

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

EDUARDO MATHEUS DA SILVA MARTINS COSTA

**O IMPACTO DA GESTÃO DO CAPITAL DE GIRO E O DESEMPENHO
FINANCEIRO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS**

Maceió

2023

EDUARDO MATHEUS DA SILVA MARTINS COSTA

**O IMPACTO DA GESTÃO DO CAPITAL DE GIRO E O DESEMPENHO
FINANCEIRO NAS EMPRESAS BRASILEIRAS**

Trabalho de Conclusão de Curso,
modalidade Monografia, apresentado
como requisito parcial para conclusão do
Curso de Administração da FEAC/UFAL
sob a orientação da prof. Natallya de
Almeida Levino

Maceió

2023

Catlogação na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico
Bibliotecária: Taciana Sousa dos Santos – CRB-4 – 2062

C837i Costa, Eduardo Matheus da Silva Martins.
O impacto da gestão do capital de giro e o desempenho financeiro das
empresas brasileiras / Eduardo Matheus da Silva Martins Costa. – 2023.
39 f. : il. color.

Orientadora: Natallya de Almeida Levino.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Administração) –
Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Economia, Administração e
Contabilidade. Maceió, 2023.

Bibliografia: f. 36-39.

1. Gestão do capital de giro. 2. Desempenho financeiro. 3. Gestão de
estoques. I. Título.

CDU: 658.153.2

FOLHA DE APROVAÇÃO

AUTOR: EDUARDO MATHEUS DA SILVA MARTINS COSTA

O IMPACTO DA PANDEMIA SOBRE A GESTÃO DO CAPITAL DE GIRO E O DESEMPENHO FINANCEIRO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS.

Monografia submetida ao corpo docente do curso de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade Federal de Alagoas e aprovada em 06 de junho de 2023

Dra. Natallya de Almeida Levino, FEAC/UFAL (orientadora)

Banca examinadora:

Documento assinado digitalmente
 NATALLYA DE ALMEIDA LEVINO
Data: 07/07/2023 12:49:01-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dra. Natallya de Almeida Levino, FEAC/UFAL (orientadora)

Documento assinado digitalmente
 ANDERSON MOREIRA ARISTIDES DOS SANTOS
Data: 12/07/2023 15:27:05-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. Anderson Moreira Aristides dos Santos, FEAC/UFAL (examinador)

Documento assinado digitalmente
 VALDEMIR DA SILVA
Data: 07/07/2023 20:06:55-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Me. Valdemir da Silva, FEAC/UFAL (examinador)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus pelo dom da vida e por todos os dons que me concedeu.

Agradeço a meus pais, Givanildo e Nadja, que não mediram esforços para que eu realizasse esse objetivo.

Agradeço a professora Dra. Natallya Levino, que de imediato se dispôs em me orientar e me auxiliou não somente nesse trabalho, mas em todo o curso.

Agradeço a minha namorada Larissa, por estar ao meu lado me apoiando.

Agradeço ao meu primo Jamerson, que durante meu período na UFAL foi um companheiro e me orientou em relação a vida acadêmica.

Agradeço a empresa Armarinho Estrela que me formou como profissional e sempre esteve aberta as mudanças.

RESUMO

O Brasil foi afetado pela pandemia mundial do coronavírus, houve a interrupção das atividades produtivas e o aumento do valor das matérias-primas que afetou toda a cadeia produtiva, as empresas tiveram sua gestão financeira de curto prazo afetadas. O estudo teve por objetivo avaliar o impacto do capital de giro no desempenho financeiro das empresas brasileiras. Replicou-se o estudo de Cardoso et al (2020), que descobriu haver uma relação não linear e convexa entre as variáveis Net Trade Cycle (NTC) e a rentabilidade (RENT). Foi alterado o horizonte temporal, de modo a contemplar os anos da pandemia e teve-se como variáveis de controle o tamanho (TAM), a alavancagem (ALAV) e as oportunidades de crescimento (CRESC). A amostra final desse estudo foi composta por 87 empresas listadas na bolsa de valores brasileira (B3), entre os anos de 2017 a 2021. Os resultados das variáveis foram agrupados por setor de atuação, sendo sete os setores analisados: bens industriais, consumo cíclico, consumo não cíclico, materiais básicos, óleo e gás, saúde e tecnologia. Também houve a apresentação dos resultados ano a ano para verificar diferenças existentes durante os anos de pandemia. Os resultados encontrados apontaram que a variável NTC pouco variou durante o período analisado e que esta não se mostrou significativa ao ser analisada no modelo proposto, não foi possível avaliar a relação entre o capital de giro e o desempenho financeiro das empresas. Em relação as variáveis de controle, observou-se que houve uma mudança de comportamento da variável CRESC em relação ao estudo de Cardoso et al (2020), que passou a ter uma relação inversa com a rentabilidade indicando que os investimentos a longo prazo das empresas não impactaram no resultado final durante o período da pandemia. O autor concluiu que os setores de consumo não-cíclico e de saúde foram os que apresentaram os melhores resultados, tendo em vista que foram setores que não paralisaram suas atividades durante a pandemia. Durante o período analisado o estudo concluiu que não houve relação entre o capital de giro e o desempenho financeiro nas empresas brasileiras, uma das limitações apontadas foi a ausência de fatores macroeconômicos na análise, tendo em vista que durante o período houve uma pandemia e ela afetou o crescimento do país e houve elevação de juros.

Palavras-chave: Gestão do capital de giro, desempenho financeiro, gestão de estoques.

ABSTRACT

Brazil was affected by the global pandemic of the coronavirus, there was an interruption of productive activities and the increase in the value of raw materials that affected the entire production chain, companies had their short-term financial management affected. The study aimed to evaluate the impact of working capital on the financial performance of Brazilian companies. The study by Cardoso et al (2020) was replicated, which found that there is a non-linear and convex relationship between the Net Trade Cycle (NTC) and profitability (RENT) variables. The time horizon was changed, in order to contemplate the years of the pandemic and the control variables were size (TAM), leverage (ALAV) and growth opportunities (CRESC). The final sample of this study consisted of 87 companies listed on the Brazilian stock exchange (B3), between the years 2017 to 2021. The results of the variables were grouped by sector of activity, with seven sectors analyzed: industrial goods, cyclical consumption, non-cyclical consumption, basic materials, oil and gas, health and technology. There was also a presentation of year-by-year results to verify existing differences during the pandemic years. The results found indicated that the NTC variable had little variation during the analyzed period and that it was not significant when analyzed in the proposed model, it was not possible to evaluate the relationship between working capital and the financial performance of companies. About the control variables, it was observed that there was a change in the behavior of the CRESC variable in relation to the study by Cardoso et al (2020), which now has an inverse relationship with profitability, indicating that companies' long-term investments did not impact the final result during the pandemic period. The author concluded that the non-cyclical consumption and health were the sectors that presented the best results, whereas that they were sectors that did not paralyze their activities during the pandemic. During the analyzed period, the study concluded that there was no relationship between working capital and the financial performance on Brazilian companies, one of the limitations pointed out was the absence of macroeconomic factors in the analysis, considering that during the period there was a pandemic and it affected the country's growth and there was an increase in interest rates.

Key words: working capital management, financial performance, inventory management.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1. Métricas de capital de giro e o Ciclo de conversão de caixa (CCC) 15

GRÁFICOS

Gráfico 1. NTC das empresas brasileiras 29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Variáveis utilizadas no estudo	23
Tabela 2. Sumário das empresas analisadas	24
Tabela 3. Estatística descritiva das variáveis.....	28
Tabela 4. Estatística descritiva – resultado da média por ano	29
Tabela 5. Estatística descritiva – resultado da média por setor de atuação.....	30
Tabela 6. Teste de Hausman.....	32
Tabela 7. Análise de regressão com dados em painel.....	32

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
1.1. Problema de pesquisa.....	10
1.2. Objetivos.....	12
1.2.1.Objetivo geral.....	12
1.2.2.Objetivos específicos.....	12
1.3. Justificativa	12
2. REFERENCIAL TEÓRICO	14
2.1. A gestão de estoques e o desempenho das empresas	14
2.2. Gestão do capital de giro.....	15
2.3. Gestão de capital de giro e desempenho das empresas	17
3. METODOLOGIA	20
3.1. Classificação da pesquisa	20
3.2. Definição de variáveis.....	21
3.3. Definição de amostra e dados	23
3.4. Técnica de análise de dados	25
4. ANÁLISE DE DADOS.....	28
4.1. Análise descritiva.....	28
4.2. Análise do modelo.....	31
5. CONCLUSÃO.....	34
REFERÊNCIAS	36
APÊNDICE A – Relação das empresas analisadas no presente estudo	38

1. INTRODUÇÃO

O mundo passou por uma grave crise sanitária e econômica ocasionada pela pandemia do coronavírus e para conter a propagação do vírus foram adotadas medidas de distanciamento social. Dentre as medidas adotadas tiveram a suspensão das atividades produtivas de alguns setores da economia tidos como não-essenciais, a redução da jornada de trabalho das empresas, em alguns casos as empresas passaram a adotar o home office, dando início a um cenário péssimo na economia. (DA SILVA E DA SILVA, 2020)

De acordo com a Confederação Nacional da Indústria (2020), cerca de 76% das indústrias em nosso país paralisaram ou reduziram suas atividades durante a pandemia. No setor de serviços também tiveram diversas restrições, na maioria dos estados brasileiros eram permitidos o funcionamento de supermercados, postos de combustíveis, farmácias e empresas do setor de saúde.

Como maneira de amenizar os impactos da crise econômica o governo criou dois programas no ano de 2020, um deles foi o Auxílio Emergencial que promoveu distribuição de renda à população e um outro programa chamado PRONAMPE que liberou linhas de crédito às micro e pequenas empresas a taxas acessíveis, e hoje se tornou permanente por meio da Lei 14.161, de 2 de Junho de 2021. Tais programas estimularam o consumo e as indústrias tiveram de retomar seus processos produtivos, mesmo com restrições, enfrentando a escassez e o aumento de preços das matérias primas observado a partir do terceiro trimestre de 2020 e que ainda não voltou aos níveis pré-pandemia. (CNI, 2022)

Uma das maneiras das indústrias se protegerem das oscilações de preços e da escassez de matérias primas é por meio do acúmulo de estoques. Blinder e Maccini (1991) apontam que os estoques surgem para melhorar a programação da produção e podem ser mantidos para suavizá-la em momentos de sazonalidade, outro ponto levantado é a redução de custos de compra ao comprar em quantidade. As razões para se manter estoques são várias mas um fator comum é buscar a lucratividade para a empresa.

Cardoso et. al (2020) citam que os estoques compõem a maior parte de investimento de curto prazo em empresas da indústria e do comércio, são necessários para o funcionamento da operação da empresa. Se de um lado a organização garante que as vendas sejam realizadas de acordo com o desejo dos clientes, por outro, tais investimentos geram custos de manutenção e custos de oportunidade. É papel dos gestores de estoque garantir a disponibilidade dos produtos ao mesmo tempo em que equilibra os custos de abastecimento.

A gestão tem que resultar em lucratividade para a empresa, porém o estoque deve ser avaliado em conjunto com as políticas de crédito fornecidas pela empresa a seus clientes, bem

como a política de crédito recebida de seus fornecedores. A análise em conjunto desses três pontos indica um melhor panorama sobre a lucratividade das empresas, isso se deve porque a relação entre os três indicadores nos fornece o Ciclo de Conversão de Caixa (CCC) e este indicador está altamente relacionado com a lucratividade das empresas. (GARCIA-TERUEL E MATÍNEZ-SOLANO, 2007; BAÑOS-CABALLERO et al, 2014; KNAUER E WÖHRMANN, 2013; SOUSA, 2016).

1.1. Problema de pesquisa

A relação das empresas com o capital de giro podem ocorrer de três maneiras distintas: as empresas podem investir excessivamente em capital de giro, as empresas investem mal de modo que não pagam nem o custo de capital e, as empresas buscam a diminuição no ciclo de conversão de caixa visando um melhor resultado operacional (ZEIDAN E VANZIN, 2019).

O Ciclo de Conversão de Caixa (CCC) é a medida mais utilizada para avaliar a gestão do capital de giro (CARVALHO, 2020). A gestão de capital de giro está ligada a administração dos ativos e passivos de curto prazo e assim como todos os outros recursos que a empresa utiliza a gestão do capital de giro tem influência na rentabilidade e no risco das empresas, chegando a modificar seu valor (ALMEIDA E EID, 2014).

Gitman (2010) explica que o ciclo ocorre por meio da conversão dos estoques em dinheiro, seja por pagamentos à vista ou em contas a receber e este recebimento dará a empresa a capacidade de realizar os pagamentos junto aos seus fornecedores. Como as obrigações que são conhecidas, os gestores devem trabalhar para que os estoques e os recebíveis sejam convertidos em dinheiro antes dos pagamentos aos fornecedores, diminuindo o CCC e trazendo melhores resultados. Na literatura, outros estudos nos mostram a importância dessas duas contas (estoques e recebíveis) na relação entre ciclo de conversão de caixa e rentabilidade das empresas (GARCIA-TERUEL E MATÍNEZ-SOLANO, 2007; KNAUER E WÖHRMANN, 2013; SOUSA, 2016).

Uma outra abordagem para calcular o capital de giro é o Net Trade Cycle (NTC, sem tradução para o português). Diferentemente do CCC, o NTC utiliza as vendas como denominador para os três componentes. Segundo Knauer e Wöhrmann (2013) o NTC pode ser útil em ocasiões onde não é possível saber o custo das mercadorias vendidas. O resultado desse indicador mostra o período em que a empresa precisa financiar suas atividades, caso seja positivo.

Baños-Caballero et al (2014) consideram o NTC uma medida de liquidez dinâmica face aos indicadores tradicionais de liquidez (corrente e imediata). Os autores pontuam que o NTC

irá fornecer necessidades de financiamento adicionais em relação ao capital de giro, com o NTC mais curto menor será a necessidade de financiar o capital de giro. Cardoso et al (2020) destacam que o NTC incorpora os três grandes componentes do capital de giro, sendo mais apropriado para gerir a liquidez da empresa que os indicadores tradicionais.

Carvalho (2020) observa que tanto o capital de giro podem ser prejudiciais a empresa quando está em excesso, pois impacta a lucratividade, como também quando é insuficiente, pois pode levar a empresa à insolvência. Baños-Caballero et al (2014) mostram que a relação entre capital de giro e o desempenho da empresa é um gráfico de maneira côncava, que indica a existência de um ponto ótimo. O estudo mostra que a relação entre as variáveis é positiva até o ponto ótimo, após isso a elevação dos níveis de estoque não contribui com o aumento da lucratividade das empresas.

Cardoso et al (2020) observaram que existem algumas áreas a exemplo da tecnologia, o qual a gestão de estoque não exerce tanto impacto na rentabilidade como o seu capital intelectual, para avaliar os efeitos da gestão de estoque o autor restringiu o número de empresas as quais os estoques representem 10% das vendas, no mínimo. O presente estudo incluiu as observações feitas por esses autores e será restrito as empresas que tiveram a relação mínima entre estoques e vendas.

Knauer e Wöhrmann (2013) apontaram uma relação entre os estoques e a rentabilidade, os estoques foram um dos direcionadores da relação entre capital de giro e rentabilidade ao serem reduzidos os estoques aumentou a rentabilidade. Por outro lado, uma má gestão de estoques podem trazer alguns efeitos negativos. Manter estoques em níveis abaixo do ideal pode provocar um baixo nível de serviço, que é a probabilidade de atender um pedido com o estoque atual, como interromper atividades produtivas (Ballou, 2005). Ao fazer o inverso e elevar os níveis de estoque pode acarretar num aumento de custos e este ficar muito oneroso, além de elevar os custos de manutenção a empresa pode estar desperdiçando oportunidades de investir em algo mais rentável.

Durante o período da pandemia houveram dois efeitos sobre a produção: ocorreu uma abrupta queda na produção, segundo a Sondagem Industrial as fábricas utilizaram 56,5% de sua capacidade produtiva no mês de abril de 2020 (FGV, 2021). Após os programas de distribuição criados pelo governo, a produção retomou e a capacidade produtiva voltou a 75%, uma média do setor, no mês de agosto de 2020. No entanto, houve um segundo efeito que aconteceu em paralelo: ocorreu uma elevação de preços das matérias-primas, que não baixou a patamares pré-pandemia desde então (CNI, 2022).

Com isso, os estoques passaram a ter um custo mais elevado para as indústrias e consequentemente para toda a cadeia subsequente. Assim, procurou-se investigar quais medidas as empresas tomaram em relação aos estoques, se buscaram melhorar a produtividade aumentando a rotatividade de seus estoques ou se procuraram conciliar os estoques com as demais variáveis do capital de giro: recebíveis e pagamentos.

Uma boa gestão de capital de giro é capaz de conciliar os três componentes visando um melhor resultado para a organização. Desse modo, o estudo busca responder a seguinte pergunta: **Qual foi o impacto da gestão do capital de giro sobre o desempenho financeiro das empresas brasileiras?**

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo geral

Avaliar o impacto da gestão do capital de giro no desempenho financeiro das empresas brasileiras.

1.2.2. Objetivos específicos

- Comparar o impacto da gestão de estoques no desempenho financeiro antes e durante a pandemia;
- Observar a evolução dos componentes do capital de giro das empresas brasileiras;
- Verificar o nível ótimo de investimento em estoques nas empresas brasileiras;

1.3. Justificativa

Knauer e Wöhrmann (2013) analisaram diversos estudos que relacionaram a gestão do capital de giro com a lucratividade das empresas, destacam que o gerenciamento auxilia na liquidez da empresa e na geração de valor. Os autores que realizaram um levantamento bibliográfico constataram que a maioria dos estudos apresentavam relação linear entre as variáveis, contradizendo o que aponta Carvalho (2020) que o capital de giro pode ser prejudicial quando se está em excesso como também insuficiente.

Um dos estudos que apresentou relação não linear e convexa foi o de Baños-Caballero et al (2014). Os autores descobriram a existência de um ponto ótimo em que a lucratividade chega ao seu máximo, indicaram também que nos níveis iniciais os gestores investem no capital de giro no intuito de aumentar vendas e barganharem descontos com os fornecedores e após o ponto ótimo fatores como custo de oportunidade e custo de financiamento passam a diminuir a lucratividade.

Cardoso et al (2020) buscaram aplicar o mesmo estudo de Baños-Caballero com empresas brasileiras. O estudo contemplou empresas listadas na Bolsa de valores B3 entre 2010 e 2018 e num primeiro momento não apresentou relação entre o Net Trade Cycle (NTC, indicador do capital de giro do estudo) e o desempenho financeiro, mas ao comparar o NTC com o retorno sobre o ativo a relação côncava entre as variáveis surgiu.

Visando comparar a evolução da gestão de estoques, buscou-se replicar o modelo proposto por Cardoso et al (2020), com isso também foi adotado a restrição de que empresas que não dependem dos estoques para faturar fossem excluídas de nossa base de dados. O estudo adotou uma relação mínima de 10% entre estoques/vendas, da mesma maneira que Cardoso et al (2020).

Durante o período da pandemia o principal impacto que afetou as indústrias foi a queda no faturamento (CNI, 2020), o setor de comércio e serviços também foi duramente afetado pelo fechamento dos estabelecimentos físicos. A queda de faturamento impactou diretamente no resultado final da empresa caso não tenha sido ajustado os custos.

O contexto de pandemia provocou as empresas a gerir seus estoques, controlando ao mesmo tempo custos e a disponibilidade dos produtos aos clientes. O estudo também procura evidenciar se a relação entre a gestão do capital de giro e os resultados apresentados pelas empresas brasileiras, tiveram alteração com o contexto da pandemia haja em vista que o estudo de Cardoso et al (2020) contemplou dados de 2010 a 2018.

A pandemia provocou uma paralisação de diversos investimentos a longo prazo das empresas, voltando a atenção a gestão do capital de giro. Procura-se investigar se a pandemia foi capaz de provocar uma melhoria na gestão do capital de giro, haja em vista que os resultados encontrados por Cardoso et al (2020) ficaram bem acima da realidade de resultados encontrados nos países europeus (BAÑOS-CABALLERO ET AL, 2014, DELOOF, 2003; GARCIA-TERUEL E MARTÍNEZ-SOLANO, 2007) e se esta foi uma importante ferramenta que contribuiu com os resultados das empresas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Essa seção tem o objetivo de apresentar na literatura existente estudos que já abordaram sobre o tema. Inicialmente, o estudo abordou a relação entre a gestão de estoque e o desempenho das empresas, tendo em vista que houve um impacto perceptível nessa conta. Como a gestão de estoques é somente um dos componentes do capital de giro, falou-se sobre a importância do capital de giro no desempenho das empresas. Por fim, o estudo trouxe outros trabalhos que mostraram a relação entre capital de giro e desempenho financeiro em outros países e outros contextos.

2.1. A gestão de estoques e o desempenho das empresas

Os estoques são necessários as empresas, cabe a elas ajustar o nível ideal. Ballou (2005) mostra que existem motivos para se manter estoques em nível suficiente como garantir a disponibilidade do produto ao cliente, estabilidade no processo produtivo, garantir economias de escala e proteção às incertezas. Mas o autor também lembra que os estoques podem ser vistos como um desperdício, pois o investimento em estoque poderia ser utilizado para melhorias na produtividade ou em um outro investimento mais rentável.

Marion (2006) nos mostra que os estoques podem contribuir para uma maior rentabilidade, tendo em vista que ela é o resultado da relação entre lucratividade que mostra ganhos no valor de venda e é medida pela margem líquida, e da produtividade que mostra ganhos na quantidade vendida e é medida pelo giro do ativo, cujo maior componente são os estoques.

Como forma de melhorar a produtividade as empresas hoje podem se utilizar de métodos para redução dos níveis de estoque, utilizando a colaboração e coordenação entre membros da cadeia de suprimentos, como no modelo de produção just-in-time, para indústrias e no gerenciamento de estoques pelo fornecedor, no caso de empresas do comércio (Ballou, 2005).

Blinder e Maccini (1991, p. 299) observaram que “o estoque de produtos acabados representam menos de 13% do investimento em estoques e [...] são o tipo menos volátil, respondendo por menos de 6% da variação”. A pesquisa Sondagem Industrial (CNI, 2022) verificou que o nível de estoque, medido pela variação entre o previsto e o realizado, tiveram resultados não tão dispersos.

Isso ocorre porque os estoques de produtos acabados tendem a acompanhar os resultados das vendas, e os estoques atuam de modo a suavizar a produção, Blinder e Maccini (1991) observaram que apenas 22% da variação do investimento mensal foram em estoques de produtos, os outros 78% corresponderam a matérias-primas e os estoques dos revendedores.

Logo, para avaliar a produtividade de forma geral busca-se medir o giro de ativo das empresas, por serem um componente maior dos estoques.

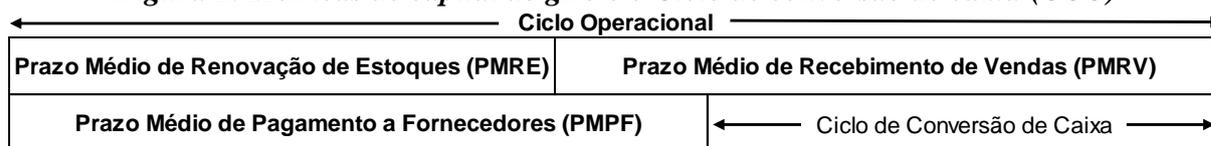
Os estoques contribuem bastante para a rentabilidade das empresas, um dos indicadores mais utilizados para avaliar o desempenho das empresas é o Retorno sobre os ativos (ROA) e este pode ser visto como o resultado da relação entre giro de ativo e a margem líquida da empresa, vale lembrar que os estoques são uma importante conta do ativo das empresas.

Tendo em vista que os estoques são um investimento, é necessário que ele gere retorno. A redução dos níveis visando uma maior rotação dos estoque é um dos fatores que contribui para a lucratividade das empresas, a maior parte das relações positivas entre capital de giro e lucratividade foram conduzidos pela redução dos estoques e de recebíveis (KNAUER E WÖHRMANN, 2013), pois além dos estoques o capital de giro é composto pelas contas a receber e os pagamentos a fornecedores.

2.2. Gestão do capital de giro

A maioria dos ativos e passivos das empresas são circulantes devido necessidade de manter a operação da empresa, investimentos em ativos de longo prazo não ocorrem frequentemente e são considerados os retornos esperados antes de tomar tal decisão. Portanto falta aos gestores indicadores para avaliar a gestão do capital de giro, o Ciclo de conversão de caixa é uma importante ferramenta para auxiliar na administração dos ativos circulantes.

Figura 1. Métricas de capital de giro e o Ciclo de conversão de caixa (CCC)



Fonte: Carvalho, 2020.

O ciclo de conversão de caixa é resultante da diferença entre o ciclo operacional e o prazo médio de pagamento aos fornecedores, conforme ilustra a Figura 1. A Figura 1 mostra que o ciclo operacional é composto pela soma do prazo que a empresa leva para renovar seus estoques somado ao prazo que a empresa leva para receber as vendas.

O prazo médio de renovação de estoque mede o prazo que a empresa leva para vender todo o seu estoque, um alto valor desse índice indica que a empresa tem investido com baixo retorno, tendo em vista que o estoque só gera retornos no momento da venda. O prazo médio de recebimento dos clientes, mede o tempo que a empresa leva para receber o pagamento das vendas a prazo dos clientes, um prazo longo pode levar a empresa utilizar o caixa para financiar a operação (Carvalho, 2020). Por fim, o prazo médio de pagamento aos fornecedores é o tempo

que a empresa leva para cumprir suas obrigações junto aos credores, um alto valor desse índice mostra que a empresa tem um ótimo poder de barganha podendo utilizá-lo para financiar seus estoques, que ocorre quando o PMPF é maior que a soma do PMRE e do PMRV.

Carvalho (2020) afirma que o CCC mede o intervalo de tempo entre o pagamento das compras de matérias-primas e a recuperação de caixa resultante das vendas do produto acabado, para empresas de comércio o tempo entre o pagamento aos fornecedores até o recebimento das vendas, quanto maior esse número maior será o investimento em capital de giro.

Para uma maior liquidez da empresa, o gestor tem como objetivo minimizar a duração do ciclo de conversão de caixa, que segundo Gitman (2010, p. 552) ele pode ser obtido por:

- Maior giro de estoque,
- Receber o mais rápido possível,
- Gerir os prazos de postagem, processamento e compensação e
- Pagar aos fornecedores o mais lento possível.

Assim como o CCC é utilizado para avaliar o capital de giro da empresa, há a possibilidade de usar o Net Trade Cycle (NTC). A diferença está no denominador dos três componentes, onde o NTC utiliza as vendas como denominador comum. Vale salientar que o cálculo dos custos pode variar de acordo com o setor da empresa, sendo este uma ótima opção para equiparar as empresas de diferentes setores.

Segundo Afrifa e Tingbani (2018), existem duas maneiras que as empresas podem gerir o seu capital de giro: os modelos agressivo e conservador. No modelo conservador as empresas aumentam o investimento em capital de giro por meio do aumento o nível de estoques, para não interromper a operação e adota um modelo empurrado de produção, estimulando as vendas por meio de crédito concedido aos clientes. O aumento nos estoques e nos recebíveis, também pode ser acompanhado pelo aumento no prazo de pagamento tendo em vista o poder de barganha pelo volume negociado.

No modelo agressivo as empresas reduzem o investimento em capital de giro por meio da redução do nível de estoques, diminuindo os custos de manutenção através de estratégias como o Just-in-time ou o lote econômico de compra. Também busca reduzir as contas a receber para a melhora do desempenho financeiro, pois fundos não vinculados aos recebíveis podem render juros ou serem aplicados de outra forma. (Afrifa e Tingbani, 2018)

O modelo agressivo do capital de giro impacta positivamente a lucratividade das empresas (GARCIA-TERUEL E MATÍNEZ-SOLANO, 2007; KNAUER E WÖHRMANN, 2013; SOUSA, 2016). No entanto, Knauer e Wöhrmann (2013) ressaltam que o resultado é

influenciado pelos efeitos positivos da redução de prazos de contas a receber e dos estoques, outro ponto levantado pelos autores é o fato de empresas lucrativas podem obter descontos para antecipação de pagamentos à medida que empresas menos lucrativas utilizarem prazos de pagamento como alternativa para financiamento. Outros estudos que abordaram a relação entre capital de giro e desempenho financeiro foram reunidos no próximo tópico.

2.3. Gestão de capital de giro e desempenho das empresas

As decisões financeiras de longo prazo são as que envolvem maior volume de investimento e são realizadas com maior cautela exigindo dos gestores maior atenção e análise. No entanto uma parte dos investimentos das empresas são de curto prazo, segundo Gitman (2010) cerca de 40% dos ativos das empresas são circulantes e os passivos circulantes representam 26% do total, o autor também fala que a maior parte do tempo gasto pelo administrador financeiro é com a gestão de curto prazo.

Diante de tal representatividade, é necessário uma boa gestão desses recursos para que esses venham a contribuir no desempenho das empresas. O indicador mais utilizado para gerir os recursos de curto prazo é o Ciclo de conversão de caixa (CCC) e portanto, diversos autores procuraram avaliar a relação entre o CCC e o desempenho financeiro das empresas.

Garcia-Teruel e Martínez-Solano (2007) avaliaram a relação entre os componentes do CCC e o desempenho das empresas espanholas, sendo essa última avaliada pelo retorno sobre o ativo. Ele utilizou como variáveis independentes os três componentes do CCC (PMRE, PMPF e PMRV), e como variáveis de controle o tamanho das empresas, o crescimento das vendas, o grau de alavancagem e a variação do PIB, por acreditar que os setores sofrem os impactos da economia do país. Os resultados mostraram que os indicadores PMRV e PMRE tiveram relação inversa e significativa com o desempenho das empresas e que as empresas também podem criar valor reduzindo seu CCC ao mínimo.

Deloof (2003) analisou a relação entre o capital de giro e a lucratividade em empresas belgas. Ele retirou as empresas não financeiras da amostra e seu indicador de lucratividade foi o GOP (Gross Operating Profit, sem tradução pro português) que é a relação entre lucro operacional sobre ativos não financeiros, o autor considera que os ativos financeiros pesarão mais no ROA da empresa. Os resultados mostraram que as empresas podem aumentar a lucratividade reduzindo o PMRE e o PMRV, o autor conclui também que empresas menos lucrativas esperam mais tempo para pagar suas contas, portanto há uma relação relevante entre PMPF e lucratividade também.

Sousa (2016) analisou a realidade brasileira da relação entre CCC (e seus componentes) e a lucratividade, analisando dados das empresas entre 2009 e 2015. O autor utilizou o mesmo indicador de Deloof (2003) para medir a lucratividade e como variáveis de controle utilizou a relação das empresas com o setor financeiro, tanto no ativo como no passivo. O autor também trouxe os resultados separados por setor de atuação das empresas, os setores agropecuária e energia apresentaram resultados não significativos.

Deloof (2003) também percebeu que esses setores têm uma dinâmica diferente, sendo os setores indústria, comércio e serviços que contribuíram para o resultado global. Os resultados mostraram que a relação entre os componentes do CCC e a lucratividade são significantes e inversas, quando a relação é entre CCC e lucratividade, os resultados foram mais significantes em empresas de pequeno porte.

Knauer e Wöhrmann (2013) realizaram um levantamento bibliográfico sobre várias pesquisas que relacionavam capital de giro e lucratividade, os resultados mostraram que o baixo CCC aumenta a lucratividade das empresas. Os autores consideram que os resultados são movidos pelos indicadores PMRE e PMRV, outro ponto é que empresas não lucrativas tendem a ter PMPF maior como forma de financiar seus estoques ao passo que as lucrativas aproveitam descontos para pagamento antecipado. Um outro fato é que a maioria das pesquisas adotaram modelos de regressão linear e a partir do estudo de Baños-Caballero et al (2010) é necessário considerar que a influência do capital de giro na lucratividade das empresas é até determinado ponto.

A pesquisa de Baños-Caballero et al (2010) sobre pequenas e médias empresas espanholas mostra que elas possuem uma meta para o CCC, pois quando não estão próximo a meta seus custos aumentam e afetam a lucratividade. Os mesmos autores realizaram um novo estudo utilizando como amostra empresas não-financeiras do Reino Unido. No estudo de 2014, os autores ajustaram o modelo, utilizando o NTC como indicador para avaliar o capital de giro e a fórmula utilizou um modelo não-linear tendo em vista que os autores já haviam verificado uma relação não linear no estudo anterior. Os resultados de Baños-Caballero et al (2014) também mostraram uma relação côncava entre capital de giro e lucratividade, onde existe um ponto ótimo que maximiza a relação entre as duas variáveis.

Cardoso et al (2020) utilizaram o estudo de Baños-Caballero et al (2014) como base para sua pesquisa junto as empresas brasileiras no período entre 2010 e 2018. Os indicadores utilizados por Cardoso et al (2020) foram os mesmos do estudo-base, NTC para avaliar capital de giro e desempenho financeiro para medir a lucratividade. Os resultados mostraram que a realidade brasileira não teve uma relação significativa entre as variáveis, mas ao utilizar o

indicador ROA como medida de lucratividade a relação passa a ser significativa. Os autores concluem que os acionistas do Brasil tem uma maior preocupação com o fato da empresa ser lucrativa, porém a gestão de estoque não é vista como prioridade entre eles.

Almeida e Eid (2014) analisando a relação entre o acesso das empresas ao crédito e o seu valor de mercado, constataram que um investimento maior em capital de giro gera menor valor de mercado sob o ponto de vista dos acionistas, caso o mesmo valor fosse investido no caixa da empresa. Percebe-se que o capital de giro no Brasil ainda não é bem gerido de modo que venha a contribuir com um melhor desempenho das empresas, pois os acionistas não esperam obter retornos com esse investimento e preferem manter o dinheiro parado no caixa.

3. METODOLOGIA

Inicialmente, esta seção trouxe a classificação da pesquisa em relação a sua natureza, abordagem e procedimentos adotados. Após, foi apresentado o universo amostral utilizado nesse estudo bem como os indicadores usados. Por fim, há um detalhamento do modelo proposto e das técnicas que foram utilizadas para analisar os indicadores escolhidos.

3.1. Classificação da pesquisa

A pesquisa tem natureza descritiva, conforme observa Gil (2016) esse tipo de pesquisa visa descrever as características de determinada população e podem ter a finalidade de estabelecer relações entre variáveis. “Os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados sem que o pesquisador realize qualquer interferência” (PRODANOV E FREITAS, 2013, p. 52).

A pesquisa tem uma abordagem quantitativa, pois procura traduzir em números as informações que são apresentadas e faz-se o uso de técnicas estatísticas para analisá-las (Prodanov e Freitas, 2013). Os autores também pontuam que deve existir uma relação entre as variáveis que serão analisadas e que isso deve ficar claro antes de iniciar a pesquisa para evitar contradições nos resultados.

Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa se classifica em bibliográfica e em documental. A pesquisa bibliográfica auxiliou na construção do referencial teórico do presente estudo dando embasamento dos fatos a serem pesquisados. Gil (2016, p. 29) fala que “praticamente toda pesquisa acadêmica requer em algum momento a realização de trabalho que pode ser caracterizado como pesquisa bibliográfica”. Prodanov e Freitas (2013) caracterizam a pesquisa bibliográfica:

“[...] quando elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de: livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses, material cartográfico, internet, com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa.” (PRODANOV E FREITAS, 2013, p. 54)

A pesquisa bibliográfica pode ser confundida com a documental, no entanto Gil (2008) observa que a diferença entre elas está na natureza das fontes onde a pesquisa bibliográfica reúne as contribuições de diversos autores sobre determinado assunto, a pesquisa documental tem por característica analisar informações que não receberam nenhum tratamento analítico. Dentre as fontes de documentos, podemos ter reportagens, fotos, diários, contratos e documentos oficiais, seja da esfera pública ou da esfera privada.

Dentre os documentos que foram analisados estão o Balanço Patrimonial e a Demonstração de Resultados do Exercício (DRE) das empresas que estão listadas na Bolsa de valores, pois as mesmas tem a obrigação de publicar essas informações aos acionistas. Por meio dessas demonstrações, foi permitido realizar diversas análises de indicadores que verificam a situação econômica, a situação financeira e a estrutura de capital da empresa, que Marion (2006) chama de tripé da análise financeira.

O cálculo desses indicadores foram realizados usando contas tanto do Balanço Patrimonial, como da Demonstração de Resultados do Exercício. O presente estudo utilizou as seguintes contas para os devidos cálculos: contas a receber, estoques e ativos biológicos, fornecedores, ativos intangíveis e ativos totais, do Balanço Patrimonial e o total de vendas e a margem Ebit, da DRE.

A relação entre contas a receber, estoque e fornecedores, sobre vendas irá nos fornecer os indicadores PMR, PME e PMP, que serão utilizados para calcular o NTC, variável explicativa do presente estudo. A relação entre o passivo exigível e os ativos totais irá nos fornecer o indicador alavancagem, o ativo total tem relação direta com o tamanho da empresa, os ativos intangíveis está relacionado com as oportunidades de crescimento, e a relação entre margem Ebit e vendas mostra o quão rentável está a empresa. Outros estudos analisaram a importância de cada um desses indicadores, eles serão apresentados no próximo tópico.

3.2. Definição de variáveis

As demonstrações contábeis fornecem dados para os cálculos dos indicadores da gestão do capital de giro. O presente estudo terá como indicador do capital de giro o Net Trade Cycle (NTC) e tal indicador é a variável explicativa do estudo, tendo como base os trabalhos desenvolvidos por Baños-Caballero et al (2014) e de Cardoso et al (2020). O cálculo desse indicador é a soma dos indicadores: prazos médios de recebimento e de estoques subtraindo o prazo médio de pagamentos, diferente do CCC o NTC utiliza o indicador vendas como denominador comum para os três indicadores, as equações abaixo mostram o cálculo dos três indicadores. Quanto mais baixo o valor desse indicador, melhor para a empresa tendo em vista que ela elimina a necessidade de financiamento da operação e como Baños-Caballero et al (2014) observaram também contribuem para uma maior rentabilidade da empresa.

$$NTC = PME + PMR - PMP$$

$$NTC = \frac{\text{Estoques}}{\text{Vendas}} \times 360 + \frac{\text{Contas a Receber}}{\text{Vendas}} \times 360 - \frac{\text{Fornecedores}}{\text{Vendas}} \times 360$$

O estudo de Baños-Caballero et al (2014) e de Cardoso et al (2020) utilizaram como variável dependente o desempenho. No entanto, Cardoso et al (2020) ao aplicar o estudo de Baños-Caballero et al (2014) em empresas brasileiras percebeu que a variável desempenho não obteve nenhuma correlação com as demais variáveis, porém ao adotar a variável retorno sobre ativos (ROA) o autor encontrou algumas correlações. Portanto, utilizou-se a variável dependente ROA e comparou se houveram mudanças entre os resultados apresentados por Cardoso et al (2020) e o do presente estudo.

O retorno sobre ativos (ROA) foi calculado utilizando a razão entre a margem EBIT (Earning before interest and taxes, Lucro antes de juros e impostos em português) sobre o total de ativos. A variável ROA também foi utilizada como variável dependente no estudo de Garcia-Teruel e Martínez-Solano (2007) e seu cálculo seguiu esse mesmo modelo. Espera-se que o valor seja positivo e quanto maior for o seu valor mostra que a empresa utilizou bem os recursos e obteve lucro.

O tamanho da empresa ele foi calculado pelo logaritmo do ativo total, apesar de diversos autores apontarem o tamanho da empresa como o logaritmo das vendas totais. Utilizamos o logaritmo do ativo total tendo em vista que o autor que estudou a realidade das empresas brasileiras utilizou tal cálculo, somado a isso tivemos o fator pandemia que ocasionou queda brusca nas vendas de diversas empresas.

A alavancagem foi calculada pela razão entre o passivo exigível, tido como o passivo que foi contraído pela empresa de terceiros e que é necessário o pagamento. Ou seja, o passivo exigível é a soma do passivo circulante com o passivo não-circulante tudo isso é dividido pelo ativo total, assim sabemos o percentual de recursos de terceiros que foram necessários para financiar o crescimento da empresa. A alavancagem é um dos indicadores utilizados para calcular o risco da empresa, logo quanto menor for esse indicador a empresa terá menos riscos.

As oportunidades de crescimento foram medidas utilizando a razão entre os ativos intangíveis sobre o total de ativos. Os ativos intangíveis são importantes fontes de inovação, de investimentos a longo prazo e que seus retornos não podem ser mensurados imediatamente. Quanto maior for o valor desse indicador mostra que a empresa está investindo em sua marca, gerando conexão com seus consumidores, isso é importante haja em vista que a maior parte dos ativos das maiores empresas do mundo são intangíveis. O resumo total das variáveis utilizadas no estudo encontra-se na Tabela 1.

Tabela 1. Variáveis utilizadas no estudo

<i>Variáveis</i>	<i>Cálculo</i>	<i>Estudos anteriores</i>	<i>Sinal esperado</i>
<i>Variável dependente</i>			
Retorno sobre Ativos (ROA)	$\frac{\text{Margem EBIT}}{\text{Ativo Total}}$	CARDOSO et al, 2020; GARCIA-TERUEL E MATÍNEZ-SOLANO, 2007;	
<i>Variável explicativa</i>			
Net Trade Cycle (NTC)	$PMR+PME-PMP$	BAÑOS-CABALLERO et al, 2014; CARDOSO et al, 2020;	(+) (-)
<i>Variáveis de controle</i>			
Tamanho da empresa	Log (Ativo Total)	CARDOSO et al, 2020;	(+)
Alavancagem	$\frac{\text{Passivo Exígivel}}{\text{Ativo Total}}$	BAÑOS-CABALLERO et al, 2014; CARDOSO et al, 2020; GARCIA-TERUEL E MATÍNEZ-SOLANO, 2007;	(-)
Crescimento	$\frac{\text{Ativos intangíveis}}{\text{Ativo Total}}$	BAÑOS-CABALLERO et al, 2014; CARDOSO et al, 2020;	(+)

Elaborado pelo autor

3.3. Definição de amostra e dados

O estudo analisará a realidade das empresas brasileiras a partir das empresas listadas na B3, a bolsa de valores de São Paulo, durante o período de 2017 a 2021. Ao todo foram elencadas 399 empresas listadas na B3 do setor Novo Mercado, que possuem o maior nível de governança, no momento do levantamento da pesquisa. Os dados foram coletados a partir das demonstrações financeiras publicadas e disponibilizadas pelas empresas, as informações foram coletadas por meio do site Fundamentus (www.fundamentus.com.br).

No entanto tiveram alguns setores que foram excluídos de nossa análise por não atender alguns critérios que foram abordados por estudos anteriores (BAÑOS-CABALLERO ET AL, 2014; CARDOSO ET AL, 2020; DELOOF, 2003; AFRIFA E TINGBANI, 2018; SOUSA, 2016). O sumário com a relação das empresas consta na Tabela 2 e as justificativas, baseadas nos autores citados, foram elencadas a seguir.

Tabela 2. Sumário das empresas analisadas

Setor	Bens Industriais	Comunicações	Consumo cíclico	Consumo não cíclico	Financeiro	Materiais básicos	Óleo e gás	Saúde	Tecnologia	Utilidade Pública	Outros	TOTAL
Amostra Inicial	63	8	104	27	64	23	13	21	16	55	5	399
Setor analisado?	-	-	-	-8	-64	-	-	-	-	-55	-	-127
Contemplou 3 de balanços?	-19	-3	-19	-5	-	-3	-5	-6	-7	0	-3	-70
Estoque/vendas maior que 10%?	-20	-5	-30	-5	-	-2	-5	-7	-8	0	-2	-84
Caso: construção civil?	-	-	-24	-	-	-	-	-	-	-	-	-24
Empresas em R.J.?	-3	-	-2	-	-	-	-2	-	-	-	-	-7
Amostra Final	17	0	33	9	0	18	1	8	1	0	0	87

Elaborado pelo autor

Devido a dinâmica diferente da relação dos estoques as empresas financeiras foram eliminadas da base de dados, estudos anteriores como o de Baños-Caballero et al (2014), Cardoso et al (2020), Afrifa e Tingbani (2018) também excluíram essas empresas da base de dados pelo mesmo motivo. As empresas financeiras foram compostas por 64 empresas dentre elas bancos, corretoras e holdings, cuja receitas não são oriundas da movimentação de produtos.

Deloof (2003) ao realizar seu estudo além de excluir as empresas financeiras, também retirou as empresas de energia e saneamento pela natureza de suas atividades. Sousa (2016) trouxe uma análise sobre as empresas brasileiras com resultados agrupados por setor e também constatou que empresas do setor energia apresentaram resultados diferentes da média. A grande maioria das empresas de energia assim como empresas de saneamento e distribuição de água são de administração pública, dado a natureza de seus serviços as 55 empresas do setor de utilidade pública foram excluídas de nosso estudo.

Sousa (2016) ao comparar os resultados das empresas brasileiras por setor de atuação também observou que as empresas do setor agropecuário, assim como do setor de energia apresentaram resultados não significativos. Vale salientar que a produção do setor agropecuário é dependente do clima, fator no qual as empresas não podem controlar. Considerando o resultado de Sousa (2016), as oito empresas que foram excluídas do setor consumo não-cíclico foram as empresas da agropecuária, as demais empresas do setor são indústrias ou empresas do comércio de alimentos.

Além disso, tiveram 70 empresas as quais não obteve-se os balanços e demonstrações de no mínimo três dos cinco anos analisados (2017 a 2021). O período foi assim escolhido para captar o comportamento antes da pandemia e durante a pandemia, pois empresas com resultado

inferior a três anos não iriam permitir a comparação de resultados e serem observados possíveis mudanças de comportamento.

Alguns setores como o de tecnologia, o capital intelectual constitui seu ativo mais importante e, portanto a gestão de estoque não terá tanta relevância para o melhor desempenho da empresa. Cardoso et. al (2020) observaram esse fato e reduziu a sua amostra para contemplar somente empresas que tivessem relação significativa entre estoque e receita de no mínimo 10% (dez por cento). Também adotou-se em nosso estudo essa relação para verificar o impacto da gestão de estoque no desempenho das empresas analisadas, após a verificação da relação entre o estoque e as vendas, como Cardoso et al (2020) adotaram, esse número de empresas foi reduzido a 118.

Ao analisar dados dessas 118 empresas, percebeu-se que as empresas da construção civil apresentaram dados que destoavam de outros setores analisados. Haja em vista que o setor de construção civil trabalha com uma rotatividade de estoque de longuíssimo prazo, a maior parte das empresas tiveram seu PME acima de 500 dias. Além do mais, o setor de construção civil recebe forte influência de políticas de governo, com incentivos ao financiamento para compra de casas, durante o período analisado as políticas de incentivo à construção civil não existiram, de modo que o comportamento do setor se mostrou atípico. Por conta disso, 24 empresas desse setor que atendiam aos critérios anteriores também foram excluídas de nossa análise.

As empresas de óleo e gás Lupatech e Refinaria de Manguinhos, do setor de consumo cíclico Saraiva Livreiros e Teka S.A. e de bens industriais Bardella S.A., Inepar e Wetzel estavam em recuperação judicial durante o período do estudo, isso implica em congelamento de pagamentos de modo que afeta o NTC das empresas, por conta disso as sete empresas foram excluídas da análise. Eliminando as sete empresas em recuperação judicial tivemos um total de 87 empresas analisadas em nosso estudo.

Um outro fator observado foi que a empresa Recrusul S.A. não apresentou vendas de produtos no ano de 2017 pois o CMV na DRE estava com valor 0 (zero). Portanto, essa empresa teve os dados no ano de 2017 invalidados por conta desse fato, pois nesse ano as receitas foram resultantes de outras atividades que não a atividade principal da empresa que é venda de produtos. Tal fato estava distorcendo o NTC da empresa nesse ano, os demais anos foram usados no estudo.

3.4. Técnica de análise de dados

O primeiro passo da análise de dados foi realizar a tabulação dos dados e realizar uma análise descritiva da amostra. Foram calculados a média e o desvio padrão da amostra para cada

um dos cinco indicadores analisados, também foi realizado o cálculo da estatística descritiva com os dados separados pelo setor de atuação da empresa, após os critérios de exclusão ficaram sete setores a serem analisados: bens industriais, consumo cíclico, consumo não cíclico, materiais básicos, óleo e gás, saúde e tecnologia.

Posteriormente realizou uma análise de regressão para verificar se os resultados encontrados em nosso estudo foram semelhantes aos trabalhos de Baños-Caballero et al (2014) e Cardoso et al (2020). Na análise de regressão, tanto a variável dependente como variáveis independentes tem suas métricas estabelecidas ao passo que em outros modelos de análise as variáveis não possuem métricas estabelecidas (Hair et al, 2009).

O presente estudo teve como variável dependente a rentabilidade, medida pelo indicador ROA e como variáveis independentes o NTC, o tamanho, a alavancagem e oportunidades de crescimento. Também foi colocado o $\varepsilon_{i,t}$ que representa o erro de previsão, que é a diferença entre os valores reais e os valores estimados da variável dependente (Hair et al, 2009).

Logo, nosso modelo de análise ficou dessa forma:

$$ROA_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 NTC_{i,t} + \beta_2 NTC_{i,t}^2 + \beta_3 TAM_{i,t} + \beta_4 ALAV_{i,t} + \beta_5 CRESC_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

O modelo vai de acordo com os estudos de Baños-Caballero et al (2014) e Cardoso et al (2020), onde a variável NTC teve seu valor calculado ao quadrado, no intuito de descobrir o ponto em que maximiza a relação NTC e rentabilidade. Utilizando os coeficientes do NTC é possível verificar o ponto de inflexão para a rentabilidade, de acordo com Cardoso et al (2020) este ponto é calculado pela seguinte fórmula:

$$\text{Ponto de inflexão} = -\beta_1/2\beta_2$$

O ponto de inflexão é o resultado da relação entre as variáveis NTC e NTC^2 , por meio da função derivada de nosso modelo inicial. A função derivada mostra o comportamento do modelo inicial, por meio do valor encontrado é possível estabelecer se há um ponto em que maximiza a rentabilidade ou que a minimiza.

O estudo obteve várias informações em um vários períodos de tempo, ao aprofundar na análise buscou verificar se os resultados da rentabilidade são resultantes das diferenças entre empresas ou do período analisado, por meio da regressão com dados em painel. A principal vantagem da utilização da regressão com dados em painel está em possibilitar a análise das diferenças existentes em determinado fenômeno entre indivíduos em cada período de tempo, além de permitir a análise da evolução temporal deste mesmo fenômeno para cada indivíduo (FÁVERO E BELFIORE, 2017, p. 791).

Na análise de regressão, o objetivo está em prever mudanças na variável dependente em resposta a mudanças nas variáveis independentes e este objetivo é alcançado utilizando a regra estatística dos mínimos quadrados - valor R^2 (Hair et al, 2009). Além disso, Fávero e Belfiore (2017) observaram que ao analisar os dados em painel o R^2 pode ser decomposto entre as variações ao longo do tempo para cada indivíduo (R^2 within) e as variações existentes entre indivíduos (R^2 between).

Em seguida, por meio do software Stata estimou-se os modelos por efeitos fixos e por efeitos aleatórios e aplicado o teste de Hausmann, que tem por objetivo verificar se os efeitos dos indivíduos são aleatórios e que os modelos por efeitos fixos e por efeitos aleatórios possuem consistência (H_0 : efeitos aleatórios), ou se os efeitos individuais não são aleatórios e, portanto, não existe similaridade estatística entre os parâmetros estimados pelos dois métodos (H_1 : efeitos fixos), a determinado nível de significância. (FÁVERO E BELFIORE, 2017, p. 818)

Após o teste de Hausmann foi aplicado novamente o modelo estimado com dados robustos, para ser interpretados os resultados. Os coeficientes dos indicadores apresentam a relação entre a variável dependente e as variáveis explicativas, sinais negativos apresentam uma relação inversa e sinais positivos apresentam relações positivas com a rentabilidade.

4. ANÁLISE DE DADOS

Na análise de dados inicialmente foram apresentados os resultados da estatística descritiva e posteriormente o modelo proposto foi testado, e os resultados apresentados e analisados.

4.1. Análise descritiva

Inicialmente calculou-se a média e os desvios padrão das variáveis analisadas em nosso estudo. Foi realizada também a análise dos componentes do NTC, para verificar a existência da influência de um dos componentes no resultado desse indicador. Os resultados estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 3. Estatística descritiva das variáveis

Variáveis	Observações	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
RENT	427	0,0397	0,1294	-0,6409	0,6810
PME	427	74,1656	35,9283	18,5084	306,3582
PMR	427	75,2606	45,9191	5	389,4561
PMP	427	47,7479	38,6261	3,5056	303,3665
NTC	427	101,6782	68,3501	-57,7355	386,2290
TAM	427	6,4813	0,8293	4,5891	8,9945
ALAV	427	0,7392	0,6096	0,0917	4,4529
CRESC	427	0,0735	0,1009	0	0,5195

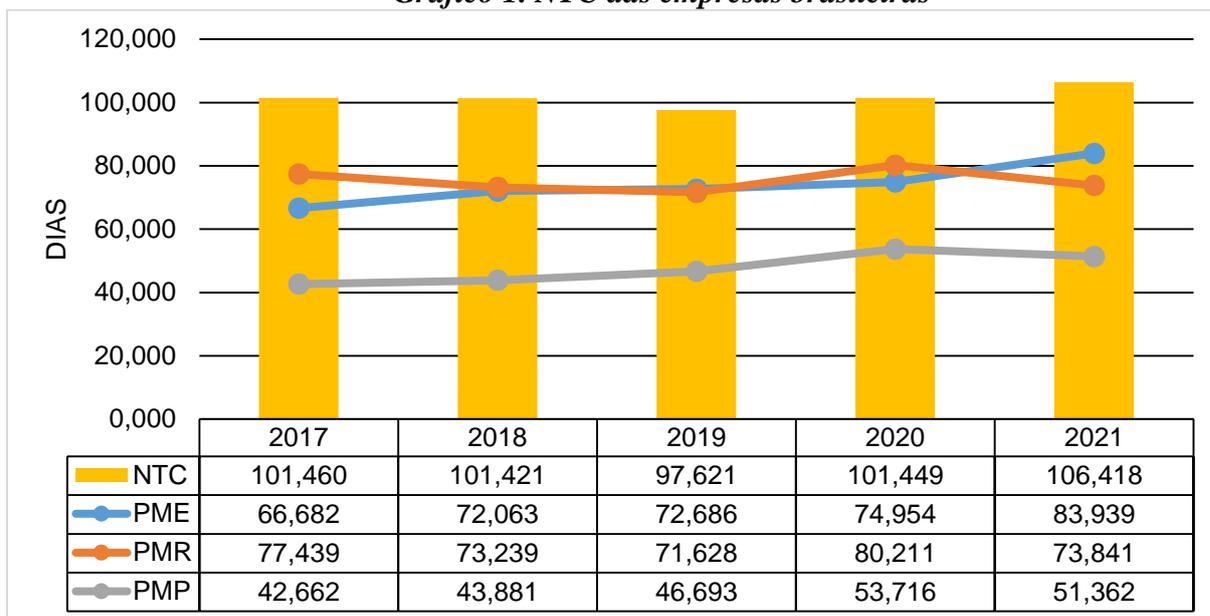
Elaborado pelo autor

Observa-se que a média do NTC ficou em aproximadamente 101 dias, resultado bem próximo ao Cardoso et al (2020) que foi de 104,42 dias, porém os valores dos estudos brasileiros ainda foram bem distantes do estudo de Baños-Caballero et al (2014) que verificou a realidade de empresas britânicas, cuja média foi de 56,47 dias.

No intuito de descobrir os efeitos da pandemia, foi investigado o comportamento dos componentes do NTC no intuito de observar se houve variações no ano de 2020, onde teve a paralisação de alguns setores, e comparar os resultados nos anos anteriores e se houve reação no ano de 2021, a fim de verificar se o comportamento voltou aos patamares de antes da pandemia. Os resultados foram apresentados no Gráfico 1.

Por meio da análise do Gráfico 1 observa-se que o NTC não teve uma grande variação no ano de 2020, o comportamento desse indicador se manteve estável durante o período analisado. Observamos que seus componentes PMR e PMP tiveram leves aumentos no ano de 2020 indicando que as empresas trabalharam com crédito e no ano de 2021 o leve acréscimo ocorreu no PME, mostrando que o comportamento das vendas se estabilizou e que as empresas passaram a formar estoques ou que este passou a ser utilizado como suavização dos custos, conforme Blinder e Maccini (1991).

Gráfico 1. NTC das empresas brasileiras



Elaborado pelo autor

Além disso, a Tabela 3 mostrou o comportamento das outras variáveis analisadas em nosso estudo TAM, ALAV e CRESC. O comportamento dessas variáveis apresentou estabilidade durante o período analisados, sem grandes variações. Apenas a variável TAM que apresentou um leve comportamento de crescimento, observa-se que as empresas aumentaram o tamanho de seus ativos e uma das possibilidades está no aumento de estoque tendo em vista que o PME teve um comportamento de crescimento durante o período como também uma estratégia adotada para aumentar o valor de mercado da empresa, conforme apontou Almeida e Eid (2014).

Tabela 4. Estatística descritiva – resultado da média por ano

MÉDIA	OBS	RENT	PME	PMR	PMP	NTC	TAM	ALAV	CRESC
2017	82	0,0269	66,682	77,439	42,662	101,460	6,3698	0,7209	0,0738
2018	84	0,0296	72,063	73,239	43,881	101,421	6,4096	0,7525	0,0735
2019	87	0,0418	72,686	71,628	46,693	97,621	6,4600	0,7407	0,0705
2020	87	0,0208	74,954	80,211	53,716	101,449	6,5283	0,7544	0,0760
2021	87	0,0781	83,939	73,841	51,362	106,418	6,6300	0,7272	0,0740

Elaborado pelo autor

Foram analisadas empresas de diferentes setores e no intuito de investigar se houve diferenças de comportamento dos indicadores PME, PMR e PMP, o estudo trouxe os resultados agrupados por setor. A setorização foi realizada com base na classificação adotada pela B3 excluindo os setores utilidade pública, financeiro e as empresas agrícolas, as empresas de comunicações por não apresentarem estoque também não apareceram na Tabela 4 e a relação das empresas analisadas com sua respectiva classificação setorial encontra-se no apêndice A.

Tabela 5. Estatística descritiva – resultado da média por setor de atuação

Média por setor	RENT	PME	PMR	PMP	NTC	TAM	ALAV	CRESC
Bens Industriais	0,0553	80,75	69,42	36,78	113,40	6,1890	0,6947	0,0677
Consumo cíclico	0,0223	75,19	100,72	58,33	117,58	6,2739	0,7610	0,0740
Cons. não cíclico	0,0612	57,99	49,35	52,37	54,97	7,0986	0,6716	0,1146
Materiais básicos	0,0326	69,69	54,69	37,89	86,49	6,7350	0,8670	0,0348
Óleo e gás	0,0530	36,40	24,53	29,56	31,37	8,9608	0,6615	0,0405
Saúde	0,0676	84,42	68,85	42,17	111,10	6,3565	0,5458	0,1349
Tecnologia	0,0294	114,75	68,04	93,14	89,64	6,3612	0,6935	0,0384

Elaborado pelo autor

O setor de consumo não cíclico que é composto de empresas fabricantes e varejistas de alimentos, assim como o setor de saúde não pararam durante a pandemia, não tiveram restrições de atividades. Observou-se que esses setores foram os que apresentaram as maiores rentabilidades em nosso estudo bem e um dos investimentos realizados por empresas desse setor foi no ativo intangível, pois também foram os setores que apresentaram os maiores índices de oportunidades de crescimento, com valores bem acima da média.

Notou-se algumas diferenças entre as empresas de consumo não cíclico e as empresas de consumo cíclico, que são as empresas de varejo não alimentício. Por ser algo que as pessoas compram frequentemente, as empresas alimentícias trabalham com curtos prazos de recebimento das vendas ao passo que um das estratégias para vendas de bens duráveis é oferecer prazo de pagamento aos clientes, como indicou o PMR do consumo cíclico que foi o maior dos setores. Uma outra distinção foi em relação aos estoques, que devido a perecibilidade de alguns de seus itens, as empresas do setor de consumo não cíclico priorizam a rotatividade de seu estoque e percebe-se essa diferença no PME em comparação ao consumo cíclico.

O setor de saúde foi composto por empresas da indústria e do comércio de medicamentos, sendo excluídas as empresas prestadoras de serviços como hospitais e planos de saúde por não atingirem a relação estoque/vendas. Por ser composto por empresas tanto do comércio como da indústria, observou-se que esse setor apresentou um NTC semelhante ao desses setores e que esses três setores (saúde, bens industriais e consumo cíclico) foram os que apresentaram os maiores NTC em nosso estudo.

O setor de tecnologia foi um dos que apresentaram uma baixa rentabilidade, no entanto ele compreendeu somente empresas que obtiveram a relação mínima de estoque/vendas de 10%, com isso diversas empresas de software foram excluídas de nossa análise. Composto especialmente por empresas fabricantes de hardwares, o setor apresentou poucas perspectivas de oportunidades de crescimento mostrando que falta à essas empresas o investimento em pesquisa e desenvolvimento para competir num cenário global, cujos países dominantes são EUA, China, Coreia do Sul, Japão e Taiwan.

Um outro setor que também apresentou baixa oportunidade de crescimento foi o setor de materiais básicos, que é composto por empresas do setor primário da economia como mineradoras e empresas de insumos agrícolas. O setor primário é um setor onde há baixo valor agregado em seus produtos, logo esforços para construção de marca ou investimentos em pesquisa e desenvolvimento foram baixos, devido ao caráter extrativista de várias dessas empresas.

O setor de óleo e gás foi composto somente pela empresa Petrobras, tiveram algumas empresas do setor que estão em recuperação judicial e as demais não atingiram o percentual mínimo da relação estoque/vendas. Percebe-se que este foi o setor que apresentou os menores PME, PMR e PMP, ou seja, há um grande giro de estoque não sendo necessário acumular estoques, devido a isso muitas não atingiram a relação mínima de nosso estudo. Em relação às demais variáveis, a análise de uma única empresa se mostraria inconclusiva para todo o setor.

4.2. Análise do modelo

O desempenho financeiro foi medido pela rentabilidade e procuramos saber o efeito do NTC, nossa variável de capital de giro, pois as outras variáveis temos uma relação já esperada baseada em nossos estudos. Por ter obtido dados de diversos indivíduos e ao longo de vários períodos de tempo, optou-se pela análise de dados em painel, conforme lembra Fávero e Belfiore (2017) que procura avaliar os efeitos da diferença entre indivíduos e acompanhar a evolução das empresas ao longo do tempo.

O modelo proposto em nosso estudo teve um teste de validação, estimou-se o modelo por efeitos fixos e por efeitos aleatórios no intuito de verificar se os resultados da rentabilidade foram atrelados as variáveis do modelo (efeitos fixos) ou resultaram da diferença entre indivíduos (efeitos aleatórios).

Em ambos modelos houve uma relação inversa entre as variáveis NTC, ALAV e CRESC. O resultado geral de R^2 muda quando comparamos os dois efeitos, logo, foi preciso estimar qual o modelo era o mais adequado para a nossa análise e por isso aplicou-se o teste de Hausman, os resultados são apresentados a seguir:

Tabela 6. Teste de Hausman

	Coeficientes			
	(b) EF	(B) EA	(b - B) Diferença	sqrt(diag(V_b-V_B)) Erro Padrão
NTC	-.0003435	-.0000561	-.0002874	.0002638
NTC2	6.72e-08	-4.31e-07	4.98e-07	5.94e-07
TAM	.1679245	.0007215	.1672031	.046279
ALAV	-.3809367	-.1353302	-.2456065	.0375881
CRESC	-.302614	-.2186582	-.0839558	.1490818
b= Consistente sobre H0 e Ha; Obtido pelo xtreg. B= Inconsistente sobre Ha, eficiente sobre H0; Obtido pelo xtreg.				
Teste de H0: Diferença em coeficientes não é sistemática				
chi2 (4) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B) = 61,05 Prob>chi2 = 0.0000				

Fonte: Elaborado pelo autor

O resultado mostra que o modelo (b) que representa a estimação sobre efeitos fixos apresentou resultados consistentes tanto sobre H0 como sobre Ha sendo este o modelo mais adequado para realizar a análise, outro ponto que determinou a escolha pelo modelo de efeitos fixos foi o fato de que o valor P teve um resultado abaixo de 5% de significância. O teste de H0 mostrou que não houve relação sistemática entre as variáveis, ou seja, uma variável não influenciou o comportamento de outra. Em seguida, houve a estimação do modelo por efeitos fixos com dados em sua forma robusta.

Tabela 7. Análise de regressão com dados em painel

RENT	Coeficiente	Erro de robustez	t	P> t	Intervalo de confiança-95%	
NTC	-.0003435	.000783	-0.44	0.662	-.0019	.0012131
NTC2	6.72e-08	1.76e-06	0.04	0.970	-3.43e-06	3.56e-06
TAM	.1679245	.0571728	2.94	0.004	.0542688	.2815803
ALAV	-.3809367	.0904048	-4.21	0.000	-.5606556	-.2012178
CRESC	-.302614	.1302045	-2.32	0.022	-.5614519	-.043776
_cons	-.7109391	.3473929	-2.05	0.044	-1.401533	-.0203449
R ² within	0.2822		Número de observações		427	
R ² between	0.3341		Número de grupos		87	
R² overall	0.2104					

Fonte: Elaborado pelo autor

O resultado mostrou que o modelo proposto foi responsável por 21% das variações do resultado da rentabilidade das empresas. A variável TAM correlacionou positivamente com a rentabilidade e as variáveis CRESC e ALAV tiveram correlações negativas.

Cardoso et al (2020) também analisaram a relação entre rentabilidade e essas variáveis de nosso estudo nas empresas brasileiras contemplando um outro horizonte temporal, ao serem comparados os resultados observou-se uma mudança de comportamento na variável CRESC,

que passou a correlacionar negativamente. O contexto de pandemia exigiu que as empresas passassem a pensar no curto prazo, dessa forma o investimento realizado no intangível não foi capaz de contribuir com os resultados da empresa no curto prazo, sendo mais esperado retornos a longo prazo desses investimentos.

Ao comparar os resultados encontrados com o estudo de Baños-Caballero et al (2014) que verificou a realidade de empresas britânicas, notou-se que as variáveis TAM, ALAV e CRESC apresentaram relações diferentes. Os resultados do NTC e de sua forma ao quadrado também tiveram relações inversas ao serem comparados aos resultados encontrados por este trabalho.

O NTC não se mostrou significativo no modelo proposto, apesar de apresentar uma relação inversa com o seu quadrado, portanto, não se pode fazer maiores inferências a partir do resultado encontrado, pois o resultado foi obtido a partir de uma variável não significativa. Dessa forma o estudo não atingiu o objetivo de avaliar a relação entre o capital de giro e a rentabilidade das empresas, tendo em vista que a variável explicativa do capital de giro usada, o NTC, não se mostrou significativa na análise por regressão.

5. CONCLUSÃO

Durante o período da pandemia houve uma restrição das atividades produtivas em diversos setores da economia para evitar o contágio da doença, ao que se chamou de distanciamento social. Visando amenizar os efeitos econômicos teve a criação de um programa de distribuição de renda a população, que estimulou o consumo das famílias. No entanto, o nível de preços das matérias-primas aumentou e toda a cadeia de suprimentos foi afetada.

De modo a investigar o impacto dessa alta, o estudo teve por objetivo analisar os efeitos não somente da gestão de estoques, mas de toda a gestão de curto prazo das empresas que também envolve a gestão de recebíveis e de pagamentos. Foi utilizado como indicador para o capital de giro o NTC, que diferente do CCC é uma medida que desconsidera características setoriais pois utiliza as vendas como único denominador para os três componentes.

Ao relacionar os resultados das empresas com os setores de atuação, verificou-se que os setores consumo não-cíclico, composto por empresas alimentícias e o setor saúde foram os que apresentaram maiores resultados, um fator que contribuiu para esse resultado foi a não paralisação das atividades, em nenhum momento, durante a pandemia.

O modelo proposto por nosso estudo foi similar ao de Cardoso et al (2020), que analisou a relação entre a gestão de estoque e desempenho nas empresas brasileiras, no entanto em seu estudo a medida de desempenho que mostrou-se significativa foi a rentabilidade. Devido a esse fato, utilizamos a rentabilidade como indicador para avaliar o desempenho das empresas.

Os resultados encontrados mostraram uma correlação positiva somente para a variável TAM ao passo que as variáveis CRESC e ALAV se correlacionaram negativamente, resultados apresentaram leve diferença ao encontrado por Cardoso et al (2020), cuja variável CRESC não se correlacionou positivamente durante o período analisado, apontando que os investimentos a longo prazo não impactaram na rentabilidade durante o período da pandemia.

No entanto a variável explicativa NTC se mostrou insignificante em nosso estudo, dessa forma não houve relação entre o capital de giro e a rentabilidade das empresas durante o período analisado, como também da gestão de estoques. Como o NTC não foi significativo, as observações realizadas a partir dos resultados encontrados seriam inconclusivas, dessa forma não foi possível estabelecer o ponto em que maximiza a relação entre rentabilidade e capital de giro.

Uma outra limitação que ocorreu em nosso estudo foi o fato de várias empresas dos setores de comunicações, da saúde, de tecnologia e empresas de consumo cíclico que são prestadoras de serviços não terem sido contempladas devido a relação estoque/vendas mínima de 10%. Como pode ser mensurada a variação de preços durante o período de pandemia dos

estoques este foi um critério ao qual o estudo buscou investigar se a alteração nos preços impactaram a gestão do capital de giro, no caso das empresas prestadoras de serviços não teve-se acesso a indicadores que mensuraram a variação de preços e assim avaliar o impacto sobre a gestão do capital de giro.

Como limitação do trabalho tem-se os fatores que podem impactar a rentabilidade de uma empresa, as variáveis escolhidas no estudo responderam por 21% das variações dos resultados. A pandemia exerceu influência sobre o contexto macroeconômico do país, como elevação da taxa de juros e baixo crescimento. Nenhum desses fatores foi levado em consideração na nossa análise, sugere-se a inclusão de fatores macroeconômicos uma vez que esses podem contribuir com a rentabilidade de uma empresa.

Como sugestão de trabalho futuro é recomendável que as empresas de serviços venham a ser contempladas, tendo em vista que esse é o setor onde mais se emprega no país. Sugere-se que a gestão de capital de giro possa ser avaliada em conjunto com o valor médio do serviços, tendo em vista que um dos fatores para a escolha das empresas com estoque foi justamente a variação ocorrida nos preços de matérias-primas.

REFERÊNCIAS

- AFRIFA, G.; TINGBANI, I. (2018) Working capital management, cash flow and SMEs' performance. **Journal of Banking, Accounting and Finance**, 9 (1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1504/IJBAAF.2018.10010466>. Acesso em: 15 ago 2022.
- ALMEIDA, Juliano Ribeiro; EID JR, William. Access to finance, working capital management and company value: Evidences from Brazilian companies listed on BM&FBOVESPA. **Journal of Business Research**, v. 67, p. 924-934, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.07.012>. Acesso em 15 ago 2022.
- BAÑOS-CABALLERO, Sonia; GARCÍA-TERUEL, Pedro J.; MARTÍNEZ-SOLANO, Pedro. Working capital management, corporate performance, and financial constraints. **Journal of business research**, v. 67, n. 3, p. 332-338, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.01.016>. Acesso em 30 ago 2022.
- _____. Working capital management in SMEs. **Accounting & Finance**, v. 50, n. 3, p. 511-527, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1467-629X.2009.00331.x>. Acesso em 12 set 2022.
- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5ª ed. - Porto Alegre: Bookman, 2006. 616 p.
- BLINDER, Alan S.; MACCINI, Louis J. The resurgence of inventory research: what have we learned?. **Journal of Economic Surveys**, v. 5, n. 4, p. 291-328, 1991. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1467-6419.1991.tb00138.x>. Acesso em: 31 out 2022.
- CARDOSO, Guilherme et al. Gestão de estoque e desempenho de empresas brasileiras listadas na B3. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade**, v. 14, n. 1, p. 118-133, 2020. Disponível em: <http://www.repec.org.br/repec/article/download/2041/1578&hl=pt-BR&sa=T&oi=gsb-gga&ct=res&cd=0&d=6482664162714628808&ei=umVyZODtEsmUy9YP9uCQuAM&scisig=AGlGAW-n1d3JVzIxsBfh9AN0F4Ev>. Acesso em: 15 ago 2022
- CARVALHO, Fernando José de. **O impacto econômico da COVID-19 na rentabilidade e no capital de giro nas empresas brasileiras listadas**. 2020. Tese de Doutorado. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/30004/Dissertacao%20Fernando%20J%20Carvalho.pdf?sequence=1>. Acesso em: 05 dez 2022.
- Confederação Nacional da Indústria (CNI). **Sondagem especial** - Ano 20, n. 77 (Maio 2020) / Confederação Nacional da Indústria. – Brasília : CNI, 2020. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/f0/9e/f09e4aaa-b6a4-4a00-8a80-006f4c8f53b9/sondespecial_impactosdacovid19naindustria_v1.pdf. Acesso em: 30 out 2022.
- _____. **Sondagem Industrial** – Ano 25, n. 3 (Março 2022) / Confederação Nacional da Indústria. – Brasília : CNI, 2022. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/c7/bb/c7bba8d5-66cf-4666-be9e-b122b0f6bbde/sondagemindustrial_marco2022_v1.pdf. Acesso em: 30 out 2022.
- DA SILVA, Mygre Lopes; DA SILVA, Rodrigo Abbade. Economia brasileira pré, durante e pós-pandemia do covid-19: impactos e reflexões. **Observatório Socioeconômico da Covid-FAPERGS**, 2020. Disponível em: <https://www.ufsm.br/app/uploads/sites/820/2020/06/Textos-para-Discuss%C3%A3o-07-Economia-Brasileira-Pr%C3%A9-Durante-e-P%C3%B3s-Pandemia.pdf>. Acesso em: 30 out 2022.

DELOOF, Marc. Does working capital management affect profitability of Belgian firms?. **Journal of business finance & Accounting**, v. 30, n. 3-4, p. 573-588, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/1468-5957.00008>. Acesso em: 28 out 2022.

FÁVERO, Luiz Paulo; BELFIORE, Patrícia. **Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com Excel®, SPSS® e Stata®**. Elsevier Brasil, 2017.

FGV/IBRE. **Revista Conjuntura Econômica**. Vol: 75 nº12. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2021. Disponível em: https://portalibre.fgv.br/sites/default/files/2021-12/conjuntura-economica-2021-12-baixa_0.pdf. Acesso em: 15 dez 2022.

GARCÍA-TERUEL, Pedro Juan; MARTÍNEZ-SOLANO, Pedro. Effects of working capital management on SME profitability. **International Journal of managerial finance**, v. 3, n. 2, p. 164-177, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/17439130710738718>. Acesso em: 12 set 2022.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2016.

GITMAN, Lawrence J. et al. **Princípios de administração financeira**. São Paulo: Pearson Prentice Hall 2010.

HAIR, Joseph F et al. **Análise Multivariada de Dados**. 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 688p.

KNAUER, Thorsten; WÖHRMANN, Arnt. Working capital management and firm profitability. **Journal of Management Control**, v. 24, n. 1, p. 77-87, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00187-013-0173-3>. Acesso em: 12 set 2022.

MARION, José Carlos. **Análise das demonstrações contábeis: contabilidade empresarial**. 3ª ed. São Paulo: Editora Atlas 2006.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico]: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Acesso em: 08 nov 2022.

SOUSA, Thiago Ferreira de. **Uma análise sobre a relação entre o retorno de empresas brasileiras e os componentes do ciclo de conversão de caixa**. 2016. Tese de Doutorado. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/17708>. Acesso em: 30 ago 2022.

ZEIDAN, Rodrigo; VANZIN, Christiano. Gestão do ciclo financeiro, rentabilidade e restrições financeiras. **Brazilian Review of Finance**, v. 17, n. 4, p. 77-90, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.12660/rbfin.v17n4.2019.80018>. Acesso em 30 ago 2022

APÊNDICE A – Relação das empresas analisadas no presente estudo

Nome	Classificação B3	Anos Analisados				
1 ALPARGATAS	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
2 AMBEV	Consumo não cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
3 AMERICANAS	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
4 AREZZO	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
5 BAUMER	Saúde	2017	2018	2019	2020	2021
6 BICICLETAS MONARK	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
7 BLAU	Saúde	2018	2019	2020	2021	
8 BOMBRIL	Consumo não cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
9 BRASKEM	Materiais básicos	2017	2018	2019	2020	2021
10 BRF	Consumo não cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
11 CAMBUCI (PENALTY)	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
12 CAMIL	Consumo não cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
13 CARREFOUR BRASIL	Consumo não cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
14 CEA MODAS	Consumo cíclico	2019	2020	2021		
15 CEDRO CACHOEIRA	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
16 CIA MELHORAMENTOS SP	Materiais básicos	2017	2018	2019	2020	2021
17 CIA SANTANENSE	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
18 COTEMINAS	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
19 CSN	Materiais básicos	2017	2018	2019	2020	2021
20 DEXXOS PAR	Materiais básicos	2017	2018	2019	2020	2021
21 DIMED (PANVEL FARMÁCIAS)	Saúde	2017	2018	2019	2020	2021
22 DOHLER	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
23 ELETROAÇO ALTONA	Bens Industriais	2017	2018	2019	2020	2021
24 EMBRAER	Bens Industriais	2017	2018	2019	2020	2021
25 EUCATEX	Materiais básicos	2017	2018	2019	2020	2021
26 FEBRASA	Materiais básicos	2017	2018	2019	2020	2021
27 FERTILIZANTES HERINGER	Materiais básicos	2017	2018	2019	2020	2021
28 FRAS-LE INDUSTRIA	Bens Industriais	2017	2018	2019	2020	2021
29 GERDAU	Materiais básicos	2017	2018	2019	2020	2021
30 GRAZIOTTIN	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
31 GRENDENE	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
32 GRUPO SBF (CENTAURO)	Consumo cíclico	2019	2020	2021		
33 GUARARAPES	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
34 HYPERA	Saúde	2017	2018	2019	2020	2021
35 IND ROMI	Bens Industriais	2017	2018	2019	2020	2021
36 IOCHPE-MAXION	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
37 JOSAPAR	Consumo não cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
38 KARSTEN	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
39 KEPLER	Bens Industriais	2017	2018	2019	2020	2021
40 KLABIN	Materiais básicos	2017	2018	2019	2020	2021
41 LOJAS MARISA	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
42 LOJAS RENNER	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
43 M DIAS BRANCO	Consumo não cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
44 MAGAZINE LUIZA	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
45 MAHLE	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
46 MAN BRINQ ESTRELA	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
47 MANGELS	Materiais básicos	2017	2018	2019	2020	2021

48	MARCOPOLO	Bens Industriais	2017	2018	2019	2020	2021
49	METALFRIO	Bens Industriais	2017	2018	2019	2020	2021
50	METALURGICA RIOSULENSE	Bens Industriais	2017	2018	2019	2020	2021
51	METISA	Bens Industriais	2017	2018	2019	2020	2021
52	MINAS MÁQUINAS	Bens Industriais	2017	2018	2019	2020	2021
53	MUNDIAL	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
54	OURO FINO	Saúde	2017	2018	2019	2020	2021
55	PAGUE MENOS	Saúde	2017	2018	2019	2020	2021
56	PANATLANTICA	Materiais básicos	2017	2018	2019	2020	2021
57	PÃO DE AÇÚCAR	Consumo não cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
58	PARANAPANEMA	Materiais básicos	2017	2018	2019	2020	2021
59	PETROBRAS	Óleo e Gás	2017	2018	2019	2020	2021
60	PETTENATI	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
61	PLASCAR	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
62	POSITIVO INFORMÁTICA	Tecnologia	2017	2018	2019	2020	2021
63	PROFARMA	Saúde	2017	2018	2019	2020	2021
64	RAIA DROGASIL	Saúde	2017	2018	2019	2020	2021
65	RANDON	Bens Industriais	2017	2018	2019	2020	2021
66	RECRUSUL	Bens Industriais	2018	2019	2020	2021	
67	SANSUY	Materiais básicos	2017	2018	2019	2020	2021
68	SÃO MARTINHO	Consumo não cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
69	SCHULZ	Bens Industriais	2017	2018	2019	2020	2021
70	SPRINGS	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
71	SUZANO	Materiais básicos	2017	2018	2019	2020	2021
72	TAURUS	Bens Industriais	2017	2018	2019	2020	2021
73	TECHNOS	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
74	TEKNO	Materiais básicos	2017	2018	2019	2020	2021
75	TEXTIL RENAUX	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
76	TRONOX (CRISTAL)	Materiais básicos	2017	2018	2019	2020	2021
77	TUPY	Bens Industriais	2017	2018	2019	2020	2021
78	UNICASA	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
79	USIMINAS	Materiais básicos	2017	2018	2019	2020	2021
80	VALE	Materiais básicos	2017	2018	2019	2020	2021
81	VALID	Bens Industriais	2017	2018	2019	2020	2021
82	VAMOS	Consumo cíclico	2019	2020	2021		
83	VESTE (LE LIS BLANC)	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
84	VIA	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
85	VULCABRAS	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021
86	WEG	Bens Industriais	2017	2018	2019	2020	2021
87	WHIRLPOOL	Consumo cíclico	2017	2018	2019	2020	2021