



## **Os impactos da Pandemia causada pelo COVID – 19 na abertura e encerramento de empresas e na arrecadação de ICMS no Estado do Maranhão no período de 2019 a 2021**

### **The impacts of the COVID-19 pandemic on the opening and closing of companies and on ICMS tax collection in the state of Maranhão from 2019 to 2021**

DOI: 10.56238/isevjhv3n1-013

Recebimento dos originais: 08/01/2024

Aceitação para publicação: 29/01/2024

**Paulo Salgado Carneiro Zenha**  
Universidade Ceuma

**José Francisco Belfort Brito**  
Fucape Busines school

**Mauro Santos**  
Universidade Ceuma

**Poliano Bastos da Cruz**  
Universidade Ceuma

#### **RESUMO**

O objetivo da presente pesquisa científica é identificar os impactos da pandemia causada pelo COVID-19 na economia do estado do Maranhão (Brasil), visando este propósito foi analisado as evoluções das receitas do ICMS e o saldo entre a abertura e encerramento de empresas durante o pico da doença no estado. As variáveis foram convalidadas após uma revisão na literatura existentes que abordam as origens da COVID-19, oriunda do continente asiático e se espalhou pelo mundo até chegar no Brasil em especial no Maranhão, também foi conceituado o ICMS na perspectiva de imposto indireto e sobre o consumo das famílias e empresas. O estudo utilizar-se-á de dados/documentos disponibilizados nos meios oficiais do estado nacional e Maranhense, de abordagem quantitativa, com utilização de ferramenta estatística “R” e fins exploratórios e descritivos. Mesmo cedo para determinar precisamente os reais impactos da pandemia na economia maranhense é possível observar sinais de tendências negativas tanto para continuidade formal das empresas, como para arrecadação de ICMS no Maranhão; quando comparado apenas os meses “com” e “sem” a pandemia nos anos 2019/2020 já se pode extrair estatisticamente os primeiros os efeitos diretos causados pelas paralizações tanto na arrecadação quanto na performance de abertura e fechamento de novos negócios. Diante das informações capitadas na pesquisa, a intenção não é esgotar o assunto, mas ter um estudo que servirá de passo inicial para futuros levantamentos e dessa forma contribuir com a comunidade científica e acadêmica que poderá entender melhor o que se passa com as economias e os efeitos desse vírus.

**Palavras-chaves:** Abertura e fechamento de empresas, Arrecadação, ICMS, Covid-19.



## 1 INTRODUÇÃO

O dilema causado pelo Covid-19 é a grande pauta do momento, a preocupação é potencializada por não se conhecer em definitivo do que se trata o vírus, como ele se originou, como ele se comporta no corpo humano, quais os medicamentos profiláticos a serem utilizados com resposta adequada às variações conhecidas do vírus, principalmente por não haver uma vacina para combater as enfermidades por ele causadas. No entanto, a inquietação não para por aí, não se sabe ao certo quais seus impactos na economia, na vida social das pessoas. Esses questionamentos são trazidos para o meio acadêmicos e adentram as ciências humanas, da saúde, sociais e sociais aplicadas como contabilidade, administração e economia, sociologia. Uma dessas preocupações é saber qual o impacto do novo Covid-19 para a economia de um determinado território e população, sejam eles um estado nacional, ou uma pequena unidade federativa, no caso em tela o estado federado Maranhão – Brasil. Neste sentido a presente pesquisa parte do seguinte problema: **qual o impacto na economia maranhense no que tange a arrecadação de impostos e, na abertura e fechamento das empresas diante dos efeitos do COVID-19?**

Tanto a arrecadação de impostos quanto a abertura e fechamento de empresas são indicadores que envolvem questões voltados a diversos ramos da contabilidade, entre tais, a contabilidade pública, a tributária e os próprios serviços contábeis. Portanto, para resolver o problema da pesquisa, o estudo em tela tem como objetivo: **analisar os impactos das medidas de isolamento devido ao Covid-19 na abertura de empresas e na arrecadação do Impostos sobre Comercialização de Mercadorias e Serviços (ICMS).**

Como é de conhecimento, tanto a enfermidade como seus impactos econômicos não apresentarem precedentes na história mundial, assim sendo, estudo terá como referências principalmente artigos publicados em repositórios conceituados e pesquisas realizadas por órgãos oficiais, neste momento será priorizado um debate sobre a origem da doença, pois essa questão poderá suscitar como os gastos serão realizados pelos estados nacionais, incluindo nesta seara uma possível reparação econômica para os estados nacionais mais vulneráveis socioeconomicamente.

O estudo tem como premissa conhecer os impactos na arrecadação e nas aberturas de empresas no Maranhão, neste sentido é salutar o entendimento da origem dessa nova pandemia e como suas influências são sentidas na economia como um todo. Estas abordagens serão refletidas a partir de artigos e pesquisa de mercados que mostram as variações de indicadores, devido aos seus inéditos efeitos tanto para a saúde humana quanto para a economia.



## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

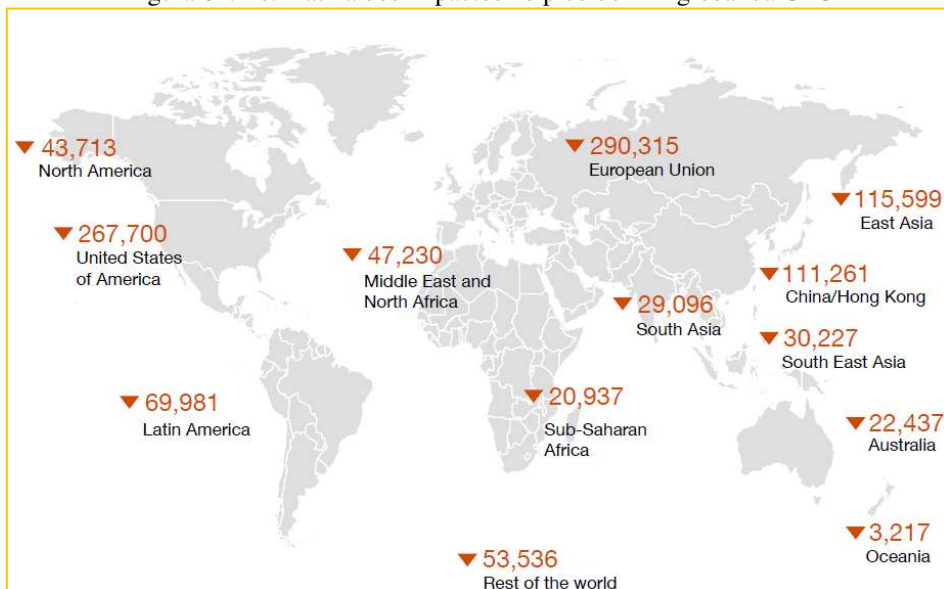
### 2.1 A ORIGEM DA PANDEMIA E SEUS IMPACTOS NA ECONOMIA

Pesquisas recentes trazem dúvidas da verdadeira origem do COVID – 19. Estudos mostram que o novo vírus pode ter sido criado em laboratório na China, e possivelmente tenha escapado dessas áreas de manipulações (XIAO; XIAO, 2020). As evidências mostram que a tese de o vírus tenha tido origem de um hospedeiro natural e este sendo o morcego está parcialmente correta, pois tem grande chance de ser verdade que o vírus tenha se originado em morcegos, porém não há comprovação que seja de forma natural. O que a pesquisa de Xiao e Xiao (2020) demonstram que morcegos vivem em cavernas ou lugares com muitas arvores e que a feira de mariscos onde os primeiros casos de infectados pelos vírus foram vistos fica aproximadamente 900 quilômetros deste mercado, portanto improvável que estes animais tenham se deslocados do seu habite para tais mercados.

Para PWC (2020), o novo Covid-19 terá impactos diversos na economia de um país ou região, a pesquisa aponta que as consequências serão principalmente no mercado de trabalho, impactos no aumento dos gastos governamentais e na diminuição da arrecadação de tributos causada principalmente pela redução da atividade econômica refletida no PIB (conjunto de todas as riquezas criadas em um país), pois haverá consequência na produtividade do capital, choque na tecnologia, no consumo privados principalmente das empresas e famílias. A pesquisa de PWC (2020) estima que o PIB global sofrerá uma queda de 5,2% conforme mapeado na figura 01.

É evidente uma queda brusca dos PIB's dos continentes derivado do COVID – 19, na América Latina se projeta uma perda de 69,981 bilhões de dólares no PIB, no Brasil a previsão de queda da economia em 2020 está em 5,77%, segundo o Relatório de Mercado (Boletim Focus) divulgado pelo Banco Central 27 de julho de 2020, este crescimento negativo se dará principalmente pelos aos efeitos de medidas de isolamento social e os gastos com saúde e auxílios emergenciais (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2020). Essa queda levará à interrupção temporária de cadeias produtivas, circuitos de consumo e formação de fluxos de renda e caixa podendo trazer a patamares negativos a arrecadação dos sistemas tributários integrantes do pacto federativo brasileiro, afetando também os programas de créditos para empresas bem como de transferência de renda para as famílias.

Figura 01: Estimativa dos impactos no pico do PIB global da GFC



Fonte: PwC | The possible economic consequences of a global coronavirus pandemic, Acessado em 22 de agosto de 2020

O Covid-19 teve seus primeiros contaminados no mercado de produtos do mar na cidade de Wuhan na China, porém não se sabe se foi esta a origem do vírus, o certo é que essa doença está tendo impactos imprevisíveis nos PIB ao redor do mundo, e no Brasil não está sendo diferente. Os dados mais otimistas preveem uma queda na economia de pelo menos de 5,77% para o ano de 2020 e essa queda terá como consequência queda na arrecadação do ICMS e na abertura e continuidade de empresas.

## 2.2 IMPOSTOS SOBRE OPERAÇÕES RELATIVAS A CIRCULAÇÃO DE MERCADORIAS E SOBRE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE TRANSPORTE INTERESTADUAL E INTERMUNICIPAL E DE COMUNICAÇÃO – ICMS

Para entender melhor o tributo e como ele reflete uma boa parte do PIB, Sabbage (2009) resume esse tributo conforme quadro 01:

Quadro 01: Sistematização do ICMS

<b>Competência</b>	Estados e Distrito Federal
<b>Sujeito Ativo</b>	Estados e Distrito Federal
<b>Sujeito Passivo</b>	Pessoas que praticam operações relativas à circulação de mercadorias Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação, importação de bens de qualquer natureza e prestação de serviços de comunicação.
<b>Fato Gerador</b>	Circulação de mercadorias, Serviços de transporte interestaduais e intermunicipais e serviços de comunicação.
<b>Base de Cálculo</b>	Valor da operação, preço do serviço, e valor da mercadoria ou bem importado.
<b>Alíquota</b>	Os estados e o DF são livres para estipularem suas próprias alíquotas, além desse fato o imposto é seletivo.

Fonte: SABBAG (2009), p. 334 – 341.



O ICMS teve sua origem no Brasil pela constituição de 1988 e é descrito em seu artigo 155, inciso II e parágrafos 2 a 5, este tributo também é regulamentado pela Lei Complementar 87 de 1996. Ele surgiu de uma unificação de seis outros tributos existentes no ordenamento jurídico anterior a CF/88. A operação de circulação de mercadoria pode ser devida a doação, troca, devolução, qualquer ato jurídico que caracterize troca de titularidade de mercadorias ou qualquer outra forma de circulação, ressalvadas as hipóteses já consagradas em lei ou em convênios (BORBA, 2009).

O ICMS é um imposto que reflete o desempenho da economia, pois ele tem como competência e/ou sujeito ativo o estado que no Brasil é um ente da federação que representa uma parte considerável da sociedade e do território, por outro lado o seu sujeito passivo são as pessoas físicas ou jurídicas que comercializam as mercadorias e serviços de transporte intermunicipais e interestaduais e de comunicação.

FUJIWARA & OFFMANN (2020), colocam em sua pesquisa que arrecadação de alguns dos Municípios analisados, mesmo antes do surgimento da pandemia, indicou-se bastante oscilante. Por sua vez, BECHO & CAMPELO (2020), colocam que a Organização Mundial de Saúde, considerou que medidas de saúde pública em larga escala tomadas pelos diversos países para enfrentar a pandemia, o chamado lockdown ou shutdown, como restrições de locomoção, fechamento de escolas e atividades empresariais, quarentena geográfica, restrições a viagens internacionais e eventual fechamento total da economia, devem ser tomadas.

Tais medidas ao serem tomadas levam em conta critérios complexos, tais como fatores epidemiológicos, taxa de incidência da doença e de internações hospitalares, a capacidade do sistema público e privado de saúde de promover o atendimento e tratamento dos infectados, e a existência de intervenções farmacêuticas, destacando-se que não há, ainda, uma vacina para combater o vírus. Corroborando com a mesma posição, ISLAN et al. (2020), demonstraram de forma inequívoca que a aplicação das medidas de isolamento físico, distanciamento social, reduz a incidência da COVID-19 no território afetado, em até em 13%. Ainda sobre o a restrição de locomoção, após o bloqueio, SILVA, FIGUEREDO FILHO & FERNANDES (2020), constataram em estudo realizado em quatro capitais do Brasil, São Luís (MA), Belém (PA), Fortaleza(CE), e em Recife(PE) que após o bloqueio houve uma redução na diferença da média móvel dos óbitos, se traduzindo em achatamento da curva da epidemia.

ARAUJO, DE SOUZA, GONÇALVES & SILVA (2020) ressaltam que no caso do ICMS, as empresas e produtos beneficiados são os que percebem maior faturamento porque apresentam mercado garantido ao oferecer produtos para combate à pandemia. Dessa forma Micro e pequenos



negócios, empreendedores individuais e empresas que vendem produtos hospitalares e de prevenção à contaminação foram beneficiados com medidas de prorrogação ou isenção de pagamento em diversas unidades federativas o que ajuda os estados nacionais na arrecadação tributária num momento de crise como o posto atualmente.

BORGES (2020) entende que existe uma direta correlação entre a capacidade de arrecadação própria, tais como as receitas tributárias e, a condição financeira dos estados nacionais em sua composição. Demonstra ainda em seu estudo que a condição financeira, precisa estar associada às variáveis pertinentes a ela, sendo interessante compreender quão significativas para a saúde financeira governamental possam ser as receitas tributárias.

BEZERRA, PEREIRA, NASCIMENTO, MACIEL & SILVA (2020), colocam que compreender melhor o impacto econômico desta crise implica em se ater ao papel que tais organizações, as Micro e pequenas empresas e os microempreendedores individuais, empenham em nossa sociedade. Dessa forma a crise imposta, trouxe também, a impossibilidade de pagamento das obrigações tributárias das empresas em seus prazos normais, uma vez que passou a ter redução e/ou a inexistência do faturamento delas. Portanto, medidas foram adotadas por todo o Brasil, inserindo no arcabouço legal do pacto federativo brasileiro, ações sobre a prorrogação de prazos de pagamento de tributos no âmbito do Simples Nacional, redimensionando a maior em seis meses tributos federais (IRPJ, IPI, CSLL, COFINS e PIS/Pasep) e redimensionando a mais em sete meses tributos municipais (ISS) e estaduais (ICMS, IPVA).

### 3 METODOLOGIA

O banco de dados disponibilizado referente ao estudo foi composto pelo conjunto de informações de registros e encerramento de empresas extraídos da base de dados do Ministério da Saúde, para saber a evolução da doença, os dados relativos a abertura e encerramento de empresas serão obtidos no site da Junta Comercial do Maranhão (JUCEMA), as informações relativas à evolução da arrecadação do ICMS extraídas por sistema da Secretaria de Estado da Fazenda do Maranhão (SEFAZ-MA), todos do período 2019/2020. Ainda compõem a base de dados 12 observações ao longo do tempo de 4 variáveis numéricas referentes à arrecadação de ICMS do estado do Maranhão. Os valores foram observados nos meses de janeiro a junho considerando os anos 2019 e 2020, sendo que, o único valor ausente correspondente foi do fechamento de empresas no mês junho de 2020 pela ausência destes dados disponíveis no exercício de 2020.

No estudo qualitativo com análise descritiva das variáveis foram utilizadas medidas de posição, tendência central e dispersão, como por exemplo média, desvio padrão, mínimos,



máximos e quartis. Também foram usadas frequências absoluta e relativa para comparar os valores das variáveis entre os anos considerando cada mês. Vale ressaltar que o período de atuação do vírus Covid-19 considerado foi entre os meses de março a junho de 2020. Para avaliar a associação entre os valores das variáveis numéricas entre si foi utilizada a correlação de Spearman (HOLLANDER; WOLFE, 1999).

Os modelos de efeito mistos foram aplicados com o objetivo de modelar os valores observados considerando o período temporal e a presença do Covid-19, sendo que esses modelos permitem verificar o efeito do tempo ou do Covid-19 sobre os valores das variáveis.

Para ajustar os modelos com efeitos mistos visando analisar o efeito do ano ou presença do Covid-19 sobre os valores das variáveis respostas (Receita ICMS – SIMPLES, Receita ICMS – NORMAL, Abertura de EMPRESA e Fechamento de EMPRESA) foram utilizadas as seguintes fórmulas:

$$\text{Variável resposta}_i = \alpha + b_i + \beta \times \text{ano} + \varepsilon_i \text{ onde } i = \text{jan, fev, ..., jun}$$

$$\text{Variável resposta}_i = \alpha + b_i + \beta \times \text{Covid19} + \varepsilon_i \text{ onde } i = \text{jan, fev, ..., jun}$$

O software a ser utilizado nas análises será o “R” (versão 3.6.3).

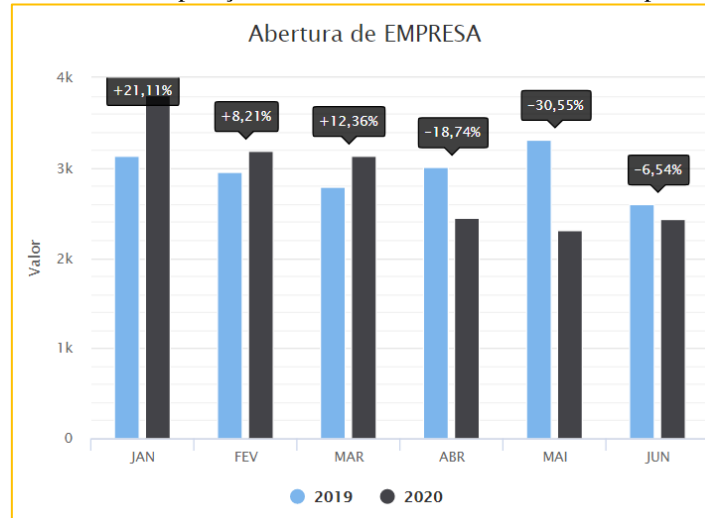
#### 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES

Para o atingimento do objetivo proposto na presente pesquisa foi comparado os quantitativos entre as aberturas e os fechamentos das empresas no primeiro semestre de 2019 e 2020. Além dessa comparação foi considerada a arrecadação de 2019 em relação ao mesmo período de 2020. Dentro do contexto de análise é oportuno salientar alguns dados e informações que contribuirão para a análise e entendimento dos dados aqui analisados: No dia 19 de março foi oficializada a primeira confirmação de coronavírus no estado do Maranhão; no dia 29 de março foi confirmada o primeiro óbito em decorrência do COVID-19 no estado e do dia 05 ao dia 17 de maio houve lockdown na região metropolitana de São Luís.

##### 4.1 EFEITO DO COVID – 19 NA ABERTURA E ENCERRAMENTO DE EMPRESAS NO MARANHÃO

Ao analisar o gráfico 01 foi possível constatar a evolução dos quantitativos de aberturas de empresas no estado do Maranhão no primeiro semestre de 2019, quando não havia os efeitos da pandemia com as aberturas de empresas em 2020 quando o estado enfrentou os maiores picos da doença.

Gráfico 01: Comparação mensal da Abertura de EMPRESA por ano.

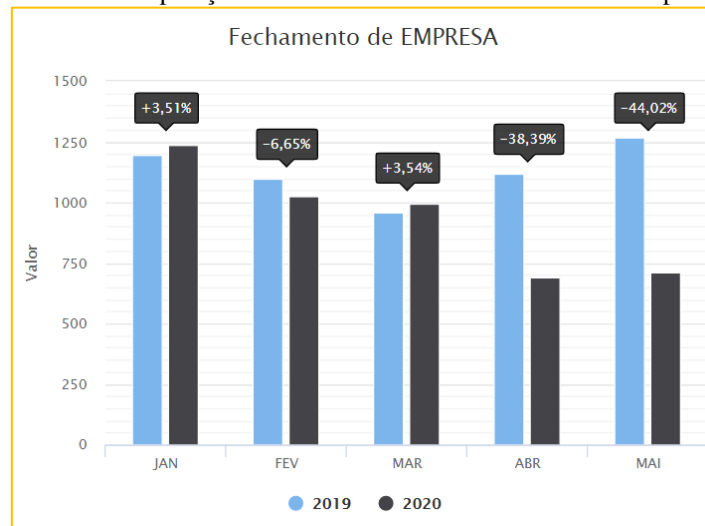


Fonte: elaborado pelos autores (2020).

No gráfico 01 percebe-se que o mês de janeiro de 2020 apresenta a maior taxa percentual (+21,11%) de aumento para a Abertura de EMPRESA. Portanto, esse foi o mês que apresentou variação positiva na criação de novas empresas no período analisado. Em **contrapartida**, o mês de maio do presente ano foi o mês com menor taxa percentual (-30,55%) para essa variável. Como mostrado nas informações do contexto foi no mês de maio que se decretou o lockdown na região metropolitana de São Luís.

De igual modo é importante analisar o fechamento de empresas no estado do Maranhão comparando os meses de janeiro a junho de 2019 e 2020 para apontar como esses números foram impactados pelas ações dos governos estaduais e municipais como respostas à pandemia causada pelo novo coronavírus.

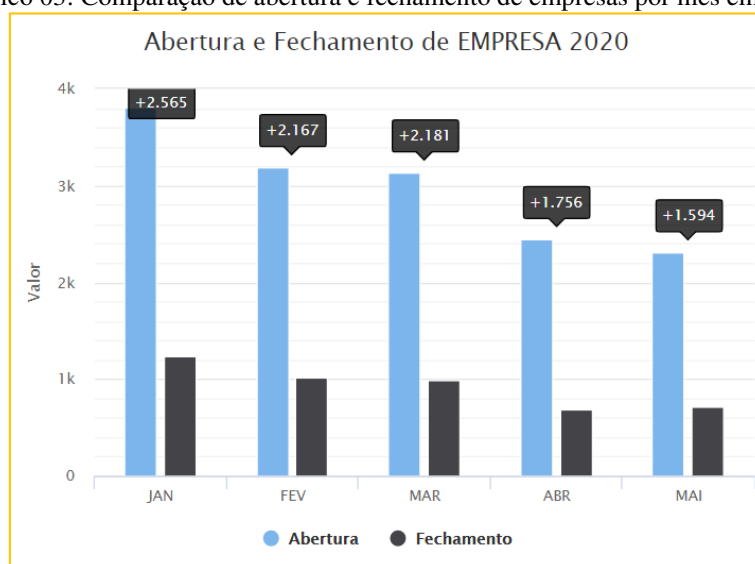
Gráfico 02: Comparação mensal do Fechamento de EMPRESA por ano.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

A pesquisa capturou por meio do gráfico 02, a variação do fechamento de empresas de 2020 em relação ao ano de 2019, observa-se que em março de 2020 foi o mês com maior taxa percentual (+3,54%) para o Fechamento de EMPRESA. Portanto, esse foi o mês com maior variação negativa de Fechamento de EMPRESA entre os anos. Além do mais, maio foi o mês com menor taxa percentual (-44,02%) para essa variável. As informações acima ficam mais claras quando se analisa o gráfico 03, a seguir, pois apesar de o valor de abertura superou o valor de fechamento de EMPRESA em todo período observado é possível verificar uma tendência de queda de criação de novas empresas.

Gráfico 03: Comparação de abertura e fechamento de empresas por mês em 2020.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

O mês de janeiro de 2020, este mostra o maior saldo final – diferença entre o total de empresas abertas e os fechamentos, neste mês o saldo foi de +2.565. Importa observar que em janeiro não se sentia o efeito da pandemia no Maranhão, no Brasil e no mundo. Por outro lado, o mês de maio foi o mês com menor saldo final (+1.594).

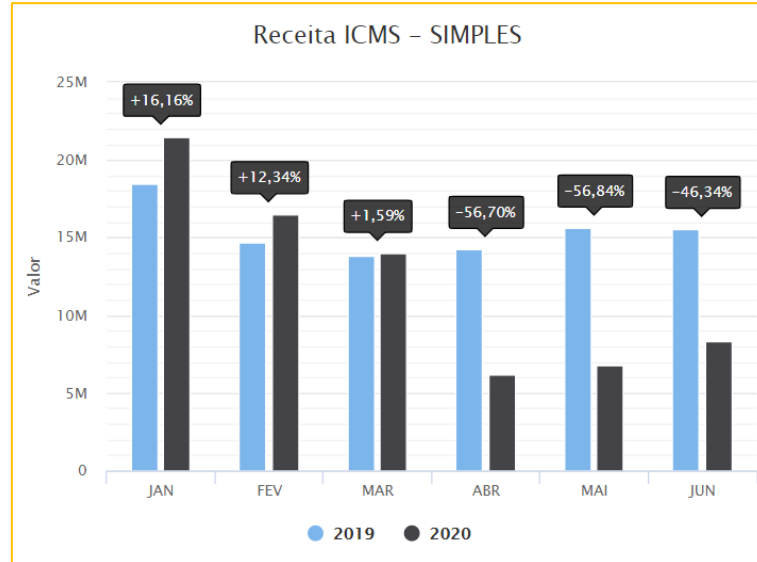
#### 4.2 EFEITO DO COVID – 19 NA ARRECADAÇÃO DO ICMS NO ESTADO DO MARANHÃO

A arrecadação de receitas é uma variável importante para medir a saúde das empresas, por outro lado serve para identificar se as estas mesmas companhias estão tendo problemas de caixa, pois na maioria das vezes os impostos são em decorrência do consumo das famílias. O ICMS é a principal fonte de receita de um estado no Brasil e também faz parte dos impostos indiretos.

O gráfico 04 acima compara as variações de receitas com o ICMS mês/mês, o que se viu foi que o mês de janeiro obteve a maior taxa percentual (+16,16%) para a Receita ICMS –

SIMPLES. Portanto, esse foi o mês que apresentou o maior aumento entre os anos para esse valor. Na contramão disso, maio foi o mês com menor taxa percentual (-56,84) para essa receita.

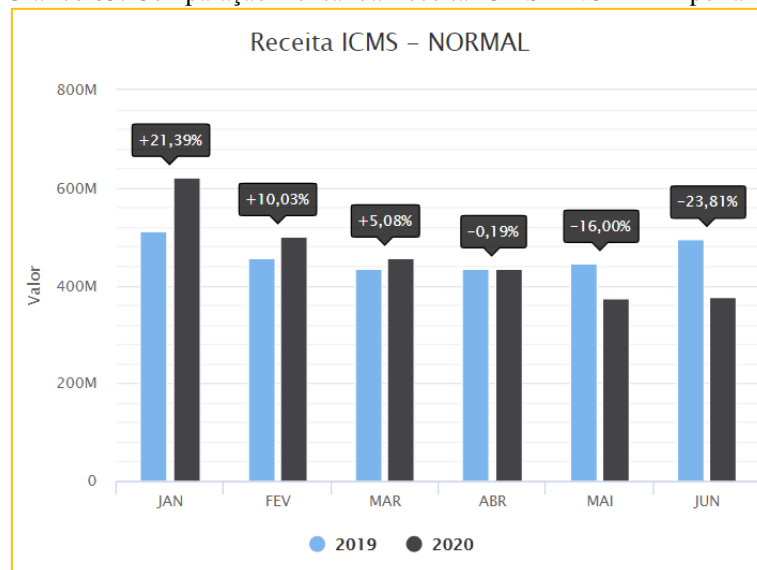
Gráfico 04: Comparação mensal da Receita ICMS – SIMPLES por ano.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Além da receita com ICMS provenientes das empresas optantes pelos Simples Nacional é salutar verificar como foi a evolução dos recebimentos dessas mesmas receitas de empresas não optantes por esse regime diferenciado, empresas: “normais”.

Gráfico 05: Comparação mensal da Receita ICMS – NORMAL por ano.



Fonte: elaborado pelos autores (2020).

Assim como na receita do Simples, janeiro foi o mês com maior taxa percentual (+21,39%) para a Receita ICMS – NORMAL. Portanto, esse foi o mês que apresentou o maior aumento entre os anos para esse valor. Além do mais, junho foi o mês com a menor taxa percentual (-23,81%) para essa receita.

Importa salientar que nos períodos de janeiro a março ambas as receitas apresentaram um aumento percentual entre os anos. Portanto, os valores dessas variáveis foram maiores em 2020 quando comparados a 2019 durante o primeiro semestre. Porém, nos meses de abril a junho ambas as receitas apresentaram uma diminuição percentual entre os anos. Portanto, os valores dessas variáveis foram menores em 2020 quando comparados a 2019 durante esse período.

#### 4.3 ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES ENCONTRADAS E O IMPACTO DA COVID-19

A Tabela 01, a seguir, apresenta a comparação dos valores das variáveis numéricas entre os anos 2019 e 2020. Desse modo, observa-se que a média de cada variável foi maior em 2019 do que em 2020. Entretanto, não houve diferença significativa (valores- $p > 0,05$ ) dos valores entre os anos.

A tabela mostra a variável “N” representando a quantidade de meses nos anos analisados (2019/2020), salienta-se que nos meses de janeiro a junho do ano de 2019 (N=6) a pandemia ainda não era sentida nos mercados do Maranhão, nos primeiros 6 (seis) meses de 2020 já são analisados com os impactos da pandemia na economia do estado.

Tabela 01: Comparação dos valores das variáveis numéricas entre os anos.

Variáveis	Ano	N	Média	E.P.	1° Q.	2° Q.	3° Q.	Valor-p <sup>1</sup>
Receita ICMS - SIMPLES	2019	6	15,41 M	679.727	14,30 M	15,11 M	15,64 M	0,378
	2020	6	12,21 M	2,50 M	6,75 M	11,19 M	16,48 M	
Receita ICMS - NORMAL	2019	6	462,71 M	13,41 M	435,72 M	449,90 M	494,44 M	0,810
	2020	6	460,66 M	37,86 M	376,72 M	445,53 M	501,34 M	
Abertura de EMPRESA	2019	6	2.968	104	2.791	2.980	3.140	0,689
	2020	6	2.885	241	2.428	2.791	3.191	
Fechamento de EMPRESA	2019	6	1.184	70	1.097	1.158	1.270	0,121
	2020	5	932	103	711	995	1.024	

Fonte: laborado pelos autores (2020) <sup>1</sup> Teste de Mann-Whitney.

Destes dados foi possível constatar que os impactos da COVID-19 na arrecadação das receitas de ICMS tanto das empresas normais quanto das empresas optantes pelo Simples Nacional, bem como as abertura e fechamento de empresas não foram suficientes para influenciar na performance do ano. É oportuno ressaltar que nos primeiros meses do ano (janeiro e fevereiro) a

arrecadação foi bem expressivas e essas receitas foram suficientes para mitigar os impactos da pandemia quando analisado o semestre como o todo.

Como já salientado no início desse capítulo que foi em meados de março de 2020 (no dia 19 de março foi oficializada a primeira confirmação de coronavírus no estado do Maranhão), a partir dessa data derivou as primeiras consequências práticas na economia maranhense, como os óbitos, as decisões do governo do estado de parar a economia por meio de lockdown. Neste sentido, a tabela 02 foi elaborada com as informações estatísticas para melhor análise e para se verificar os impactos da pandemia na arrecadação e nos fluxos de abertura e fechamento de empresas no estado do Maranhão.

A variável “N” é a quantidade de meses sem (Não) ou com (Sim) os impactos da doença na economia maranhense, ressalta-se, no entanto, que nos meses de janeiro a junho do ano de 2019 assim como nos meses de janeiro e fevereiro de 2020 a pandemia ainda não era sentida nos mercados do Maranhão, que sentiu mais intensamente nos meses de março, abril, maio e junho de 2020 (4).

Tabela 02: Comparação dos valores das variáveis numéricas entre presença e ausência do Covid-19.

Variáveis	Covid-19	N	Média	E.P.	1º Q.	2º Q.	3º Q.	Valor-p <sup>1</sup>
Receita ICMS -SIMPLES	Não	8	16,30 M	900.066	14,48 M	15,60 M	17,48 M	0,014
	Sim	4	8,83 M	1,79 M	6,47 M	7,55 M	11,19 M	
Receita ICMS -NORMAL	Não	8	487,42 M	22,08 M	439,94 M	475,03 M	506,77 M	0,075
	Sim	4	410,22 M	20,85 M	374,91 M	405,81 M	445,53 M	
Abertura de EMPRESA	Não	8	3.100	129	2.870	3.075	3.255	0,051
	Sim	4	2.579	188	2.367	2.437	2.791	
Fechamento de EMPRESA	Não	8	1.171	56	1.061	1.158	1.254	0,032
	Sim	3	799	98	701	711	853	

Fonte: laborado pelos autores (2020) <sup>1</sup> Teste de Mann-Whitney.

A arrecadação da receita com ICMS provenientes das empresas optantes pelos Simples nacional foram duramente impactadas durante a ocorrência da pandemia, pois houve diferença significativa (valor-p=0,014) da Receita ICMS – SIMPLES entre ausência e presença do Covid-19. Sendo que, a média para essa variável foi maior no período de ausência de atuação do vírus. A pesquisa constatou que as microempresas e as empresas de pequeno porte maranhense foram as mais afetadas com a paralização da economia.

Por outro lado, as arrecadações das grandes empresas não foram tão afetadas com as medidas de precaução adotadas, uma vez que não houve diferença significativa (valor-p=0,075) da Receita IMCS – NORMAL entre ausência e presença do Covid-19. Sendo que, a média para essa variável foi maior no período de ausência de atuação do vírus.

Pode-se analisar, em perspectiva, que houve um relativo impactos na abertura de novos empreendimentos no maranhão em decorrência da pandemia, pois houve diferença marginalmente significativa (valor-p=0,051) da Abertura de EMPRESA entre ausência e presença do Covid-19. Sendo que, a média para essa variável foi maior no período de ausência de percepção do vírus, essa informação é complementada com a análise seguinte.

Quando analisar os impactos estatisticamente no fechamento de empresas, nota-se um expressivo impacto nesta variável, uma vez que houve diferença significativa (valor-p=0,032) do Fechamento de EMPRESA entre ausência e presença do Covid-19. Sendo que, a média para essa variável foi maior no período de ausência do vírus no mercado maranhense.

Neste sentido é oportuno o aprofundamento da análise com a Tabela 3, a seguir, onde é possível sintetizar os modelos com efeitos mistos para a abertura e fechamento de empresas, visando verificar o efeito da presença do Covid-19 para essas variáveis.

Tabela 03: Modelo de abertura e fechamento de empresas para efeito do Covid-19.

Variável	Abertura de EMPRESA			Fechamento de EMPRESA		
	$\beta$	E.P.	Valor-p	B	E.P.	Valor-p
Intercepto	3.100,13	130,20	<0,001	1.171,00	56,69	<0,001
Corona=Sim	-521,38	225,52	0,043	-372,33	108,56	0,008
R <sup>2</sup> variáveis fixas		32,70%			54,05%	
R <sup>2</sup> modelo		32,70%			54,05%	

Fonte: laborado pelos autores (2020) <sup>1</sup> Teste de Mann-Whitney.

Fica claro a presença da diferença significativa (valor-p=0,043) da quantidade de Abertura de EMPRESA entre presença e ausência do Covid-19. Dessa forma, a quantidade capturada de abertura de empresas foi cerca de 521 vezes menor na presença do Covid-19 quando comparada ao período de atuação desse vírus.

Os efeitos fixos (presença/ausência do Covid-19) no modelo foram capazes de explicar 32,70% da variação da Abertura de EMPRESA, assim como o modelo completo explicou 32,70% da variação desses valores. Portanto, apenas os efeitos fixos explicaram a variação da Abertura de EMPRESA no modelo utilizado.

Por outro lado, houve diferença significativa (valor-p=0,008) da quantidade de fechamento de EMPRESA entre presença e ausência do Covid-19. Dessa forma, a quantidade de fechamento de empresas foi cerca de 372 vezes menor na presença do Covid-19 quando comparada ao período de ausência de percepção do vírus.

Os efeitos fixos (presença/ausência do Covid-19) no modelo foram capazes de explicar 54,05% da variação da quantidade do fechamento de EMPRESA, assim como o modelo completo

explicou 54,05% da variação desses valores. Portanto, apenas os efeitos fixos explicaram a variação do Fechamento de EMPRESA no modelo utilizado.

Por fim, a Tabela 4 resume os modelos com efeitos mistos para as receitas ICMS simples e normal, visando identificar o efeito da presença da pandemia para essas variáveis. Vale ressaltar que o período de atuação do vírus Covid-19 foi entre os meses de março a junho de 2020 (N=4).

Tabela 04: Modelo das receitas para efeito do Covid-19.

Variável	Receita ICMS - SIMPLES			Receita ICMS - NORMAL		
	$\beta$	E.P.	Valor-p	B	E.P.	Valor-p
Intercepto	16,16 M	1,08 M	<0,001	485,33 M	20,84 M	<0,001
Corona=Sim	-7,05 M	1,66 M	<0,001	-70,92 M	33,74 M	0,038
R <sup>2</sup> variáveis fixas		58,63%			27,10%	
R <sup>2</sup> modelo		67,32%			36,30%	

Fonte: laborado pelos autores (2020) <sup>1</sup> Teste de Mann-Whitney.

Nota-se, no entanto, a presença de diferença significativa (valor-p<0,001) do valor da Receita ICMS – SIMPLES entre presença e ausência do Covid-19. Dessa forma, os valores foram cerca de 7,05 milhões de vezes menor na presença do Covid-19 quando comparado ao período de ausência de atuação do COVID-19.

Os efeitos fixos (presença/ausência do Covid-19) no modelo foram capazes de explicar 58,63% da variação da Receita ICMS – SIMPLES, enquanto o modelo completo explicou 67,32% da variação desses valores. Houve, portanto, diferença significativa (valor-p=0,038) do valor da Receita ICMS – NORMAL entre presença e ausência da doença. Dessa forma, os valores foram 70,92 milhões de vezes menor na presença do Covid-19 quando comparado ao período de ausência de atuação do vírus.

Por fim, os efeitos fixos (presença/ausência do Covid-19) no modelo foram capazes de explicar 27,10% da variação da Receita ICMS – NORMAL, enquanto o modelo completo explicou 36,30% da variação desses valores.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Talvez seja ainda incipiente se chegar ao real impacto da pandemia causada pelo novo coronavírus nas economias das regiões, dos estados e dos países, uma vez que não se sabe nem mesmo como essa doença foi originada. A literatura é insuficiente para uma melhor compreensão desse inédito fenômeno que ocorre no planeta. O que se pode no momento é buscar através da análise, observação e de constatação científica, entender e mitigar os efeitos para a saúde das empresas e das arrecadações aos cofres públicos.



A presente pesquisa teve como propósito verificar os impactos na economia em decorrência do aparecimento do novo coronavírus no estado do Maranhão, os objetivos foram atendidos, apesar da constatação que as consequências reais serão conhecidas na medida que a humanidade compreender melhor o vírus e suas derivações. O que foi possível encontrar, por hora, foi que quando observamos as informações de forma superficial e empírica é possível notar que houve quedas em indicadores de performance da economia com a queda na arrecadação, e na paralização de empresas no estado do Maranhão.

Ao modelar os dados, o que se extraiu da pesquisa foi que a pandemia não teve ainda impactos significativos na arrecadação do ano de 2020, quando comparado o primeiro semestre de 2019 e relação ao mesmo período de 2020. Isso se verifica porque nos meses de janeiro de fevereiro de 2020, período no qual não era sentido as consequências da COVID-19, o estado teve arrecadação suficiente para minimizar os impactos dos meses que viriam.

No entanto, quando comparamos os meses “com” e “sem” a influência da COVID-19 já se pode notar que as arrecadações originárias das empresas que são optantes pelos simples nacional tiveram redução significativas nos meses de março a junho de 2020, fenômeno que não se mostrou na mesma proporção para as empresas que não são optantes pelo regime simplificado de arrecadação de tributos. No que se refere a abertura e fechamentos de empresas se observou consequências negativas durante a pandemia.

Os conceitos aqui abordados bem como as análises realizadas foram embasadas na literatura existente, bibliográficas estas que contextualizam a origem e a evolução do novo coronavírus que nasceu em um mercado chinês e se espalhou pela maior parte do planeta e foi por meio da literatura que se descreveu o ICMS e sua importância para o funcionamento e gestão de um estado no Brasil.

Enfim, a presente pesquisa não teve o condão de concluir o assunto, pois sabe-se que a comunidade científica ainda não conhece os reais efeitos desta doença, assim como os mercados não possuem as informações suficientes de suas consequências sobre as economias. Logo, este estudo servirá como contribuição para se compreender como foram os efeitos iniciais na economia a partir de um estado brasileiro além de servir para futuros comparativos com outros estados ou outros países.



## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, J. C. O., DE SOUZA, F. G., GONÇALVES, H. S., & SILVA, V. L. Incentivos Fiscais Estaduais para o Combate os Efeitos Economicos da Pandemia do Covid-19 (COVID-19): um Estudo sobre os Incentivos Fiscais Estaduais.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Relatório de Mercado, Focus: 24 de abril de 2020.  
Becho, R. L., & Campelo, R. L. (2020). Covid-19, complexidade dos fatos e suspensão de obrigações tributárias pelo Poder Judiciário. *Juris Poiesis-Qualis B1*, 23(32), 140-166.

BIZERRA, H. K. D. A. I., PEREIRA, C. V. D. C., NASCIMENTO, J. C. D. S., MACIEL, E. T. P., & SILVA, D. K. V. E. COVID-19 VERSUS ECONOMIA: POLÍTICAS PÚBLICAS VOLTADAS PARA OS TRABALHADORES INFORMAIS E PEQUENOS EMPRESÁRIOS NA CRISE DO NOVO COVID-19.

BORBA, Claudio. Direito Tributário: teoria e questões. 24. ed. Atual. até a EC n. 56/2007, pela Lei Complementar n.º 129/2009 e pela súmula Vinculante n.º 13 do STF, - Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

BORGES, M. G. B. Impactos da Covid-19 nas Receitas Tributárias e na Condição Financeira dos Estados do Sudeste do Brasil.

Fujiwara, R. S., Chropacz, F., & Offmann, D. (2020). ADMINISTRAÇÃO TRIBUTÁRIA MUNICIPAL E A COVID-19: UM ESTUDO DO IMPACTO NAS RECEITAS TRIBUTÁRIAS E NOS SERVIÇOS PÚBLICOS. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, 3(8), 86-100.

HOLLANDER, M.; WOLFE, D. A. Nonparametric Statistical Methods. 2nd. ed. New York, N.Y.: John Wiley & Sons, 1999.

Islam N, Chowell G, Shabnam S, Kawachi I, Lacey B, Massaro JM, et al. Intervenções de distanciamento físico e incidência de doença coronavírus 2019: experimento natural em 149 países. *BMJ* 2020; 370: m2743.

PWC. The possible economic consequences of a global coronavirus pandemic. *Australia Matters*: March, 2020.

SABBAG, Eduardo. Direito tributário. 11. ed. Rev. e atual. - São Paulo: Editora revistas dos tribunais, 2009.

Silva, G. E. M., Nascimento, J. G., Espolador, R. D. C. R. T., & Silva, T. E. M. (2020). Reforma tributária: seria afinal uma solução econômica diante da pandemia que o país enfrenta?. *Brazilian Journal of Development*, 6(10), 79755-79772.

Silva, L., Figueiredo Filho, D., & Fernandes, A. (2020). The effect of lockdown on the COVID-19 epidemic in Brazil: evidence from an interrupted time series design. *Cadernos de Saúde Pública*, 36, e00213920.

XIAO, Lei; XIAO, Botao. The possible origins of 2019-nCoV coronavirus. National Natural Science Foundation of China, fev, 2020.