



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

Bianca da Silva Almeida

Título:

**COVID-19 E OCIOSIDADE DAS EMPRESAS NEGOCIADAS NA B3: EFEITO NO
RETORNO DE MERCADO DAS EMPRESAS**

Brasília – DF
2021

Professora Doutora Márcia Abrahão Moura
Reitora da Universidade de Brasília

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

Professor Doutor Diêgo Madureira de Oliveira
Decano de Ensino de Graduação

Professor Doutor José Mácio Carvalho
**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

Bianca da Silva Almeida

Covid-19 e Ociosidade das Empresas Negociadas na B3: Efeito no Retorno de Mercado das Empresas

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) 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 para tomada de decisões

Área: Contabilidade Gerencial e Sistemas de Controle

Orientador: Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Lustosa

Brasília - DF
2021

ALMEIDA, Bianca da Silva

Covid-19 e Ociosidade das Empresas Negociadas na B3: Efeito no Retorno de Mercado das Empresas / Bianca da Silva Almeida; orientador Paulo Roberto Barbosa Lustosa. -- Brasília, 2021.

26 p.

Monografia (Graduação - Ciências Contábeis) -- Universidade de Brasília, 2021.

1. Grau de Alavancagem Operacional. 2. Covid-19. 3. Ociosidade Operacional. 4. Retorno. I. Lustosa, Paulo Roberto Barbosa, orient. II. Título.

BIANCA DA SILVA ALMEIDA

Covid-19 e Ociosidade das Empresas Negociadas na B3: Efeito no Retorno de Mercado das Empresas

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) 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. Paulo Roberto Barbosa Lustosa

Aprovado em 22 de Outubro de 2021.

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Lustosa
Orientador

Prof. Dr. José Antonio de França
Professor - Examinador

Brasília - DF, Outubro de 2021.

Dedico este trabalho a minha avó, Maria Augusta que nos deixou tão cedo e não pode estar comigo neste momento, sem ela nada disso seria possível.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a alguém que não está mais no mesmo plano que nós, minha avó, dona Maria Augusta. Se cheguei até aqui foi por você e por todo carinho e atenção que me foi dado nesse processo, obrigada por tudo vó, cuide de mim onde estiver.

Agradeço também a minha família, meu pai e minha mãe que me deram todo o suporte e me apoiaram em minhas decisões. Meu irmão por sempre estar comigo.

Aos meus amigos, minha eterna gratidão pelos momentos felizes e pelos momentos de desespero que passamos juntos. Todos vocês foram importantes nesse processo e eu não conseguiria sozinha.

Por fim, mas não menos importante gostaria de agradecer ao meu orientador, que me deu todo apoio, além de toda paciência que teve comigo.

RESUMO

Sabe-se que risco operacional é tudo aquilo que pode afetar a continuidade das atividades de uma empresa. Existem diferentes formas de se analisar o risco operacional de uma empresa, uma delas é o Grau de Alavancagem Operacional, com esse indicador é possível entender de que forma a empresa decidiu alavancar o seu negócio. Um aumento no GAO pode ser traduzido com um aumento na ociosidade operacional de uma empresa. Neste estudo buscou-se verificar se houve algum impacto na ociosidade das empresas devido à pandemia de Covid-19. A partir disso foi de interesse verificar de que forma o mercado reagiu a essa mudança. Foram utilizados para testar as hipóteses modelos de regressão simples e o modelo de regressão com dados em painel. Com a base de dados em mãos foram rodados os testes, sendo possível verificar que sim houve um aumento na ociosidade das empresas no ano de 2020, mas esse aumento não se refletiu no retorno do preço das ações. Essa pesquisa contribui para o estudo do impacto do Covid-19 na esfera econômica nacional. Por se tratar de um assunto novo ainda cabem mais pesquisas relacionadas a esse tema já que o impacto sofrido pela economia devido a pandemia, ainda está refletido no nosso dia a dia.

Palavras Chave:

Grau de Alavancagem Operacional. Covid-19. Ociosidade Operacional. Retorno.

LISTAS DE TABELAS E QUADROS

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Cálculo de variáveis.	18
Tabela 2 - Estatísticas descritivas.	20
Tabela 3 - Modelo de regressão para teste de GAO.	21
Tabela 4 - Modelo de regressão para teste do Retorno.	22

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Categorização de eventos de Risco Operacional	12
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1 Risco	12
2.2 Alavancagem Operacional	13
2.3 Grau de Alavancagem Operacional (GAO)	14
2.4 Estudos sobre Alavancagem Operacional	14
2.5 Estudos sobre impacto do Covid-19 nos negócios	15
3 METODOLOGIA	17
3.1 Hipóteses da Pesquisa	17
3.2 Modelo Econométrico	17
3.3 Variáveis	18
3.4 Seleção da Amostra	18
4 RESULTADOS	20
4.1 Estatísticas descritivas	20
4.2 Análise de Regressão	21
4.3 Discussão	23
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	24
REFERÊNCIAS	25

1 INTRODUÇÃO

Em 2019 o mundo começou a encarar o que viria a ser uma das piores crises mundiais enfrentadas até hoje, a pandemia de Covid-19. A pandemia foi um fator extrínseco a economia, seus efeitos foram drásticos não apenas no dia a dia das famílias, mas também afetou vários setores da economia. Empresários foram a falência, muitas pessoas perderam seus empregos, empresas pararam de crescer, a economia mundial foi gravemente afetada assim como a economia local.

Apesar de uma boa parte das empresas apresentarem prejuízos e até mesmo fecharem, algumas outras conseguiram se reinventar em meio ao caos. Diferentes estudos em várias áreas surgiram a respeito dos efeitos na economia. No mundo dos negócios foram realizados estudos a respeito do efeito em pequenas empresas (Bartik et al, 2020), o efeito em grandes empresas, como o estudo de Işık, İbiş e Gulseven (2021) que realizou uma análise na grande multinacional Amazon, e ainda pesquisas que mostraram ser possível para algumas empresas não só passarem pela crise, mas aumentarem seus resultados, etc.

A principal medida usada para contenção do vírus foi o isolamento social, como resultado algumas empresas tiveram que parar suas atividades ou diminuir o ritmo. Entende-se que com tais medidas houve uma queda na produção de algumas empresas, consequentemente essas empresas ficariam mais ociosas, pois não poderiam usar toda a sua capacidade produtiva instalada.

A partir dessa rápida análise foi desperta a curiosidade de se aprofundar nessa questão. Neste estudo buscou-se verificar de que forma a Covid-19 impactou a ociosidade das empresas brasileiras listadas da Bolsa de Valores de São Paulo (Bovespa) em 2020, ano em que a pandemia atingiu o Brasil efetivamente, além de verificar de que forma o mercado reagiu a essa mudança. Durante pesquisa literária não foram encontradas pesquisas sobre esse tema.

Podemos levar em consideração que a ociosidade operacional afeta o retorno das empresas, menos produção é igual menos lucro, por isso se torna importante verificar se a pandemia de alguma forma afetou essas empresas. A ociosidade operacional pode ser observada através do cálculo do Grau de Alavancagem Operacional (GAO). Para se realizar esse cálculo foi utilizada uma amostra de empresas listadas da Bovespa, de todos os setores econômicos exceto empresas financeiras, retirada da base de dados da Economatica.

Os dados para base de dados foram coletados em períodos trimestrais a partir de janeiro de 2016 a dezembro de 2020, alguns dos dados coletados foram lucro operacional e receita de

vendas, sendo esses dados indispensáveis para o cálculo do GAO. Também foram coletados dados a respeito do preço das ações para que se possa verificar se existe uma relação entre ociosidade e o retorno das ações.

Para se chegar ao objetivo da pesquisa foram utilizados modelos de regressões simples e um deles com dados em painel. Foram testadas duas hipóteses de pesquisa, a primeira hipótese leva em consideração que a pandemia teve efeito positivo no nível de ociosidade operacional das empresas da amostra já a segunda hipótese buscou identificar se de alguma forma o retorno das empresas em 2020 foi afetado por essa ociosidade.

Além do resumo e desta breve introdução o trabalho é composto por mais 4 seções. A proposta das próximas sessões é de achar uma relação entre o risco operacional, ociosidade e de que forma o mercado reage a tais eventos. A seguir temos o referencial teórico, sendo esse a base da nossa pesquisa (Seção 2), a metodologia (Seção 3), a análise e discussão dos resultados (Seção 4) e conclusão (Seção 5) onde encontramos um compilado dos resultados encontrados no trabalho em questão.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Risco

O risco pode ser definido como eventos futuros não previsíveis que podem influenciar o alcance de objetivos estratégicos, operacionais e financeiros da organização (Padoveze, 2010). Gitman (2010) define risco como a chance de perda financeira, definição essa atrelada ao retorno. Existem diferentes tipos de risco, como, por exemplo, risco de crédito, operacional, cambial, taxa de juros, financiamento, entre outros. O que todos eles têm em comum é uma incerteza, ou seja, não há um controle total sobre fatos que estão por vir futuramente.

Risco Operacional é definido pelo Comitê da Basileia como “o risco de perda direta ou indireta, resultante de processos inadequados ou com falhas, pessoas e sistemas, ou eventos externos”.

No Quadro 1 são apresentadas algumas categorizações de risco operacional.

Quadro 1 - Categorização de eventos de Risco Operacional

Cientes, produtos e práticas de negócio	Manipulação de mercado, práticas anticoncorrenciais e quebra de contrato.
Danos a ativos físicos	Desastres naturais, terrorismo, vandalismo.
Interrupção dos negócios e falha do sistema	Interrupção de operação, falha de <i>software</i> e <i>hardware</i> .
Execução de processos e gestão	Erro nos dados de entrada, erro de contabilidade, perdas por negligência.
Fraude interna	Roubo de bens, sonegação fiscal, corrupção, fraude contábil.
Fraude externa	Roubo de informações confidenciais, ataques de <i>hackers</i> , falsificação de documentos.
Práticas de emprego e segurança	Segregação, assédio, práticas ilegais.
Causas externas	Eventos externos não relacionados ou não a atividade da empresa.
Interrupções gerais	Qualquer acontecimento que comprometa a atividade operacional da empresa.
Tomada de decisões	Tomas de decisões para a forma de operação da empresa.

Fonte: Adaptação do autor de Weber e Diehl 2014

Podemos identificar que diversas são as causas para que ocorra um risco operacional em uma empresa e essas causas estão muito além de apenas eventos relacionados com a operação da empresa. Como é o exemplo da Covid-19.

A Alavancagem operacional está relacionada com os investimentos que a empresa faz em capacidade instalada, que gera custos fixos, a fim de aumentar sua receita. Enquanto a capacidade instalada não é absorvida pelo aumento da demanda em relação à produção da empresa, ela estará alavancada operacionalmente. Significa, nessa condição, que o aumento das vendas multiplicará mais que proporcionalmente o lucro operacional, sendo o tamanho da alavanca dado pelo nível de ociosidade, medido pelo GAO. Mas se as vendas se mantiverem no mesmo patamar ou, pior ainda, caírem, a empresa enfrentará risco de continuidade, pois não estará recuperando os investimentos que realizou em capacidade instalada.

2.2 Alavancagem Operacional

De acordo com Garrison, Norren e Brewer (2012) a medida de sensibilidade das receitas operacionais, decorrente da variação percentual de vendas é conhecida como alavancagem operacional. Ela é uma multiplicadora, quanto maior a alavancagem maior o efeito das vendas na receita operacional.

Braga (1992) entende que a alavancagem operacional é uma consequência de se manter custos e despesas operacionais inalteradas ainda que ocorram flutuações nas vendas. Sendo assim uma empresa alavancada operacionalmente é uma empresa que reduz seus custos variáveis e coloca mais carga nos custos fixos.

Um problema apontado por vários autores, como Iudícibus (2020) e Martins e Rocha (2015), é que o aumento nos gastos fixos pode gerar um risco para empresa caso haja queda na produção ou nas vendas, pois o impacto é inversamente proporcional, um aumento nas vendas de uma empresa fortemente alavancada gera um alto impacto na receita, sendo assim a queda das vendas gera uma diminuição de alto impacto na receita. Quanto maior a ociosidade operacional de uma empresa alavancada maior risco financeiro ela apresenta.

Uma empresa alavancada operacionalmente, mas que reduz sua receita de vendas de forma sistemática enfrenta alto risco de falir, pois seu lucro pode ficar abaixo do necessário para remunerar os investimentos que geraram a alavancagem, já que a ociosidade não estará sendo preenchida, dada a redução da demanda.

França (2012) conclui que uma empresa opera em condições de eficiência econômica ótima quando o seu GAO é ou está próximo de 2. Sendo seu custo fixo igual ao seu lucro. Já quando o lucro estiver menor que os custos fixos o GAO será maior que dois, tendendo para uma ociosidade. Podemos identificar um aumento ou diminuição dessa ociosidade através do cálculo do GAO, conforme as fórmulas que serão apresentadas.

2.3 Grau de Alavancagem Operacional (GAO)

A alavancagem de uma empresa pode ser demonstrada através do cálculo do GAO, existem várias formas de se calcular o GAO sendo a mais comum a seguinte:

$$GAO = \frac{Q * (P - CV)}{Q * (P - CV) - CF}$$

Onde,

Q = quantidade produzida de cada produto, em unidades;

P = preço unitário de venda de cada produto;

CV = custo variável unitário do produto

CF = custo fixo da capacidade instalada (basicamente, pessoal e depreciação das instalações).

O numerador da equação acima, quando agregado para todos os produtos, é a margem de contribuição total da empresa, enquanto que o denominador é o lucro operacional. Apesar de esta ser a fórmula mais comum, ela é um problema para usuários externos, pois as empresas utilizam o custeio por absorção em suas demonstrações contábeis publicadas, sendo assim não é possível coletar informações a respeito dos custos fixos e variáveis.

Dantas, Medeiros e Lustosa (2006) nos trazem uma outra definição muito utilizada na literatura, a de que o GAO é uma medida de elasticidade que resulta do coeficiente de resposta do lucro operacional em relação às mudanças do nível de vendas. Sendo assim pode ser definido da seguinte forma:

$$GAO = \left(\frac{EBIT_t - EBIT_{t-1}}{EBIT_{t-1}} \right) * \frac{Receita}{EBIT}$$

Com essa fórmula é possível identificar o GAO das entidades com suas informações divulgadas publicamente, pois o EBIT (*earnings before interest and taxes*), que é o lucro operacional, e a receita são conhecidos.

2.4 Estudos sobre Alavancagem Operacional

Foram encontrados na literatura, diversos estudos a respeito de Alavancagem Operacional e GAO. Consoni, Mendes e Soares (2012) estudaram a relação entre suavização de resultados contábeis e grau de alavancagem operacional, uma análise probabilística feita com base em uma amostra de empresas listada na Bovespa chegando ao resultado de que existe

uma relação positiva entre GAO e suavização de resultados.

Guerra, Rocha e Corrar (2007) analisaram o impacto da variação das receitas no lucro das empresas com diferentes estruturas de custos, sendo essa estrutura entendida como proporção de custos fixos e variáveis em relação aos custos totais. A metodologia de pesquisa foi o comparativo e estatístico, onde foram utilizadas duas amostras de empresa uma com maiores custos fixos e outra com maiores custos variáveis, utilizou também o teste de hipótese e regressão linear simples para se chegar aos resultados, o resultado da pesquisa é que os lucros de empresas com menos participação de lucros variáveis (alavancadas operacionalmente) são mais suscetíveis a variações de vendas.

Dantas, Medeiros e Lustosa (2006) estudaram de que forma o mercado reage a alavancagem operacional tendo como premissa que a alavancagem operacional além de incorporar uma dimensão de resultado também é uma determinante do risco sistemático das ações, podendo então inferir uma associação positiva entre GAO e o retorno das ações. Para se chegar ao resultado da pesquisa houve uma seleção de amostra, definição do modelo, estimação das variáveis. Foram feitos procedimentos de teste de hipótese e por fim foram usados parâmetros para se analisar os resultados. A amostra do estudo de Dantas, Medeiros e Lustosa (2006) teve como base, companhias listadas na Bovespa que integram os setores econômicos de petróleo e gás, materiais básicos, bens industriais, construção e transporte, consumo não cíclico e consumo cíclico. A partir desta foi realizado um teste de hipótese com duas hipóteses, uma delas que o GAO não explica o comportamento *cross-sectional* do retorno não esperado das ações a outra de que ele explica esse comportamento e os resultados concluem que no Brasil o GAO influencia o comportamento do retorno das ações.

2.5 Estudos sobre impacto do Covid-19 nos negócios

Já existem alguns estudos a respeito do impacto do Covid-19 nos negócios, como é o caso de Bartik et al. (2020) que pesquisaram a respeito do impacto da pandemia nos resultados e nas expectativas dos pequenos negócios nos EUA. A pesquisa foi realizada com base em uma amostra de 5800 empresas entre 28 de março e 4 de abril. A coleta de dados foi realizada através da plataforma “*Alignable*”, uma plataforma focada no ecossistema das pequenas empresas. Foi enviado um questionário para essas empresas contendo neste 43 perguntas a respeito das características da firma, sobre como a empresa está respondendo à crise de Covid-19 e sobre as expectativas a respeito do futuro da crise. O estudo conseguiu perceber uma grande fragilidade financeira nos pequenos negócios e que o efeito da pandemia nessas empresas foi severo.

Identificou-se que 43% dessas empresas foram fechadas temporariamente e que houve uma queda de 40% no número de empregados. A maioria das empresas durante o período da pesquisa consideravam improvável a continuidade do funcionamento até o final de 2020.

Meyer, Prescott e Sheng (2020) realizaram uma pesquisa mais ampla a fim de identificar a percepção das empresas em relação à pandemia de Covid-19 até agosto de 2020. Foram utilizados dados da pesquisa de expectativa de inflação de negócios (*Business Inflation Expectations*) do *Federal Reserve Bank of Atlanta's*. Os dados coletados são referentes ao 6º distrito federal que reflete os EUA em detalhamento de atividades dos setores e empresas. Os resultados encontrados foram de que primeiro a percepção das empresas em massa é de que a pandemia trouxe um choque na demanda maior em comparação com a oferta. Segundo, as empresas tinham uma expectativa de que em 2021 haveria uma queda na inflação e por fim identificou que as empresas têm uma expectativa de longo prazo estável.

Já Işık, İbiş e Gülseven (2021) estudaram o impacto do Covid-19 nas vendas da empresa Amazon e a relação entre os preços das ações e as vendas. Os dados relativos às vendas foram coletados no site da própria empresa, estes são divulgados de forma trimestral. Já os preços das ações foram retirados do *Yahoo Finance*. Esses dois dados foram utilizados no cálculo de uma correlação. Após isso realizou-se uma regressão entre preço de ações e número de casos de Covid-19 mundial. O número de casos de Covid-19 foi extraído do *Our World in Data*. Foi possível observar um aumento significativo das vendas da Amazon a partir do segundo trimestre de 2020. Já os preços das ações cresceram entre 16 de março e 02 de setembro e nos meses seguintes sofreram uma flutuação. O resultado obtido é que há uma correlação positiva entre o preço das ações e o número de vendas da empresa. Também foi possível identificar que apesar de não ser o único motivo, a pandemia de Covid-19 impactou o aumento das vendas *onlines*.

Através dos estudos citados acima foi possível identificar que a pandemia de Covid-19 impactou os negócios em diferentes áreas. Vários foram os estudos encontrados a respeito desse tema, entretanto não se encontrou até a data de finalização deste trabalho, nenhum estudo relacionando a Alavancagem Operacional ao Covid-19.

3 METODOLOGIA

3.1 Hipóteses da Pesquisa

Essa pesquisa tem como objetivo identificar de que forma a Covid-19 impactou a ociosidade das empresas, além de verificar a reação do mercado a essa mudança. Para isso foram utilizadas duas hipóteses de pesquisa. A primeira hipótese vem da premissa de que uma empresa ociosa é uma empresa que não usa toda a sua capacidade instalada conforme a seção 2.2. Devido à pandemia e as medidas de distanciamento muitas empresas ficaram impossibilitadas de funcionar durante um tempo. Dito isso, foi criada então a primeira hipótese da pesquisa.

H₁: Houve aumento da ociosidade operacional das empresas listadas na B3 durante a pandemia.

Após verificar se a pandemia afetou ou não a ociosidade das empresas listadas na B3, achou-se relevante verificar de que forma o mercado reagiu a essa informação. Segue então a segunda hipótese da pesquisa.

H₂: A ociosidade operacional afetou de forma negativa o retorno das ações durante a pandemia.

3.2 Modelo Econométrico

Para verificar a relação entre a pandemia do Covid-19 e ociosidade das empresas foi utilizado o modelo de regressão simples, representada pela seguinte equação:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + erro$$

Gujarati e Porter (2011) definem regressão como um estudo da dependência de variáveis, sendo a variável dependente em relação a uma ou mais variáveis explanatórias com o objetivo de prever o valor médio da primeira utilizando-se de valores conhecidos da segunda

Com o objetivo de se chegar aos resultados da pesquisa foi analisado primeiramente se houve diferença na ociosidade operacional no ano de 2020 comparando aos outros anos da amostra, utilizando o seguinte modelo:

$$GAO_{it} = \beta_0 + \beta_1 D2020_{it} + erro_{it},$$

em que D2020 é uma variável *dummy* que assume o valor 1 para o ano de 2020 e 0 para os anos anteriores a 2020. Nessa regressão, o coeficiente β_1 , se estatisticamente diferente de zero, mostrará que o GAO médio de 2020 foi diferente dos anos anteriores. Nossa hipótese é que β_1

será positivo, dado o provável aumento da ociosidade das empresas devido à pandemia. Após identificar de que forma a pandemia afetou a ociosidade operacional das empresas, buscou-se achar uma relação entre a pandemia e o retorno utilizando o modelos a seguir:

$$R_{it} = \beta_0 + \beta_1 GAO_{it} + \beta_2 D2020_{it} + \beta_3 D2020GAO_{it} + \beta_4 MB_{it} + \beta_5 MSV_{it} + \beta_6 ROA_{it} + erro_{it},$$

onde as variáveis novas são: R sendo esse o retorno trimestral de mercado das ações da empresa; D2020GAO representa a interação da *dummy* D2020 com a variável GAO; MB é a margem bruta; MSV é a margem sobre as vendas; e ROA é o retorno dos ativos. A forma de cálculo de cada variável será mostrada adiante. Com esse modelo será possível observar o impacto da pandemia nas empresas brasileiras, utilizando as variáveis principais e as variáveis de controle e não somente observando o GAO.

3.3 Variáveis

As variáveis utilizadas conforme Tabela 1 foram calculadas utilizando dados extraídos da base de dados da Economatica.

Tabela 1- Cálculo de variáveis.

Variável	Nome	Mensuração
R	Retorno da ações	$R = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_t}$
GAO	Grau de Alavancagem Operacional	$GAO = \left(\frac{EBIT_t - EBIT_{t-1}}{EBIT_{t-1}} \right) * \frac{Receita}{EBIT}$
D2020	<i>Dummy</i> para representar o ano de 2020.	1, se 2020 e 0, se diferente de 2020.
D2020GAO	GAO no ano de 2020	D2020 * GAO
MB	Margem Bruta	$MB = \frac{Lucro Bruto}{Receita Líquida Operacional}$
MSV	Margem sobre vendas	$MSV = \frac{EBIT}{Receita Líquida Operacional}$
ROA	Retorno dos ativos	$ROA = \frac{EBIT}{Ativo Total}$

Fonte: Produção própria.

3.4 Seleção da Amostra

A base de dados da pesquisa foi retirada da base de dados da Economatica, foram extraídos dados financeiros de empresas com ações negociadas da Bolsa de Valores Brasileira (B3) de todos os setores registrados na plataforma exceto setor financeiro, já que esse em

questão possui diversas particularidades que poderiam afetar os resultados do trabalho.

A partir do programa foi possível obter as seguintes informações: ativo total, patrimônio líquido, receita líquida operacional, lucro bruto, lucro líquido, EBIT e preço por ação. Esses dados foram coletados de forma trimestral para se obter uma base de dados mais precisa em informações.

Todos esses dados foram utilizados para se chegar nas variáveis de principais e nas variáveis de controle, conforme Tabela 1.

4 RESULTADOS

O principal objetivo deste trabalho foi analisar de que forma a pandemia do Covid-19 afetou a ociosidade das empresas não financeiras negociadas na B3 além de verificar se houve alguma alteração no retorno das ações em comparação aos 4 anos que precederam a pandemia.

A seguir serão apresentados os testes realizados conforme descrito na seção 3.1, mas primeiramente para se ter uma visão mais ampla dos resultados serão analisadas as estatísticas descritivas.

4.1 Estatísticas descritivas

Para iniciar a análise dos resultados da pesquisa serão apresentadas na Tabela 2 as estatísticas descritivas da pesquisa. A partir dessa tabela pode-se ter uma visão geral a respeito de alguns resultados e verificar se os testes tiveram alguma semelhança com estes.

Tabela 2 - Estatísticas descritivas.

Variáveis	Obs.	Média	Mediana	Desvio		
				Padrão	Mínima	Máxima
R	2900	0,22	0,05	4,35	-0,96	203,20
R_{1S2020}	2900	-0,02	0,00	0,08	-0,96	0,30
GAO	2900	-3,9e+05	2,76	1,6e+08	-5,9e+09	2,1e+09
D2020GAO	2900	6,8e+05	0,00	1,8e+07	-2,08e+06	5,08e+08
D12020GAO	2900	-1,12	0,00	16,40	-733,13	10,00
MB	2869	0,34	0,29	0,20	-2,76	1,00
MSV	2869	0,17	0,12	0,18	0,00	3,05
ROA	2900	0,05	0,04	0,05	0,00	0,52

Onde: **R** representa o retorno das ações para todo o período da amostra; **R_{1S2020}** é o retorno da ação no primeiro trimestre de 2020; **GAO** é o Grau de Alavancagem Operacional; **D2020GAO** é o GAO para o ano de 2020; **D12020GAO** é o GAO do primeiro trimestre de 2020; **MB** é a Margem Bruta; **MSV** é a Margem sobre venda; **ROA** é o Retorno do Ativos.

Fonte: Dados da pesquisa.

Inicialmente será analisado o retorno das ações. A partir da Tabela 2 verifica-se que o retorno médio trimestral, ao longo de todo o período amostral, é de 22% e sua mediana é de 5%. O desvio padrão é de 435%, podendo talvez ser justificado pelo tamanho da amostra e característica de alta volatilidade dos mercados de capitais emergentes, como é o caso do Brasil. Ao observar o retorno do primeiro trimestre de 2020, encontra-se uma diferença significativa entre ele e os valores relativos a todo o período da amostra, a mínima em ambos os casos se

manteve, entretanto houve uma queda na máxima, o que justifica uma queda na média para -0,02 e a queda na mediana para 0. A partir disso é possível analisar essa variação de forma mais detalhada.

Partindo para os valores GAO percebe-se uma variação alta se comparado o GAO geral, o GAO 2020 e o GAO do primeiro bimestre de 2020. Nesses dados nota-se um desvio padrão muito alto do GAO de todo o período e do GAO de 2020, isso se dá em razão das mínimas e das máximas e por termos valores igual a 0 na amostra. Por tanto, apesar de os valores serem interessantes, esses dados apresentam uma diferença muito grande, fazendo que a análise inicial fique de lado e para que os resultados obtidos sejam observados mais a fundo.

A partir dessa breve análise das estatísticas descritivas nota-se uma relevância em se observar mais detalhadamente esses dados e verificar se houve uma relação entre eles e a pandemia de Covid-19 conforme as hipóteses apresentadas na seção anterior.

4.2 Análise de Regressão

Conforme o modelo descrito na seção 3.2 para se testar as hipóteses da pesquisa foram utilizados modelos de regressão. O primeiro modelo de regressão testado foi o modelo de regressão simples onde se buscou uma relação positiva entre o aumento do nível de ociosidade das empresas e a pandemia de Covid-19. O resultado desse primeiro modelo pode ser observado na tabela 3.

Tabela 3 - Modelo de regressão para teste de GAO.

GAO = variável independente	
Const	-1073 (-0,36)
D2020	1,0023*** (5,97)
N	2900
R ² ajust	0,0118
Nível significância: *** 1%; ** 5%; *10%. t - entre parênteses.	

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 3 observa-se uma significância positiva no resultado apresentado. O GAO é medido em unidades, portanto podemos considerar de acordo com o resultado que houve um aumento positivo de 1,0023 unidades no GAO 2020 comparando-o com o GAO do restante do

período.

De acordo com o que já foi explanado na seção 2.2 um aumento do GAO pode ter relação positiva com o aumento da ociosidade de uma empresa, devido ao uso da sua capacidade instalada. Portanto a hipótese que procura uma relação entre a pandemia e o aumento da ociosidade das empresas, H1 é confirmada. Pois com a pandemia houve um aumento no GAO podendo gerar um aumento positivo no nível de ociosidade das empresas.

Após verificar a existência de uma relação positiva entre pandemia e ociosidade operacional foram testados os modelos apresentados na seção 3.2, com dados em painel, referentes a segunda hipótese de pesquisa. Buscou-se observar se o houve relação entre a ociosidade e o retorno das ações no mercado de valores. A segunda hipótese foi testada e nos levou aos resultados apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 - Modelo de regressão para teste do Retorno.

	R = Variável independente		
	OLS	Efeitos	
		Fixo	Aleatório
Const	0,1494 (0,85)	-0,1020 (-0,28)	0,1494 (0,85)
GAO	0,0000 (0,05)	0,00000 (0,01)	0,0000 (0,05)
D2020	-0,1915 (-0,97)	-0,2083 (-0,99)	-0,1915 (-0,97)
D2020GAO	0,0000 (0,05)	0,00000 (0,11)	0,0000 (0,05)
MB	-0,1644 (-0,33)	0,8966 (0,79)	-0,1644 (-0,33)
MSV	0,1484 (0,27)	-0,0745 (-0,07)	0,1484 (0,27)
ROA	2,6079 (1,44)	1,42000 (0,61)	2,6079 (1,44)
N	2869	2869	2869
R ² ajust	-0,0008	-	-

Nível de significância: *** 1%; ** 5%; *10%.

t - entre parênteses.

Fonte: Dados da pesquisa.

A primeira coisa observada foi que nenhum desses resultados apresentou qualquer grau de significância. Sendo assim o retorno das ações não foi afetado por nenhuma das variáveis apresentadas na Tabela 4. Portanto, após realizar os testes foi considerado que a Hipótese H2 da pesquisa é negada.

4.3 Discussão

Após os testes realizados acima é possível observar algumas coisas. A primeira é que houve um aumento no GAO no ano de 2020. Como dito anteriormente, um GAO acima de 2 mostra uma situação de ociosidade, pois a empresa está alavancada. Sendo assim as empresas tiveram um aumento no seu GAO em 1,0023 unidades, o que levaria muitas empresas para um GAO acima de 2. Um aumento na ociosidade operacional pode ser explicado devido as medidas de distanciamento social. Essas medidas obrigaram empresas a mandarem seus funcionários para casa e fechamento de estabelecimentos em vários países, inclusive no Brasil.

Agora outro ponto interessante de se analisar foi a variação do Retorno no primeiro trimestre de 2020. É interessante ver que existiu uma queda no retorno entretanto por meio de testes, verificou-se que não houve mudanças significativas no retorno que poderiam ser explicadas pela pandemia. Como poderíamos então explicar essa queda no retorno durante o primeiro bimestre?

Pode-se observar uma queda acentuada no primeiro trimestre de 2020, entretanto a Bolsa de Valores se recuperou muito bem dessa queda neste mesmo ano apresentando resultados maiores que anos anteriores, assim conseguimos explicar por que não houve nas pesquisas uma relação entre o retorno das ações e a ociosidade das empresas. Os usuários da informação não consideram isso algo importante para tomada de decisão.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o objetivo de verificar de que forma a pandemia de Covid-19 afetou as empresas brasileiras, foi realizado este estudo com a intenção de se encontrar uma relação entre a pandemia e a ociosidade operacional das empresas, já que as mesmas tiveram que reduzir sua produção por um período devido ao distanciamento social e as mudanças na rotina da população.

Além de verificar a ociosidade das empresas, a pesquisa também buscou encontrar uma relação da pandemia com o retorno do preço das ações das empresas listadas na B3. Foi utilizada uma amostra retirada da base de dados da Economatica, a amostra continha dados financeiros referentes a empresas não financeiras listadas na bolsa de valores brasileira de janeiro de 2016 a dezembro de 2020. Com esses dados e utilizando modelos de regressão conforme seção 3.2 do trabalho foi possível testar as duas hipóteses de pesquisa presentes na seção 3.1.

A primeira hipótese foi testada e foi possível identificar um aumento significativo no GAO das empresas no ano de 2020, o que conforme já explanado no trabalho pode nos mostrar uma relação positiva com o aumento da ociosidade operacional das empresas, caso o mesmo seja maior que 2. Percebe-se então que a pandemia e as medidas tomadas durante o período tiveram efeito relevante na ociosidade das empresas.

Após verificar esse efeito, foi de interesse verificar de que forma o mercado reagiu a esse aumento na ociosidade, a partir do modelo de regressão da seção 3.2, percebeu-se que não houve uma relação entre o retorno das ações e a pandemia durante o ano de 2020. Claro que se o retorno das ações for analisado durante todo o ano é possível verificar uma queda nos primeiros meses, entretanto a bolsa conseguiu se recuperar muito bem neste ano trazendo retornos ainda maiores que anos anteriores, o que nos explica a estabilidade dos resultados.

Por mais que a pesquisa tenha tido resultados satisfatórios e relevantes podemos citar como limitação desta pesquisa a falta de divulgação de informações gerenciais, o que pode levar a diferentes interpretações dos usuários das informações contábeis.

Apesar do tema Covid-19 ser um tema que ganhou palco nas pesquisas acadêmicas, em pesquisas literárias que antecederam esse trabalho pouco se achou a respeito desse tema específico. A pandemia de Covid-19 trouxe problemas e soluções para o mundo dos negócios, com isso podemos enxergar uma alta gama de trabalhos que poderiam ser produzidos nessa área. Ainda nesse tema há diversas possibilidades de pesquisa como a análise mais detalhada em relação aos setores ou até mesmo ao tamanho das empresas.

REFERÊNCIAS

BARTIK, Alexander *et al.* The Impact of COVID-19 on Small Business Outcomes and Expectations. **Harvard Business School**, ed. 20-102, 10 abr. 2020. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3570896>. Acesso em: 11 out. 2021.

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION. **Enhancing Bank Transparency**. Basel, 1998

BRAGA, Roberto. **Fundamentos e técnicas de administração financeira**: livro de exercícios. Atlas, 1992.

CANSONI, Silvia; MENDES, Ivan Oliveira de Vieira; SOARES, Rodrigo Oliveira. Grau de alavancagem operacional e alisamento de resultados contábeis. **XIX Congresso Brasileiro de Custos**, Bento Gonçalves, RS, 12 a 14 de novembro de 2012.

DANTAS, José Alves; MEDEIROS, Otávio Ribeiro; LUSTOSA, Paulo Roberto B. Reação do mercado à alavancagem operacional: Um estudo empírico no Brasil. **R. Cont. Fin. - USP**, São Paulo, ed. 41, p. 72-86, Maio-Agosto 2006.

FRANÇA, José Antonio. **EFICIÊNCIA DA FIRMA Compatibilização das visões da Economia e da Contabilidade**. 2012.

GARRISON, Ray. H.; NOREEN, Eric. W.; BREWER, Peter. C. **Contabilidade Gerencial**. Grupo A, 2012. 9788580551624. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580551624/>. Acesso em: 02 out. 2021.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de administração financeira**. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

GUERRA, Almir Rogério; ROCHA, Welington; CORRAR, Luiz João. Análise do impacto das variações de receitas nos lucros das empresas com diferentes estruturas de custos. **Revista de Administração - RAUSP**, São Paulo, v. 42, ed. 2, p. 227-238, abril/maio/junho de 2007. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=223417533010>. Acesso em: 11 out. 2021.

GUJARATI, Damodar. N.; PORTER, Dawn. C. **Econometria Básica**. Grupo A, 2011. 9788580550511. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788580550511/>. Acesso em: 02 out. 2021.

IŞIK, Sıla; İBIŞ, Hazal; GULSEVEN, Osman. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Amazon's Business. **SSRN**, 16 jan. 2021. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3766333>. Acesso em: 11 out. 2021.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Contabilidade Gerencial - Da Teoria à Prática**. Grupo GEN,

2020. 9788597024197. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597024197/>. Acesso em: 11 out. 2021.

MEYER, Brent H.; PRESCOTT, Brian; SHENG, Xuguang Simon. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Business Expectations. **SSRN**, 12 set. 2020. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=3690489>. Acesso em: 11 out. 2021.

PADOVEZE, Clóvis Luis. **Contabilidade gerencial: um enfoque em sistema de informação contábil**, 7ª edição. Grupo GEN, 2010. 9788522486960. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522486960/>. Acesso em: 02 out. 2021.

WEBER, Elson Luciano; DIEHL, Carlos Alberto. Gestão de riscos operacionais: Um estudo bibliográfico sobre ferramentas de auxílio. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ**, Rio de Janeiro, v. 19, ed. 3, p. 41-58, Setembro-Dezembro 2014. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rcmccuerj/article/view/10408>. Acesso em: 11 out. 2021.