez no geral é fracamente sustentável, pois analisando as médias gerais dos indicadores constata-se que $ILC > CEF > 1$.

Observando a análise estatística de cada uma das variáveis de interesse, foi possível concluir os que os dados obtidos estão homogêneos e próximos da normalidade, devido ao coeficiente de variação, responsável por medir a variação dos dados em relação à média, ser menor do que 0,25 na maioria da amostra.

5.2. Status de Sustentabilidade da Liquidez das Firms Brasileiras

A tabela 6 representa o resultado da análise das métricas para avaliar o grau de sustentabilidade da liquidez das firmas utilizando em conjunto o ILC, CEF e o CSL, como evidenciado na subseção 4.3, nos subtópicos de (a) a (c). Os dados para a definição do status da sustentabilidade da liquidez de cada setor estão evidenciados no Apêndice C.

Tabela 6: Resumo do status de sustentabilidade da liquidez de 620 observações de 192 firmas brasileiras divididas por setor no período do primeiro trimestre de 2016 ao quarto trimestre de 2020.

Fortemente Sustentável	Fracamente Sustentável	Não Sustentável	Nº de Setores
7	19	5	31

A maioria dos setores que fazem parte do estudo apresentaram sustentabilidade da liquidez fracamente sustentável ($ILC \geq CEF > 1$ ou $CEF \leq ILC < 1$), representando 61% da amostra. Sete setores obtiveram a condição de fortemente sustentáveis ($ILC \geq 1 \geq CEF$), sendo eles os de Bebidas, Construção e engenharia, Energia Elétrica, Diversos, Material de Transporte, Telecomunicações e Transporte, o que corresponde a 23% da amostra. Os setores de Hotéis e restaurantes, Materiais diversos, Mídia, Produtos de uso pessoal e de limpeza e Viagens e Lazer não obtiveram grau de sustentabilidade, representando 5% da amostra.

As empresas desses setores que apresentaram sustentabilidade da liquidez fracamente sustentável, talvez recorram a fontes alternativas de financiamento para obter liquidez, ou apresentam ciclo financeiro positivo, talvez não possuam eficiência financeira, ou ainda porque não cumprem a exigência de liquidez nominal, como destacado por França e Sandoval (2019).

É interessante observar que dos setores que obtiveram as maiores médias de ILC no período observado, como mostrado na subseção anterior, nenhum desses lograram da métrica de sustentabilidade da liquidez fortemente sustentável. Este fato reforça que apesar de uma firma possuir indicadores satisfatórios de liquidez, a mesma pode não ter solvência, e para tentar aproximar estes dois termos (liquidez e solvência), é preciso interagir o índice de liquidez corrente com os coeficientes de eficiência financeira e sustentabilidade da liquidez.

5.3. Análise do Teste de Médias

Os estimadores da estatística do teste de médias, calculados de acordo com a equação da subseção 4.4, para as variáveis CSL, ILC E CEF encontram-se nas tabelas 7 e 8, considerando como base as médias gerais da amostra da tabela 1 na subseção 5.1. Os níveis de confiança estabelecidos foram de 90% e 95%, com consecutivas significâncias (α) de 10 % e 5%.

Na tabela 3, que compara as médias entre o CSL e ILC, os resultados do teste mostram que, com 5% e 10% de significância ($\alpha = 0,05$; $\alpha = 0,10$), a hipótese de nulidade (H_0) não pode ser rejeitada, considerando que a estatística-teste (0,2255) está na região de não rejeição ($-1,96 < t_{teste} < 1,96$) com 90% e 95% de confiança. Além disso, o resultado de P valor $> \alpha$, sinaliza que não há diferença significativa entre as médias do CSL e ILC.

Tabela 8: Estimadores da estatística do teste de médias bicaudais da variável ILC comparada com o CSL intersetorial da economia Brasileira no período de 2016:1 a 2020.

	<i>CSL</i>	<i>ILC</i>
Média	1,5855	1,5528
Mediana	1,4975	1,5163
Coef. Var.	0,3782	0,3482
Observações	31	31
Hipótese da diferença de média	0	
T teste	0,2255	

No entanto, em relação à variável CEF comparada ao CSL, tabela 4, não é possível não rejeitar a hipótese nula (H_0), pois t_{teste} (5,3908) encontra-se na região de rejeição ($-1,96 > t_{teste} > 1,96$) para níveis de 90% e 95% de confiança. Pode-se constatar também que a diferença entre as médias é significativa, dado o resultado de P valor $< \alpha$.

Tabela 9: Estimadores da estatística do teste de médias bicaudais da variável CEF comparada com o CSL intersetorial da economia Brasileira no período de 2016:1 a 2020.

	<i>CSL</i>	<i>CEF</i>
Média	1,5855	1,0047
Mediana	1,4975	1,0103
Coef. Var.	0,3782	0,0145
Observações	31	31
Hipótese da diferença de média	0	
T teste	5,3908	

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise das demonstrações financeiras por meio do uso de indicadores de liquidez é um dos principais fatores para que os usuários internos e externos da informação contábil possam verificar o estado de solvência das firmas. Neste estudo foi destacada a importância do índice de liquidez corrente, que mede a capacidade da firma de honrar seus compromissos de curto prazo, atuar em conjunto com indicadores de atividade para mostrar a capacidade de pagamento efetiva das empresas.

Tendo isto em vista, o objetivo do trabalho foi combinar o índice de liquidez corrente com indicadores de atividade que conciliam prazos de pagamento e rotação dos estoques, como o ciclo operacional e o ciclo financeiro, a fim de obter o coeficiente de eficiência financeira (CEF) e o coeficiente de sustentabilidade da liquidez (CSL) para avaliar de maneira sólida a capacidade de solvência efetiva das firmas no curto prazo e qual grau estas possuem de sustentabilidade da liquidez. Para a execução da pesquisa foram utilizados dados de demonstrações financeiras de uma amostra de 192 empresas divididas em 31 setores da economia brasileira no período de 2016 a 2020.

Os indicadores de capacidade nominal e efetiva de pagamento utilizados na pesquisa foram esclarecidos no referencial teórico, bem como as formas de interpretá-los. A subseção de estudos relacionados mostrou as contribuições das pesquisas de França e Sandoval (2019), Braga et al. (2004), Soares et al. (2019) para o presente estudo. Na metodologia foi introduzido o CEF e o CSL, e como a partir da análise desses dois coeficientes seria possível obter resultados robustos sobre a liquidez das firmas.

A análise preliminar dos resultados mostrou que 87% dos setores da amostra apresentaram capacidade nominal de pagamento, pois possuem ILC maior que um. Entretanto, quando o ILC foi combinado com os indicadores de atividade, pôde-se constatar que apenas 23% dos setores analisados obtiveram $CEF \in (0,1)$, o que torna a maioria dos setores da amostra financeiramente ineficiente. Isso pode ter ocorrido porque a média geral do ciclo operacional foi maior do que o prazo médio para pagamento de compras. Observou-se também CSL maior que um em 84% dos setores, o que demonstra, a priori, uma situação sustentável. Porém, analisando as médias gerais dos indicadores, constatou-se que o status da sustentabilidade da liquidez no geral foi fracamente sustentável, pois $ILC > CEF > 1$.

Os resultados da análise do status da sustentabilidade da liquidez intersetorial indicam que 61% dos setores da amostra operam com sustentabilidade da liquidez fracamente sustentável e cinco setores não possuem sustentabilidade da liquidez, representando 5% da amostra, sendo estes os setores de Hotéis e restaurantes, Materiais diversos, Mídia, Produtos de uso pessoal e de limpeza e Viagens e Lazer. Os setores que apresentaram status de sustentabilidade da liquidez fortemente sustentável foram os de Bebidas, Construção e engenharia, Energia Elétrica, Diversos, Material de Transporte, Telecomunicações e Transporte, correspondendo a 23% da amostra. Dos setores que obtiveram as maiores médias de ILC no período observado, nenhum obteve grau de sustentabilidade da liquidez fortemente sustentável, este fato reforça que embora uma firma possua liquidez corrente satisfatória, a mesma pode não ter solvência, e para tentar aproximar estes dois termos (liquidez e solvência), é preciso combinar o ILC com o CEF e o CSL.

A aplicação do teste de médias sinalizou que, com confiança de 90% e 95% não houve diferença significativa entre as médias do CSL e ILC, o contrário foi observado quando as médias comparadas foram as do CSL e CEF.

O estudo demonstrou como a combinação da eficiência financeira e liquidez nominal é uma indicação robusta para o status de liquidez em que as firmas operam. A partir das evidências obtidas, concluiu-se que a maioria das firmas pertencentes aos diversos setores da economia brasileira não operam nem com eficiência financeira, tampouco com liquidez fortemente sustentável.

Sugere-se para estudos futuros, ampliar o período da amostra, adicionar mais setores para análise, além de utilizar outros indicadores de liquidez ou índices de outros grupos para comparação, como por exemplo o giro do ativo, a alavancagem operacional e financeira, bem como indicadores de lucratividade.

REFERÊNCIAS

- ASSAF NETO, A. **Estrutura e Análise de Balanços**. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- ASSAF NETO, A. **Finanças Corporativas e Valor**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2020.
- BRAGA, Roberto. **Fundamentos e Técnicas de Administração Financeira**. São Paulo: Atlas, 2008.
- Braga, R., Nossa, V. & Marques, J. A. V. C. (2004). Uma proposta para a análise integrada da liquidez e rentabilidade das empresas. *Revista Contabilidade & Finanças*, edição especial, p. 51-64.
- CASADO, J. et al. **Administração do Capital de Giro**. 1 ed. Porto Alegre: Grupo A, 2020.
- PADOVEZE, C. L. **Contabilidade Gerencial. Um enfoque em sistema de informação contábil**. São Paulo: Atlas, 2010.
- DOANE, D. P.; SEWARD, L. E. **Estatística aplicada à Administração e Economia**. 4. ed. Porto Alegre: McGraw-Hill Editora, 2014.
- GARRISON, R. H.; NOREEN, E. W.; BREWER, P. C. **Contabilidade Gerencial**. 14 ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.
- IUDÍCIBUS, S. **Análise de balanços**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- De França, J.A e Sandoval, W.S. (2019). Necessary and Sufficient Conduction for Liquidity Management. <https://doi.org/10.5539/ijef.v11n5p85>
- SILVA, J.P. **Análise financeira das empresas**. 13. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016.
- Martins, E.; Miranda, G. J.; & Diniz, J. A. (2014). **Análise Didática das Demonstrações Contábeis**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2020.
- OSNI, M. R. **Estrutura e Análise de Balanços**. 12. Ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2017
- SOARES, P. H. S.; FARIA, J. A.; OLIVEIRA, J. J. Análise das Demonstrações Contábeis: Uma Proposta de Referência de Índices de Liquidez para Empresas Brasileiras. *Revista do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade da UFRGS - E-ISSN*, setembro/dezembro 2019. 44-57.

APÊNDICE A – Setores e Empresas utilizadas na amostra

Quadro 1: Setores econômicos do Bovespa analisados e quantidades de empresas por setor.

Setor	Quant. Empresas
Agropecuária	5
Água e saneamento	2
Alimentos processados	9
Automóveis e motocicletas	3
Bebidas	1
Comércio	14
Computadores e equipamentos	1
Construção civil	18
Construção e engenharia	5
Diversos	3
Educação	4
Energia elétrica	24
Hotéis e restaurantes	2
Madeira e papel	6
Máquinas e equipamentos	9
Materiais diversos	1
Material de transporte	6
Mídia	1
Mineração	1
Petróleo gás e biocombustíveis	8
Produtos de uso pessoal e de limpeza	2
Programas e serviços	4
Químicos	3
Saúde	12
Serviços diversos	2
Siderurgia e metalurgia	9
Tecidos vestuário e calçados	17
Telecomunicações	3
Transporte	12
Utilidades domésticas	2
Viagens e lazer	2

Quadro 2: Lista de empresas utilizadas na amostra

Empresa	Setor Econômico
Aliperti	Agropecuária
Brasilagro	Agropecuária
Pomifrutas	Agropecuária
SLC Agrícola	Agropecuária
Terra Santa	Agropecuária
Copasa	Água e saneamento
Igua SA	Água e saneamento
Biosev	Alimentos processados
BRF SA	Alimentos processados
JBS	Alimentos processados
Josapar	Alimentos processados
M.Diasbranco	Alimentos processados
Marfrig	Alimentos processados
Minerva	Alimentos processados
Minupar	Alimentos processados
Sao Martinho	Alimentos processados
Iochp-Maxion	Automóveis e motocicletas
Metal Leve	Automóveis e motocicletas
Plascar Part	Automóveis e motocicletas
Ambev S/A	Bebidas
Battistella	Comércio
Wlm Ind Com	Comércio
Arezzo Co	Comércio
B2W Digital	Comércio
Grazziotin	Comércio
Guararapes	Comércio
Le Lis Blanc	Comércio
Lojas Americ	Comércio
Lojas Marisa	Comércio
Lojas Renner	Comércio
Magaz Luiza	Comércio
Saraiva Livr	Comércio
Viavarejo	Comércio
P.Acucar-Cbd	Comércio
Positivo Tec	Computadores e equipamentos
Const A Lind	Construção civil
Cr2	Construção civil
Cyrela Realt	Construção civil
Direcional	Construção civil
Even	Construção civil
Eztec	Construção civil

Empresa	Setor Econômico
Helbor	Construção civil
JHSF Part	Construção civil
Moura Dubeux	Construção civil
MRV	Construção civil
PDG Realt	Construção civil
Rni	Construção civil
Rossi Resid	Construção civil
Tecnisa	Construção civil
Tenda	Construção civil
Trisul	Construção civil
Viver	Construção civil
Azevedo	Construção e engenharia
Eternit	Construção e engenharia
Haga S/A	Construção e engenharia
Portobello	Construção e engenharia
Sondotecnica	Construção e engenharia
Localiza	Diversos
Movida	Diversos
Smiles	Diversos
Anima	Educação
Cogna ON	Educação
Ser Educa	Educação
Yduqs Part	Educação
AES Brasil	Energia elétrica
Alupar	Energia elétrica
Ceb	Energia elétrica
Celesc	Energia elétrica
Celgpar	Energia elétrica
Cemig	Energia elétrica
Copel	Energia elétrica
CPFL Energia	Energia elétrica
Eletronbras	Energia elétrica
Emae	Energia elétrica
Energias BR	Energia elétrica
Energisa	Energia elétrica
Eneva	Energia elétrica
Engie Brasil	Energia elétrica
Equatorial	Energia elétrica
Ger Paranap	Energia elétrica
Light S/A	Energia elétrica
Neoenergia	Energia elétrica

Empresa	Setor Econômico
Gafisa	Construção civil
Omega Ger	Energia elétrica
Rede Energia	Energia elétrica
Renova	Energia elétrica
Statkraft	Energia elétrica
Taesa	Energia elétrica
Tran Paulist	Energia elétrica
Hoteis Othon	Hotéis e restaurantes
Imc S/A	Hotéis e restaurantes
Duratex	Madeira e papel
Eucatex	Madeira e papel
Irani	Madeira e papel
Klabin S/A	Madeira e papel
Melhor SP	Madeira e papel
Suzano Hold	Madeira e papel
Suzano S.A.	Madeira e papel
Bardella	Máquinas e equipamentos
Inds Romi	Máquinas e equipamentos
Inepar	Máquinas e equipamentos
Kepler Weber	Máquinas e equipamentos
Metalfrio	Máquinas e equipamentos
Metisa	Máquinas e equipamentos
Schulz	Máquinas e equipamentos
Taurus Armas	Máquinas e equipamentos
Weg	Máquinas e equipamentos
Sansuy	Materiais diversos
Embraer	Material de transporte
Fras-Le	Material de transporte
Marcopolo	Material de transporte
Randon Part	Material de transporte
Tupy	Material de transporte
Wetzel S/A	Material de transporte
Cinesystem	Mídia
Vale	Mineração
Cosan	Petróleo gás e biocombustíveis
Dommo	Petróleo gás e biocombustíveis
Enauta Part	Petróleo gás e biocombustíveis
Lupatech	Petróleo gás e biocombustíveis

Empresa	Setor Econômico
Brq	Programas e serviços
Quality Soft	Programas e serviços
Singia	Programas e serviços
Totvs	Programas e serviços
Braskem	Químicos
GPC Part	Químicos
Nutriplant	Químicos
Dimed	Saúde
Hypera	Saúde
Profarma	Saúde
RaiaDrogasil	Saúde
Baumer	Saúde
Ourofino S/A	Saúde
Alliar	Saúde
Dasa	Saúde
Fleury	Saúde
Ihparini	Saúde
Odontoprev	Saúde
Qualicorp	Saúde
Atmasa	Serviços diversos
Valid	Serviços diversos
Ferbasa	Siderurgia e metalurgia
Gerdau	Siderurgia e metalurgia
Gerdau Met	Siderurgia e metalurgia
Mangels Indl	Siderurgia e metalurgia
Panatlantica	Siderurgia e metalurgia
Paranapanema	Siderurgia e metalurgia
Sid Nacional	Siderurgia e metalurgia
Tekno	Siderurgia e metalurgia
Usiminas	Siderurgia e metalurgia
Alpargatas	Tecidos vestuário e calçados
Cambuci	Tecidos vestuário e calçados
Cedro	Tecidos vestuário e calçados
Cia Hering	Tecidos vestuário e calçados
Coteminas	Tecidos vestuário e calçados
Dohler	Tecidos vestuário e calçados
Grendene	Tecidos vestuário e calçados
Ind Cataguas	Tecidos vestuário e calçados

Empresa	Setor Econômico
Pet Manguinh	Petróleo gás e biocombustíveis
Petrobras	Petróleo gás e biocombustíveis
Petrorio	Petróleo gás e biocombustíveis
Ultrapar	Petróleo gás e biocombustíveis
Bombril	Produtos de uso pessoal e de limpeza
Grupo Natura	Produtos de uso pessoal e de limpeza
Karsten	Tecidos vestuário e calçados
Mundial	Tecidos vestuário e calçados
Pettenati	Tecidos vestuário e calçados
Santanense	Tecidos vestuário e calçados
Springs	Tecidos vestuário e calçados
Technos	Tecidos vestuário e calçados
Teka	Tecidos vestuário e calçados
Tex Renaux	Tecidos vestuário e calçados
Vulcabras	Tecidos vestuário e calçados
Oi	Telecomunicações
Telef Brasil	Telecomunicações
Tim	Telecomunicações
CCR SA	Transporte
Ecorodovias	Transporte
Hidrovias	Transporte
Invepar	Transporte
JSL	Transporte
Log-In	Transporte
Rumo S.A.	Transporte
Santos Brp	Transporte
Tegma	Transporte
Trevisa	Transporte
Triunfo Part	Transporte
Wilson Sons	Transporte
Unicasa	Utilidades domésticas
Whirlpool	Utilidades domésticas
Estrela	Viagens e lazer
Time For Fun	Viagens e lazer

APÊNDICE B – Estatísticas Descritivas da amostra

Tabela 1: ILC da amostra de 620 observações extraídas das demonstrações financeiras trimestrais de 192 firmas distribuídas em 31 segmentos no período de 2016 a 2020.

ILC	MÉDIA	MEDIANA	DESVIO PADRÃO	COEF. VAR.	MIN	MAX	Nº TRIMESTRES
Agropecuária	1,332	1,291	0,459	0,345	0,035	4,555	20
Água e saneamento	1,469	1,466	0,491	0,334	0,228	2,711	20
Alimentos processados	1,516	1,517	0,356	0,235	0,074	4,331	20
Automóveis e motocicletas	1,130	1,118	0,205	0,181	0,072	2,494	20
Bebidas	1,029	0,993	0,160	0,156	0,830	1,328	20
Comércio	1,738	1,548	0,343	0,197	0,235	4,878	20
Computadores e equipamentos	1,350	1,310	0,109	0,081	1,248	1,613	20
Construção civil	2,622	2,444	0,576	0,220	0,323	11,086	20
Construção e engenharia	1,696	1,724	0,376	0,222	0,094	4,284	20
Diversos	1,281	1,236	0,313	0,244	0,378	2,250	20
Educação	2,330	2,116	0,890	0,382	0,786	7,293	20
Energia elétrica	1,848	1,257	0,752	0,407	0,007	35,692	20
Hotéis e restaurantes	0,798	0,466	0,222	0,278	0,034	1,910	20
Madeira e papel	2,156	1,962	0,668	0,310	0,627	5,654	20
Máquinas e equipamentos	1,665	1,611	0,315	0,189	0,099	4,823	20
Materiais diversos	0,804	0,687	0,290	0,361	0,486	1,348	20
Material de transporte	1,856	2,008	0,283	0,152	0,219	3,651	20
Mídia	0,431	0,406	0,186	0,431	0,174	0,869	20
Mineração	1,621	1,659	0,231	0,143	1,209	2,009	20
Petróleo gás e biocombustíveis	2,261	1,746	0,996	0,440	0,034	13,442	20
Produtos de uso pessoal e de limpeza	0,918	0,786	0,138	0,150	0,415	1,715	20
Programas e serviços	2,060	1,657	0,861	0,418	0,682	8,375	20
Químicos	1,151	1,199	0,415	0,360	0,522	2,563	20
Saúde	1,832	1,689	0,306	0,167	0,840	4,087	20
Serviços diversos	1,386	1,431	0,377	0,272	0,361	2,259	20
Siderurgia e metalurgia	2,539	2,394	0,639	0,252	0,423	6,364	20
Tecidos vestuário e calçados	2,108	1,419	0,444	0,211	0,018	11,243	20
Telecomunicações	1,187	1,062	0,350	0,295	0,350	2,592	20
Transporte	1,320	1,158	0,564	0,427	0,106	5,060	20
Utilidades domésticas	1,809	1,608	0,293	0,162	1,038	3,455	20
Viagens e lazer	0,895	0,782	0,181	0,202	0,152	2,411	20
TOTAIS	1,553	1,411	0,412	0,265	0,390	5,366	

Tabela 2: CO (Ciclo Operacional) da amostra de 620 observações extraídas das demonstrações financeiras trimestrais de 192 firmas distribuídas em 31 segmentos no período de 2016 a 2020.

CO	MÉDIA	MEDIANA	DESVIO PADRÃO	COEF. VAR.	MIN	MAX	TOTAL
Agropecuária	401,841	150,097	634,748	1,580	30,075	13743,452	20
Água e saneamento	103,079	96,518	12,326	0,120	76,885	152,276	20
Alimentos processados	100,943	81,252	24,717	0,245	31,814	290,078	20
Automóveis e motocicletas	112,035	116,960	13,480	0,120	49,762	175,983	20
Bebidas	131,183	130,382	8,896	0,068	115,297	152,005	20
Comércio	176,453	153,568	34,024	0,193	27,467	724,137	20
Computadores e equipamentos	206,566	202,820	29,538	0,143	169,483	272,055	20
Construção civil	1541,320	785,151	1741,379	1,130	11738,050	53556,590	20
Construção e engenharia	173,496	162,662	62,650	0,361	27,152	901,998	20
Diversos	68,877	42,266	31,938	0,464	16,929	276,981	20
Educação	99,733	93,621	24,008	0,241	52,913	203,755	20
Energia elétrica	79,578	68,389	22,288	0,280	1,063	366,727	20
Hotéis e restaurantes	45,530	35,415	13,273	0,292	25,871	116,348	20
Madeira e papel	147,773	147,583	16,153	0,109	88,294	208,625	20
Máquinas e equipamentos	844,376	204,923	527,406	0,625	85,921	13482,147	20
Materiais diversos	172,913	170,559	30,296	0,175	134,863	233,002	20
Material de transporte	176,736	152,793	40,283	0,228	70,553	680,822	20
Mídia	13,962	14,388	5,391	0,386	5,224	24,348	20
Mineração	109,627	104,078	12,406	0,113	93,762	132,697	20
Petróleo gás e biocombustíveis	120,020	75,439	40,424	0,337	0,000	454,458	20
Produtos de uso pessoal e de limpeza	146,141	132,152	17,490	0,120	76,617	273,091	20
Programas e serviços	73,299	68,886	18,010	0,246	29,876	207,622	20
Químicos	111,963	93,265	25,649	0,229	58,095	270,819	20
Saúde	158,356	103,210	23,004	0,145	28,993	566,486	20
Serviços diversos	96,843	92,117	12,924	0,133	48,614	159,666	20
Siderurgia e metalurgia	138,531	135,030	14,471	0,104	64,525	233,235	20
Tecidos vestuário e calçados	238,358	220,334	36,671	0,154	104,151	890,798	20
Telecomunicações	93,705	80,548	6,817	0,073	60,694	172,839	20
Transporte	44,197	44,759	8,026	0,182	5,784	115,480	20
Utilidades domésticas	142,224	127,876	21,706	0,153	98,397	258,010	20
Viagens e lazer	218,515	225,674	66,344	0,304	23,035	492,458	20
TOTAIS	202,844	139,120	115,379	0,292	-323,740	2896,419	

Tabela 3: CF (Ciclo Financeiro) da amostra de 620 observações extraídas das demonstrações financeiras trimestrais de 192 firmas distribuídas em 31 segmentos no período de 2016 a 2020.

CF	MÉDIA	MEDIANA	DESVIO PADRÃO	COEF. VAR.	MIN	MAX	TOTAL
Agropecuária	304,743	59,334	578,594	1,899	-152,074	12333,914	20
Água e saneamento	64,822	68,343	13,888	0,214	17,461	102,098	20
Alimentos processados	65,225	33,246	24,047	0,369	-13,062	243,236	20
Automóveis e motocicletas	68,467	60,464	13,913	0,203	-6,102	139,306	20
Bebidas	-71,459	-72,454	22,685	-0,317	-114,867	-34,433	20
Comércio	73,064	42,598	38,746	0,530	-274,026	488,111	20
Computadores e equipamentos	94,776	92,150	23,855	0,252	57,140	143,872	20
Construção civil	1421,349	726,563	1583,333	1,114	11215,808	43330,416	20
Construção e engenharia	74,307	120,695	71,556	0,963	-621,268	193,270	20
Diversos	-163,323	-94,711	125,070	-0,766	-806,465	15,196	20
Educação	65,604	66,267	20,260	0,309	18,687	111,156	20
Energia elétrica	-109,657	18,688	331,106	-3,019	17064,151	308,568	20
Hotéis e restaurantes	-34,921	-31,065	34,728	-0,994	-179,577	10,285	20
Madeira e papel	93,772	97,697	19,927	0,213	-19,410	167,619	20
Máquinas e equipamentos	435,786	168,485	392,040	0,900	-2022,957	9628,211	20
Materiais diversos	125,171	108,918	33,999	0,272	79,855	184,101	20
Material de transporte	119,996	112,550	34,714	0,289	-9,546	519,745	20
Mídia	-38,586	-35,327	17,071	-0,442	-79,907	-20,434	20
Mineração	40,783	35,333	13,157	0,323	22,555	63,068	20
Petróleo gás e biocombustíveis	55,633	23,024	52,299	0,940	-178,322	391,190	20
Produtos de uso pessoal e de limpeza	27,722	23,075	23,560	0,850	-25,603	96,709	20
Programas e serviços	54,189	51,609	17,739	0,327	22,627	161,594	20
Químicos	-0,230	23,213	63,224	274,832	-290,862	129,546	20
Saúde	92,471	54,178	29,202	0,316	-603,503	518,322	20
Serviços diversos	56,521	60,991	14,789	0,262	-9,101	117,673	20
Siderurgia e metalurgia	95,839	85,827	15,050	0,157	34,298	182,526	20
Tecidos vestuário e calçados	101,480	175,169	42,988	0,424	-1581,841	648,359	20
Telecomunicações	-40,665	-41,868	22,983	-0,565	-145,677	25,129	20
Transporte	3,454	5,768	15,489	4,485	-236,410	95,320	20
Utilidades domésticas	67,332	59,662	25,786	0,383	-41,760	236,939	20
Viagens e lazer	125,025	84,796	45,620	0,365	-41,560	374,524	20
TOTAIS	105,442	70,426	121,336	-8,535	-1144,556	2287,262	

Tabela 4: CEF da amostra de 620 observações extraídas das demonstrações financeiras trimestrais de 192 firmas distribuídas em 31 segmentos no período de 2016 a 2020.

CEF	MÉDIA	MEDIANA	DESVIO PADRÃO	COEF. VAR.	MIN	MAX	Nº TRIMESTRES
Agropecuária	1,006	1,010	0,007	0,007	0,946	1,021	20
Água e saneamento	1,014	1,015	0,002	0,002	1,005	1,018	20
Alimentos processados	1,012	1,013	0,002	0,002	0,997	1,021	20
Automóveis e motocicletas	1,013	1,012	0,002	0,002	0,998	1,018	20
Bebidas	0,988	0,989	0,004	0,004	0,980	0,994	20
Comércio	1,007	1,009	0,005	0,005	0,944	1,021	20
Computadores e equipamentos	1,021	1,021	0,000	0,000	1,020	1,021	20
Construção civil	1,016	1,021	0,013	0,013	0,000	1,023	20
Construção e engenharia	0,978	0,992	0,020	0,020	0,842	1,021	20
Diversos	0,965	1,007	0,062	0,064	0,139	1,020	20
Educação	1,011	1,011	0,003	0,003	1,001	1,019	20
Energia elétrica	0,974	1,006	0,041	0,042	0,003	1,020	20
Hotéis e restaurantes	1,010	1,013	0,004	0,004	0,998	1,016	20
Madeira e papel	1,014	1,015	0,003	0,003	0,995	1,021	20
Máquinas e equipamentos	1,017	1,017	0,001	0,001	1,011	1,022	20
Materiais diversos	1,012	1,012	0,002	0,002	1,011	1,022	20
Material de transporte	0,974	0,998	0,052	0,053	0,000	1,014	20
Mídia	1,020	1,021	0,002	0,002	1,014	1,022	20
Mineração	1,010	1,011	0,002	0,002	1,004	1,013	20
Petróleo gás e biocombustíveis	1,012	1,014	0,003	0,003	0,996	1,021	20
Produtos de uso pessoal e de limpeza	1,009	1,007	0,006	0,006	0,993	1,019	20
Programas e serviços	1,008	1,011	0,005	0,005	0,969	1,019	20
Químicos	1,016	1,018	0,001	0,001	1,009	1,021	20
Saúde	1,003	1,014	0,006	0,006	0,822	1,022	20
Serviços diversos	1,013	1,013	0,002	0,002	1,008	1,016	20
Siderurgia e metalurgia	1,015	1,015	0,002	0,002	1,006	1,021	20
Tecidos vestuário e calçados	1,006	1,017	0,003	0,003	0,801	1,021	20
Telecomunicações	0,988	0,988	0,006	0,006	0,951	1,004	20
Transporte	0,999	1,003	0,009	0,009	0,875	1,019	20
Utilidades domésticas	1,008	1,010	0,002	0,002	0,992	1,021	20
Viagens e lazer	1,008	1,010	0,005	0,005	0,987	1,018	20
TOTAIS	1,005	1,010	0,009	0,009	0,849	1,018	

Tabela 5: CSL da amostra de 620 observações extraídas das demonstrações financeiras trimestrais de 192 firmas distribuídas em 31 segmentos no período de 2016 a 2020.

CSL	MÉDIA	MEDIANA	DESVIO PADRÃO	COEF. VAR.	MIN	MAX	Nº TRIMESTRES
Agropecuária	1,320	1,299	0,450	0,341	0,036	4,463	20
Água e saneamento	1,449	1,442	0,485	0,335	0,225	2,682	20
Alimentos processados	1,498	1,503	0,351	0,235	0,073	4,248	20
Automóveis e motocicletas	1,113	1,105	0,201	0,181	0,071	2,453	20
Bebidas	1,042	1,006	0,163	0,156	0,842	1,341	20
Comércio	1,723	1,535	0,338	0,196	0,233	4,787	20
Computadores e equipamentos	1,322	1,283	0,107	0,081	1,222	1,580	20
Construção civil	2,572	2,395	0,565	0,220	0,320	10,850	20
Construção e engenharia	1,737	1,812	0,397	0,229	0,093	4,212	20
Diversos	1,397	1,272	0,702	0,502	0,410	7,002	20
Educação	2,305	2,083	0,880	0,382	0,776	7,180	20
Energia elétrica	3,108	1,301	4,520	1,454	0,007	373,551	20
Hotéis e restaurantes	0,793	0,460	0,220	0,278	0,034	1,900	20
Madeira e papel	2,135	1,942	0,655	0,307	0,617	5,545	20
Máquinas e equipamentos	1,638	1,583	0,310	0,189	0,097	4,750	20
Materiais diversos	0,795	0,680	0,286	0,360	0,478	1,331	20
Material de transporte	1,890	2,026	0,287	0,152	0,221	3,778	20
Mídia	0,422	0,398	0,183	0,433	0,171	0,857	20
Mineração	1,604	1,641	0,229	0,143	1,196	1,987	20
Petróleo gás e biocombustíveis	2,238	1,723	0,984	0,440	0,034	13,189	20
Produtos de uso pessoal e de limpeza	0,908	0,776	0,134	0,147	0,415	1,685	20
Programas e serviços	2,042	1,646	0,847	0,415	0,673	8,238	20
Químicos	1,132	1,179	0,407	0,360	0,513	2,518	20
Saúde	1,828	1,693	0,303	0,166	0,828	4,002	20
Serviços diversos	1,369	1,414	0,372	0,272	0,356	2,232	20
Siderurgia e metalurgia	2,499	2,361	0,628	0,251	0,417	6,244	20
Tecidos vestuário e calçados	2,070	1,395	0,435	0,210	0,023	11,011	20
Telecomunicações	1,200	1,092	0,348	0,290	0,354	2,580	20
Transporte	1,320	1,164	0,564	0,427	0,112	5,130	20
Utilidades domésticas	1,788	1,597	0,288	0,161	1,041	3,388	20
Viagens e lazer	0,894	0,789	0,179	0,200	0,150	2,413	20
TOTAIS	1,586	1,406	0,543	0,307	0,388	16,359	

APÊNDICE C – Status de Sustentabilidade da Liquidez

Tabela 7: Status de sustentabilidade da liquidez de 620 observações de 192 firmas brasileiras divididas por setor no período do primeiro trimestre de 2016 ao quarto trimestre de 2020.

SETORES	ILC	ILC Maior que 1?	CSL	CEF	STATUS DE SUSTENTABILIDADE DA LIQUIDEZ
Agropecuária	1,332	Sim	1,320	1,006	Fracamente Sustentável
Água e saneamento	1,469	Sim	1,449	1,014	Fracamente Sustentável
Alimentos processados	1,516	Sim	1,498	1,012	Fracamente Sustentável
Automóveis e motocicletas	1,130	Sim	1,113	1,013	Fracamente Sustentável
Bebidas	1,029	Sim	1,042	0,988	Fortemente Sustentável
Comércio	1,738	Sim	1,723	1,007	Fracamente Sustentável
Computadores e equipamentos	1,350	Sim	1,322	1,021	Fracamente Sustentável
Construção civil	2,622	Sim	2,572	1,016	Fracamente Sustentável
Construção e engenharia	1,696	Sim	1,737	0,978	Fortemente Sustentável
Diversos	1,281	Sim	1,397	0,965	Fortemente Sustentável
Educação	2,330	Sim	2,305	1,011	Fracamente Sustentável
Energia elétrica	1,848	Sim	3,108	0,974	Fortemente Sustentável
Hotéis e restaurantes	0,798	Não	0,793	1,010	Não Sustentável
Madeira e papel	2,156	Sim	2,135	1,014	Fracamente Sustentável
Máquinas e equipamentos	1,665	Sim	1,638	1,017	Fracamente Sustentável
Materiais diversos	0,804	Não	0,795	1,012	Não Sustentável
Material de transporte	1,856	Sim	1,890	0,974	Fortemente Sustentável
Mídia	0,431	Não	0,422	1,020	Não Sustentável
Mineração	1,621	Sim	1,604	1,010	Fracamente Sustentável
Petróleo gás e biocombustíveis	2,261	Sim	2,238	1,012	Fracamente Sustentável
Produtos de uso pessoal e de limpeza	0,918	Não	0,908	1,009	Não Sustentável
Programas e serviços	2,060	Sim	2,042	1,008	Fracamente Sustentável
Químicos	1,151	Sim	1,132	1,016	Fracamente Sustentável
Saúde	1,832	Sim	1,828	1,003	Fracamente Sustentável
Serviços diversos	1,386	Sim	1,369	1,013	Fracamente Sustentável
Siderurgia e metalurgia	2,539	Sim	2,499	1,015	Fracamente Sustentável
Tecidos vestuário e calçados	2,108	Sim	2,070	1,006	Fracamente Sustentável
Telecomunicações	1,187	Sim	1,200	0,988	Fortemente Sustentável
Transporte	1,320	Sim	1,320	0,999	Fortemente Sustentável
Utilidades domésticas	1,809	Sim	1,788	1,008	Fracamente Sustentável
Viagens e lazer	0,895	Não	0,894	1,008	Não Sustentável

ILC \geq 1 \geq CEF = Fortemente Sustentável

ILC \geq CEF > 1 ou CEF \leq ILC < 1 = Fracamente Sustentável

CSL < 1 = Não Sustentável

