

## O Impacto da Covid-19 no Reflexo dos Indicadores Fundamentalistas no Retorno das Ações

**GILMAR SILVA NEVES**

*Universidade Federal de São Paulo*

**JOSÉ MARCOS CARRERA JUNIOR**

*Universidade Federal de São Paulo*

### Resumo

Os indicadores financeiros contribuem significativamente para a tomada de decisão no mercado financeiro. Desde 2020 o mundo atravessa por um período inédito de pandemia que aflige, entre outros aspectos da vida das pessoas; os comportamentos sociais, economias, as liberdades, de todas as nações ao redor do mundo, levando a uma crise sem precedentes em sua história sob a perspectiva de saúde. Mas nesse momento de crise, será que indicadores contábeis financeiros estariam relacionados com um maior retorno anormal no momento de pandemia? Tendo por base os estudos da Hipótese de Mercados Eficientes (HME) e de comportamento dos investidores, e diante do momento atípico de pandemia da *CoronaVirus Disease-19* (Covid-19), buscou-se analisar o reflexo dos retornos anormais das ações da Bolsa de Valores de São Paulo (B3) nos fundamentos financeiros. Foram analisadas 218 empresas da B3 considerando o evento inicial da pandemia e o comportamento destas empresas durante período anterior a este evento, após, foram projetados esses resultados com os resultados dos retornos anormais durante 18 meses posteriores a esse momento inicial utilizando *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), Retorno Anormal Acumulado (RAA) (*Cumulative Abnormal Return* (CAR), em inglês), e realizada regressão multilinear em relação aos indicadores fundamentais: Margem *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation e Amortization* (EBITDA); Margem Líquida, *Return on Asset* (ROA), *Enterprise Value/EBITDA* (EV/EBITDA), *Price to Earnings* (P/E) e *Market to Book*. O que levou a concluir, considerando esses procedimentos e aspectos, que os indicadores Margem EBITDA, Margem Líquida, ROA, EV/EBITDA, P/E e *Market to Book* não possuíram associação positiva e estatisticamente significativa com o RAA nas janelas 6, 12 e 18 meses, ao contrário, quando estatisticamente significativa, os indicadores estiveram negativamente associados ao CAR.

**Palavras chave:** Covid-19; Bolsa de Valores; Análise Fundamentalista.

## 1 INTRODUÇÃO

O ano de 2020 foi marcado pela pandemia de *CoronaVirus Disease-19* (Covid-19), doença que segundo estudos surgiu na China no final de 2019 e se alastrou pelo mundo deixando rastros de mortes e sofrimento *John Hopkins University & Medicine* (2021). Os impactos na saúde pública evidentemente levaram a outros efeitos, não se limitando aos que seguem: (1) social, como medida de controle da doença foi adotado o isolamento social enquanto não houvesse situação segura e minimamente controlável da doença; e (2) econômico, sob a forma de desaceleração de economias e consequentes desempregos, fechamento de empresas, e redução no consumo.

Neste cenário, partindo-se das incertezas das apresentações de resultados das empresas, os quais também podem gerar seus efeitos no mercado secundário de ações da Bolsa de Valores Mercadorias e Futuros de São Paulo (B3), haja vista que os efeitos da pandemia do novo Coronavírus, segundo alguns trabalhos como Rohr (2020) e Baker *et al.* (2020), geraram efeitos nos mercados comparáveis aos da crise de 1929. Com este cenário, levantou-se a seguinte problemática para realização deste trabalho: Será que no momento de pandemia os retornos das ações de empresas impactam alguns dos indicadores fundamentalistas reconhecidos?

Observando esse momento atípico e a possibilidade de existência de anomalias associadas aos indicadores financeiros para o período mencionado acima, formulou-se a seguinte hipótese a ser averiguada:

Bons indicadores contábeis-financeiros (fundamentalistas) não refletem durante a pandemia de Covid-19 em maiores os retornos obtidos pelos investidores em empresas não financeiras listadas na B3.

Por isso, faz sentido ter como objetivo principal analisar os efeitos da Pandemia de Covid-19 no mercado de capitais brasileiro e compreender mais sobre o comportamento de seus investidores e sobre o que os indicadores dizem a eles.

Como desdobramento do objetivo principal, são colocados os seguintes objetivos específicos:

- a) Fazer levantamento e organização dos retornos das ações das empresas não financeiras listadas na B3, nos dois anos anteriores ao início da pandemia no Brasil;
- b) Fazer levantamento dos indicadores relevantes dos dois anos anteriores à pandemia no Brasil;
- c) Estimar o comportamento dos indicadores financeiros-contábeis e dos retornos das empresas, adequadas aos estudos, durante a pandemia.

Segundo Fama (1970)(1991), de acordo com a Hipótese de Mercados Eficientes (HME) a formação do preço das ações é realizada de maneira racional pelos investidores com base em todas as informações disponíveis a respeito desse investimento, indo além, Haugen e Baker (1996) considera os indicadores financeiro uma boa referência para tanto.

Para Ferreira (2007), a psicologia econômica inclui-se com um dos fatores determinantes para os atores direcionarem os mercados financeiros, e neste contexto, nas visões de Brealey, Myers e Allen (2018) e Famá e Bruni (1998), incluem-se anomalias à teoria da HME diante de momentos, decisões e acontecimentos específicos.

É esperado que, em tempos de crise, possam ocorrer anomalias com relação à HME, em condições específicas de datas, associadas a apresentação de indicadores fundamentais e técnicas, Famá *et al.* (2008). Para avaliar ao possibilidade de ocorrerem essas atipicidades, neste trabalho considera-se especificamente o comportamento dos indicadores *Margem Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation e Amortization (EBITDA)*, Margem Líquida,

*Return on Asset (ROA)*, *Enterprise Value/EBITDA (EV/EBITDA)*, *Price to Earnings (P/E)* e *Market to Book*, tendo como variáveis de controle Tamanho da Empresa, Endividamento e inclusão de *dummies* setoriais e usando o critério de setor *North American Industry Classification System (NAICS)*.

Assim, o objetivo principal deste estudo foi averiguar se aquelas empresas que apresentaram melhor desempenho, performance, rentabilidade e *valuation* antes da crise de Covid-19 tiveram melhor performance no mercado acionário durante a pandemia. Por meio de estudo de evento, analisando as ações de 218 empresas listadas na B3 durante 26 de fevereiro de 2020, até 18 meses. Observados os dados e analisados os fundamentos relativos aos retornos anormais dessas empresas, constatou-se que aqueles não espelham estes retornos, salvo Tamanho da Empresa.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A pandemia da Covid-19 no Brasil teve o primeiro caso confirmado no dia 26 de fevereiro de 2020 conforme Araújo et al. (2021), e, desde então, levou 391 mil mortes até 26/04/2021 no país, informado pela *John Hopkins University & Medicine* (2021). Em meio a essa situação, no mês de março de 2020, dentro do mês a B3 realizou seis *circuit breakers*, procedimento de pausa para tentar reduzir a volatilidade da bolsa, pela primeira vez em sua história, com informado por Rohr (2020).

Esse movimento de grande volatilidade no mercado teve como provável causa a preocupação dos investidores com possíveis riscos de queda dos retornos de seus investimentos oriundos das restrições aos movimentos nos mercados econômicos, explicado por Baker et al. (2020).

Segundo a moderna teoria de finanças, a Hipótese de Mercados Eficientes (HME) situa-se com grande relevância entre os elementos adotados para a precificação de ativos. Segundo Fama (1970) Fama (1991), expoente na concepção da teoria, os preços e retornos dos ativos refletem, de acordo com o nível de classificação de eficiência que se deseja, todas as informações disponíveis para a tomada de decisão, e a eficiência consiste na formação precisa do preço Batista et al. (2018). Portanto, é razoável de se esperar que melhores indicadores contábeis financeiros estejam positivamente relacionados com maiores retornos em condições normais de mercado.

Considerando o assunto com maior detalhamento, Fama (1970)(1991) propôs três níveis de eficiência: fraco, semiforte e forte, seguindo Famá et al. (2008); Brealey, Myers e Allen (2018) e Bodie et al. (2015); os níveis de eficiência são definidos da seguinte maneira:

- a) Eficiência fraca é aquela que segue os valores dos ativos, expressos nas demonstrações financeiras, relativos aos valores históricos deste ativo, ou seja, os valores do passado desse ativo correspondem por completo à sua efetiva precificação;
- b) Eficiência semiforte tem com base informações dos ativos divulgadas na mídia, em revistas, análises das informações dos preços dos ativos da empresa, entrevistas e não somente os dados históricos que formam os preços desse ativo para formação do preço de maneira objetiva (eficiente);
- c) Eficiência Forte, como é nível mais profundo de informações da empresa, inclusive de informações internas dos gestores da empresa ou ativo para se formar o preço de maneira eficiente.

A eficiência semiforte, na visão de Brealey, Myers e Allen (2018), é aquela que considera as informações públicas somadas às disponibilizadas pelas demonstrações contábeis, o que converge à colocação do professor Assaf Neto (2019) a respeito dos indicadores fundamentalistas, sendo as demonstrações também um dos elementos para a análise fundamentalista segundo Bodie, Kane e Marcus (2015), em que os coloca como úteis

e relevantes para avaliar os comportamentos dos valores dos ativos no mercado financeiro, e estes, por suas vezes, revelam características tanto aspectos próprios, dos ativos ou empresas, quanto de seus mercados. Colocando, portanto, os indicadores fundamentalistas entre os instrumentos de tomadas de decisões dos investidores para a precificação dos ativos, segundo definição da forma semiforte da HME.

No mercado de capitais do Brasil, de acordo com Forti, Peixoto e Santiago (2009), em levantamento eletrônico e bibliográfico, os trabalhos apontaram que o mercado brasileiro não é totalmente eficiente; tendo para a hipótese fraca aceitação de 42% e 58% de rejeição, para a hipótese semiforte 100% de aceitação, e para a hipótese-forte 100% de rejeição.

Diante disso, os indicadores fundamentalistas podem ser adotados para formação de preços de ativos, isso é comprovado em trabalho sobre indicadores tais como sobre Preço/Lucro em estudos de Basu (1977) e apontamentos de Damodaran (2007). Em outro artigo, Haugen e Baker (1996) conseguiu elencar por volta de 12 indicadores com relevantes capacidades preditivas de retorno de ativos, partindo de um escopo de 45 indicadores. Podemos ver a síntese desses 12 indicadores na Tabela 1.

**Tabela 1 – Alguns dos Indicadores Fundamentalistas**

<b>Indicador</b>	<b>Categoria</b>
<i>Excess return in previous one month</i>	Indicador Técnico
<i>Book to price</i>	Indicador de Nível de Preço
<i>Excess return in previous twelve months</i>	Indicador Técnico
<i>Cash flow to price</i>	Indicador de Nível de Preço
<i>Earnings to price</i>	Indicador de Nível de Preço
<i>Sales Returno</i>	Indicador de Nível de Preço
<i>Excess return in previous three months</i>	Indicador Técnico
<i>Debt to equity</i>	Indicador de Risco
<i>Variance of total return</i>	Indicador de Risco
<i>Residual Variance</i>	Indicador de Risco
<i>Excess return in previous five years</i>	Indicador Técnico
<i>Returno on equity</i>	Indicador de Fator de Crescimento

Fonte: Adaptado de Haugen e Baker (1996)

Corroborando Haugen e Baker (1996), outros autores reforçam a importância dos indicadores fundamentalistas conforme vemos na Tabela 2.

Outros indicadores também são amplamente utilizados no mercado financeiro como elementos de análise fundamentalista para precificação de empresas, como é possível ver na Tabela 2.

**Tabela 2 – Indicadores Financeiros**

Indicador	Descrição	Referência
Margem <i>EBITDA</i>	Muito usado para comparar empresas de um determinado setor ou de setores diferentes. Como medida de performance, levando-se em consideração os fatos que se são comuns a estas empresas.	(Alcalde,2010)  (Dalmacio et al. 2009)  (Damodaran, 1997)
Margem Líquida	Como medidor de eficiência da empresa como um todo	(Assaf Neto, 2020)
<i>ROA</i>	Avalia o retorno operacional dos ativos desconsiderando os efeitos dos ativos financeiros.	(Damodaran, 2018)
<i>EV/EBITDA</i>	Instrumento de comparação do valor de empresas em determinado segmento do mercado ou conjunto de empresas que se deseja analisar.	(Damodaran, 2018)
<i>P/E</i>	Usado para identificar o quanto estão propensos a pagar pela ação de determinada empresa.	(Gitman, 2010)
<i>Market to Book</i>	Adotado para obter o valor econômico da empresa no mercado.	(Gilio, 2010)
Tamanho da Empresa	Compreender o quanto a empresa vale no mercado.	(Damodaran, 2007)
Índice de Endividamento	Indica o quanto do ativo da empresa está financiado por recursos de terceiros.	(Gitman, 2010)

Fonte: Autor

Conforme Ferreira (2007), a economia, a qual é uma ciência humana e, por isso, considera de maneira significativa o comportamento humano. Isso nos trouxe às finanças comportamentais – área, segundo Brealey et al. (2018), que também se insere o estudo do comportamento dos agentes do mercado financeiro. Conforme os próprios Brealey et al. (2018), esse comportamento pode trazer anomalias ao modelo da HME, ou seja, as decisões dos investidores são tomadas seguindo as informações disponíveis, de maneira racional, mas é importante observar que efeitos sociais, dias da semana; entre outros fatores conforme veremos abaixo; podem direcionar as decisões e sentido diverso ao que as informações disponíveis podem levar os investidores.

Tamãha complexidade do mercado, que alguns trabalhos observaram alguns de seus comportamentos peculiares, mostrando descolamentos em determinadas situações, ou seja, as decisões dos atores do mercado não refletem as informações disponíveis para suas tomadas de

decisões. A propósito, o trabalho de Famá e Bruni (1998) levantou alguns desses comportamentos peculiares e também Famá et al. (2008), chamados de Anomalias, tais como vemos na Tabela 3.

**Tabela 3 – Anomalias de Mercados Eficientes**

Anomalias	Tipo
Anomalia Calendário – associada a alteração de data	Efeito dia da semana – em que, para ativo de risco, o retorno no último dia da semana é maior que o do primeiro dia.
Anomalia Fundamental – associada aos valores das ações	Efeito sobre - reação – está associado ao comportamento pouco racional dos investidores ao reagirem de maneira exagerada imediatamente após o recebimento de boas e/ou más notícias.
Anomalia Técnica – sobre obtenção de resultados futuros com base em informações passadas.	Efeito dividendo – está associado ao <i>dividend yield</i> , a ação que tem <i>dividend yield</i> maior, oferece maior remuneração.

Fonte: Adaptado de Famá, Cioffi e Coelho (2008); Famá e Bruni (1998)

Considerando o exposto, esse trabalho objetiva estudar os efeitos da pandemia de Covid-19 nas tomadas de decisões dos investidores sob essa perspectiva fundamentalista de análise de mercado, no período entre início de 2020 e parte do segundo semestre de 2021.

### 3 METODOLOGIA

A metodologia deste estudo é quantitativa e baseia-se em um estudo de evento, conforme Campbell et al. (1997). Para tal, mensuramos o Retorno Anormal Acumulado (RAA) ou *Cumulative Abnormal Return (CAR)*, em inglês. Primeiramente definimos a data do evento como sendo 26/Fevereiro/2020, data em que houve a primeira morte registrada por Covid-19 no Brasil.

Para evitar possíveis antecipações do evento, assumimos um período de 10 dias de antecipação, assim durante 2 anos, ou 720 dias corridos, de 12/Fevereiro/2018 até 11/Fevereiro/2020 para cada empresa  $i$  da nossa amostra estimamos os coeficientes  $\alpha$  e  $\beta$  do modelo de único fator ao regressar o retorno diário discreto da ação da empresa  $i$  ( $R_i$ ) com o retorno diário de uma carteira diversificada de mercado ( $R_M$ ) conforme Equação 1.

$$R_i = \alpha_i + \beta_i R_M + e \quad (1)$$

Em que  $e$  é o termo de erro aleatório.

Como *proxy* da carteira diversificada de mercado utilizamos o índice Bovespa (IBOVESPA) por ser o mais popular e tradicional índice de ações do mercado de capitais brasileiro.

Com os parâmetros estimados, consideramos um período de acomodação de 10 dias corridos e de 11/Março/2020 até 11/Outubro/2021 para cada dia de negociação, calculamos o retorno esperado multiplicando o coeficiente  $\beta_i$  estimado do ativo pelo retorno da carteira de

mercado naquele dia e somando o coeficiente  $\alpha_i$  estimado do ativo a esta multiplicação conforme Equação 2.

$$E[R_i] = \alpha_i + \beta_i R_M \quad (2)$$

O Retorno Anormal (AR) ou *Abnormal Return (AR)* em inglês, é quanto o retorno observado do ativo em um dia específico  $R_i$  é diferente do retorno esperado diário  $E[R_i]$  estimado pela Equação 2. Vemos o cálculo do valor anormal na Equação 3.

$$AR_i = R_i - E[R_i] \quad (2)$$

Por fim, o RAA ou *CAR* é a somatória cumulativa dos retornos anormais diários estimado para cada dia  $n$  de negociação conforme vemos na Equação 4.

$$CAR_i = AR_{i_1} + AR_{i_2} + \dots + AR_{i_n} = \sum_{n=1}^n AR_{i_n} \quad (2)$$

Para capturar melhor os efeitos durante o tempo, utilizamos 3 janelas de *CAR*: 6 meses, 12 meses e 18 meses.

Para controle de observações atípicas e *outliers* eliminamos da amostra empresas que apresentaram Margem *EBITDA*, Margem Líquida e *ROA* maior ou menor do que três desvios padrão a partir da média da amostra.

Ao final do tratamento, obtivemos dados de 218 empresas não financeiras listadas na B3. Não analisamos instituições financeiras, holdings e seguradoras pela sua estrutura corporativa e ramo de atividade diferenciado.

As variáveis de controle utilizadas foram o tamanho das empresas mensurado pelo logaritmo natural da receita líquida, Endividamento medido pela relação entre dívida líquida e o ativo total, e setor *North American Industry Classification System (NAICS)* medido com a inclusão de *dummies* setoriais. Utilizamos tais controles pelo fato de as empresas serem mais ou menos resilientes às crises em função do seu Tamanho (Sousa, 2021), grau de alavancagem financeira e segmento de atuação.

## 4 RESULTADOS

Para Martins e Theóphilo (2018) na pesquisa quantitativa tem como recurso a adoção de métodos avaliativos como a estatística, podendo ser enquadrado como uma pesquisa empírica, sendo desta maneira para o caso em questão com o encaminhamento para avaliação da hipótese proposta de que:

Bons indicadores contábeis-financeiros (fundamentalistas) não refletem durante a pandemia de Covid-19 em maiores os retornos obtidos pelos investidores em empresas não financeiras listadas na B3.

Foi seguida a técnica de análise de Regressão Multilinear, Regressão Múltipla, uma das formas expostas por Martins e Theóphilo (2018), este é um modelo que leva em consideração mais de uma variável independente para a avaliação do comportamento de uma variável dependente, segundo Wooldridge (2007) esse tipo de regressão auxilia a observar o comportamento de correlação em diversas variáveis independentes em relação à variável dependente. Para o caso do estudo de evento supra detalhado na metodologia, a variável dependente foi *CAR* e as variáveis independentes foram os indicadores fundamentalistas e assumindo uma Constante. Realizando-se Regressões Múltiplas para períodos de *CAR* de 6, 12 e 18 meses.

Após a remoção de *outliers* e empresas financeiras da B3, estimamos *CAR*, e regredimos o *CAR* em relação aos indicadores fundamentalistas Margem *EBITDA*, Margem Líquida, *ROA*, *EV/EBITDA*, *P/E*, *Market to Book* e como variáveis de controle o Tamanho da empresa, Endividamento e considerando *dummies* setoriais, conforme Tabelas 4, 5 e 6 abaixo.

**Tabela 4 – Regressão Indicadores fundamentalistas *CAR* 6 meses**

Variável Dependente - CAR 6 meses	Fórmulas	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6
Margem EBITDA % (lucratividade)	Média EBITDA/Receita Líquida * 100 (2017-2019)	-0,42493 (0,2655)	-	-	-	-	-
Margem Líquida % (lucratividade)	Média Lucro Líquido/Receita Líquida * 100 (2017-2019)	-	-0,1353* (0,0803)	-	-	-	-
ROA % (rentabilidade)	Média Lucro Líquido/Ativo Total *100 (2017-2019)	-	-	-1,2807* (0,7537)	-	-	-
EV/EBITDA (valuation)	Média Enterprise Value/EBITDA (2017-2019)	-	-	-	-0,096*** (0,0275)	-	-
P/E (valuation)	Média Lucro Líquido/Capitalização de Mercado (2017-2019)	-	-	-	-	-0,0018 (0,0419)	-
Market-to-Book (valuation)	Média Capitalização de Mercado/Patrimônio Líquido (2017-2019)	-	-	-	-	-	-3,79432 (4,6526)
Tamanho	Média Ln(Receita Líquida) 2017-2019	10,98020 (6,8429)	9,3078* (5,0615)	10,143* (6,0247)	7,0100 (5,4522)	6,6997 (5,2784)	5,33221 (4,0067)
Endividamento	Média Dívida Líquida/Ativo Total 2017-2019	-6,95692 (0,6104)	-0,61866 (0,4940)	-0,75696 (0,6184)	-0,3872 (0,5178)	-0,40795 (0,5142)	-0,35990 (0,4526)
Constante	Constante	-122,175 (98,3943)	-100,777 (73,5636)	-115,128 (89,1192)	-66,3163 (79,1376)	-62,604 (76,7490)	-38,093 (52,4847)
Efeito Fixo de Setor	Dummy de Setor NAICS	sim	sim	sim	sim	sim	sim
R Quadrado n. Observações		0,12747 211	0,10618 218	0,11087 218	0,10643 200	0,10433 203	0,13074 203

\*\*\* significante com  $\alpha = 1\%$ ; \*\* significante com  $\alpha = 5\%$ ; \* significante com  $\alpha = 10\%$ . Erros padrão robustos entre parênteses.

Fonte: Autor

Ao observar-se, para a regressão no período de CAR 6 meses, os coeficientes dos fundamentos Margem EBITDA (-0,424939), Margem Líquida (-0,135318\*), ROA (-1,28078\*), EV/EBITDA (-0,0964174\*\*\*), P/E (-0,001898), Market to Book (-3,794320), de acordo com a tabela acima nota-se que os retornos acumulados quando apresentam alguma



relação estatisticamente significativa com os indicadores fundamentalistas ela é negativa, notadamente para Margem *EBITDA*, *ROA* e o indicador *EV/EBITDA*.

**Tabela 5 – Regressão Indicadores fundamentalistas CAR 12 meses**

Variável Dependente - CAR 12 meses	Fórmulas	Modelo				Modelo	Modelo
		Modelo 1	2	Modelo 3	Modelo 4	5	6
<b>Margem</b>							
<i>EBITDA</i> % (lucratividade)	Média <i>EBITDA</i> /Receita Líquida * 100 (2017-2019)	-0,90150* (0,4897)	-	-	-	-	-
<b>Margem Líquida % (lucratividade)</b>							
	Média Lucro Líquido/Receita Líquida * 100 (2017-2019)	-	-0,32** (0,1606)	-	-	-	-
<b>ROA % (rentabilidade)</b>							
	Média Lucro Líquido/Ativo Total *100 (2017-2019)	-	-	-1,45981 (1,8207)	-	-	-
<b>EV/EBITDA (valuation)</b>							
	Média <i>Enterprise Value/EBITDA</i> (2017-2019)	-	-	-	-0,129*** (0,0497)	-	-
<b>P/E (valuation)</b>							
	Média Lucro Líquido/Capitalização de Mercado (2017-2019)	-	-	-	-	0,005991 (0,0781)	-
<b>Market-to-Book (valuation)</b>							
	Média Capitalização de Mercado/Patrimônio Líquido (2017-2019)	-	-	-	-	-	-8,92203 (8,6618)
<hr/>							
Tamanho	Média Ln(Receita Líquida) 2017-2019	23,204* (12,6843)	19,55** (9,4304)	19,056* (11,2414)	13,547900 (9,9921)	13,15240 (9,6652)	10,0171 (7,2929)
Endividamento	Média Dívida Líquida/Ativo Total 2017-2019	-1,42715 (1,1349)	-1,3018 (0,9239)	-1,31561 (1,1768)	-0,773294 (0,9667)	-0,79438 (0,9593)	-0,67972 (0,8349)
Constante	Constante	-242,761 (182,570)	-196,68 (137,29)	-191,155 (166,8150)	-108,0660 (145,5910)	-103,441 (141,088)	-46,6130 (95,595)
Efeito Fixo de Setor	Dummy de Setor NAICS	sim	sim	sim	sim	sim	sim
<hr/>							
R Quadrado		0,13593	0,10998	0,1080	0,10732	0,10645	0,14866
n. Observações		211	218	218	200	203	203

\*\*\* significante com  $\alpha = 1\%$ ; \*\* significante com  $\alpha = 5\%$ ; \* significante com  $\alpha = 10\%$ . Erros padrão robustos entre parênteses.

Fonte: Autor

Já para a regressão no período de CAR 12 meses, os coeficientes dos fundamentos Margem *EBITDA* (-0,901509\*), Margem Líquida (-0,323225\*\*), *ROA* (-1,459810),

*EV/EBITDA* (-0,129974\*\*\*), *P/E* (0,005991), *Market to Book* (-8,922030). Da mesma forma que para um período de 6 meses após o evento, o retorno anormal acumulado para um período de 12 meses não apresentou relação positiva com os indicadores fundamentalistas, sendo que a Margem *EBITDA*, a Margem Líquida e o *EV/EBITDA* apresentaram uma relação negativa e estatisticamente significativa com o *CAR*.

**Tabela 6 – Regressão Indicadores fundamentalistas *CAR* 18 meses**

Variável Dependente - <i>CAR</i> 18 meses	Fórmulas	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6
Margem <i>EBITDA</i> % (lucratividade)	Média <i>EBITDA</i> /Receita Líquida * 100 (2017-2019)	-1,5512* (0,9340)	-	-	-	-	-
Margem Líquida % (lucratividade)	Média Lucro Líquido/Receita Líquida * 100 (2017-2019)	-	-0,43646 (0,2851)	-	-	-	-
<i>ROA</i> % (rentabilidade)	Média Lucro Líquido/Ativo Total *100 (2017-2019)	-	-	-2,11115 (3,4708)	-	-	-
<i>EV/EBITDA</i> (valuation)	Média <i>Enterprise Value/EBITDA</i> (2017-2019)	-	-	-	-0,10453 (0,0877)	-	-
<i>P/E</i> (valuation)	Média Lucro Líquido/Capitalização de Mercado (2017-2019)	-	-	-	-	-0,05069 (0,1339)	-
<i>Market-to-Book</i> (valuation)	Média Capitalização de Mercado/Patrimônio Líquido (2017-2019)	-	-	-	-	-	-17,6874 (16,5469)
Tamanho	Média Ln(Receita Líquida) 2017-2019	40,4431* (24,0092)	33,3757* (17,5109)	32,92570 (21,0686)	24,08850 (18,9931)	24,00940 (18,3553)	17,31340 (13,6014)
Endividamento	Média Dívida Líquida/Ativo Total 2017-2019	-2,96269 (2,1637)	-2,59891 (1,7359)	-2,64516 (2,2313)	-1,85236 (1,8344)	-1,84454 (1,8176)	-1,62734 (1,5736)
Constante	Constante	-417,030 (346,200)	-324,744 (255,848)	-320,757 (313,664)	-189,061 (277,291)	-186,915 (268,449)	-69,4205 (178,019)
Efeito Fixo de Setor	<i>Dummy</i> de Setor <i>NAICS</i>	sim	sim	sim	sim	sim	sim
R Quadrado n. Observações		0,127704 211	0,104606 218	0,103807 218	0,101349 200	0,101285 203	0,147182 203

\*\*\* significante com  $\alpha = 1\%$ ; \*\* significante com  $\alpha = 5\%$ ; \* significante com  $\alpha = 10\%$ . Erros padrão robustos

---

entre parênteses.

Fonte: Autor

Já considerando um período mais longo de tempo, 18 meses, os coeficientes apenas o coeficiente associado à Margem *EBITDA* continuou sendo negativamente e estatisticamente significativo.

Os resultados obtidos mostram que de fato em períodos de crise, bons indicadores fundamentalistas não estão positivamente relacionados com o retorno anormal acumulado uma vez controlado pelo Tamanho das Empresas, pela alavancagem financeira e pelo setor.

Percebemos, no entanto, que consistentemente a variável Tamanho da Empresa se demonstrou positivamente relacionada com o retorno anormal acumulado, sendo em muitas ocasiões tal relação estatisticamente significativa, o que corrobora os achados de Sousa (2021), que demonstrou que os fundos de investimento com maior Tamanho medido pelo patrimônio líquido foram mais resilientes durante a crise causada pelo Covid-19.

## 5 CONCLUSÃO

O trabalho almejou observar o comportamento da existência de espelhamento dos indicadores contábeis a partir da seguinte hipótese: Bons indicadores contábeis-financeiros (fundamentalista) não refletem durante a pandemia de Covid-19 em maiores os retornos obtidos pelos investidores em empresas não financeiras listadas na B3.

Observando a análise dos resultados foi possível notar que tal hipótese se confirmou diante dos valores negativos (dentro dos graus de significância aceitos) das respostas de alguns indicadores em relação aos retornos acumulados durante o período de pandemia da Covid-19.

A previsibilidade das regressões indicando a contrariedade das variações dos indicadores em oposição aos retornos acumulados mostrou-se em maior presença nas Tabelas 4 e 5, CAR 6 e 12 meses, respectivamente, períodos mais próximos ao início da pandemia no Brasil, mas ainda assim presente na Tabela 6.

Assim, os indicadores analisados não tiveram relação positiva com os retornos anormais das empresas no período da pandemia de Covid-19.

Diante disso, os objetivos também foram alcançados uma vez que os retornos não convergiam aos indicadores, diante do exposto acima, apresentando comportamento adverso, e também a teoria mostra que é possível haver sim correlação, para o caso do Tamanho da Empresa.

É pertinente acrescentar que conforme, Haugen e Baker (1996) a expressividade da relação dos indicadores fundamentalistas à forma semi forte da HME, e diante dessa condição, mesmo não se tratando dos mesmos fundamentos e na ausência de estudos a esse respeito sobre os indicadores deles, há possibilidade de que indicadores contábeis-financeiros apresentem anomalias, como visto em Famá e Bruni (1998) e Famá et al. (2008).

Portanto, os resultados de alguns dos indicadores desse trabalho também apresentam um caso de comportamento incomum, anomalias, haja vista que eles são considerados na área de mercado financeiro como objeto de estudo e análise de informações do mercado e das demonstrações contábeis financeiras, conforme as referências informadas na Tabela 5 do Referencial Teórico.

## REFERÊNCIAS

Alcalde, A. (2010). Efeitos hierárquicos na margem Ebitda: influências do tempo, firma e setor (Dissertação de Mestrado). Universidade de São Paulo - USP, São Paulo, SP, Brasil.

Araújo, S.E., Leal A., Centrone A.F., Teich V.D., Malheiro D.T. & Cypriano A.S. (2021). Impacto da COVID-19 sobre o atendimento de pacientes oncológicos: experiência de um centro oncológico localizado em um epicentro Latino-Americano da pandemia, Einstein, São Paulo. Doi:19:eAO6282

Assaf Neto, A.(2020). Estrutura e análise de balanços: um enfoque econômico-financeiro. São Paulo: Atlas.

Assaf Neto, A.( 2019). Mercado financeiro.São Paulo: Atlas.

Baker, S., Bloom, N., Davis, S. & Terry, S. J. (2020). COVID-Induced Economic Uncertainty, [No 26983, NBER Working Papers] National Bureau of Economic Research, Inc. Massachusetts. Recuperado de <https://EconPapers.repec.org/RePEc:nbr:nberwo:26983>.

Basu, S. (1977). Investment performance of common stocks in relation to their price-earnings ratios: a test of the efficient market hypothesis. The Journal of Finance, v.32, n.3, p. 663-682, University of Utah, Utah.

Batista, A. R. A., MAIA, U. & Romero, A. (2018). Mercado acionário sob o impeachment presidencial brasileiro de 2016: um teste na forma semiforte da hipótese do mercado eficiente. Revista Contabilidade & Finanças – USP, São Paulo, v. 29, n. 78, p. 405-417, Universidade de São Paulo - USP, São Paulo.

Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A. K. (2015). Investimentos.( Beth Honorato, Trad.). Porto Alegre: AMGH.

Brealey, R. A., Myers, S. C. & Allen, F. (2018). Princípios de finanças corporativas. (Ronald Saraiva de Menezes, Trad.). Porto Alegre : AMGH.

Campbell, J. Y., Lo, A. W. & Mackinlay, A. C. (1997). The econometrics of financial markets. Princeton University Press, New Jersey.

Damodaran, A. (2018). Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo. ( Kleber Nunes, Trad.)Rio de Janeiro: Qualitymark.

Damodaran, A. (1997). Avaliação de investimentos: ferramentas e técnicas para a determinação do valor de qualquer ativo. ( Bazán Tecnologia e Linguística, Carlos Henrique Trieschamann e Ronaldo de Almeida Rego, Trad.). Rio de Janeiro: Qualitymark.

Damodaran, A.(2007). Avaliação de empresas.(Sonia Midori Yamamoto e Marcelo Arantes Alvim, Trad.). São Paulo: Pearson Prentice Hall.

Dalmacio, F. Z., Rezende, A. J. & Slomski, V. (2009). Análise setorial das medidas de performance utilizadas nos contratos de remuneração dos gestores. Revista Universo Contábil, vol. 5, núm. 3, julho-septiembre, pp. 6-23. Universidade Regional de Blumenau, Santa Catarina.

Famá, R., Cioffi, P L. M. & Coelho, P. A. R. (2008). Contexto das finanças comportamentais: anomalias e eficiência do mercado de capitais brasileiro. Revista de Gestão USP, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 65-78 . Universidade de São Paulo - USP, São Paulo, SP, Brasil.

Famá, R.; Bruni, A. L. (1998). Eficiência, previsibilidade dos preços e anomalias em mercados de capitais: Teoria e Evidência. Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, v.1, n. 7,. Universidade de São Paulo - USP, São Paulo, SP, Brasil.

FAMA, E. F. (1970). Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. Journal of Finance, pp. 383-417, University of Utah, Utah.

FAMA E. F. (1991). Efficient Capital Markets: II. The Journal of Finance, v. 46, 5, p. 1875-1617, University of Utah, Utah.

Ferreira, V. R. M (2007). Psicologia Econômica. Revista de Administração de Empresas, , v. 47, n. 3, jul.-set., Fundação Getúlio Vargas – FGV, São Paulo.

Forti, C. A., Peixoto, F. M. & Santiago, W. P.( 2009). Hipótese da eficiência de mercado: um estudo exploratório no mercado de capitais brasileiro. Gestão & Regionalidade, 25(75), 45-56. Universidade Municipal de São Caetano do Sul - USCS, São Paulo, SP, Brasil.

Gilio, L. (2010). Análise da Capacidade Explicativa de Informações Contábeis Para O Índice Market-to-book de Empresas Listadas no Ibovespa. Anais do 10º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, Anais, Universidade de São Paulo - USP, São Paulo, SP, Brasil.

Gitman; L. J. (2010). Princípios de Administração Financeira. (Allan Vidigal Hastings, Trad.). São Paulo : Pearson Prentice Hall.

Haugen, R. A., Baker, N. L. (1996). Commonality in the determinants of expected stock returns. Journal of Financial Economics, v.41, p. 401-439, 1996. Recuperado de [https://homepage.univie.ac.at/youchang.wu/haugen\\_baker\\_1996.pdf](https://homepage.univie.ac.at/youchang.wu/haugen_baker_1996.pdf)

*John Hopkins University & Medicine (2021). COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU). Recuperado de <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>*

Martins, G. A., Theóphilo, C. R.(2018). Metodologia da investigação para ciências sociais aplicadas. São Paulo: GEN/Atlas.

Rohr, D. S.( 2021). Circuit Breaker na Bolsa: o que é e como funciona. Recuperado de <https://warren.com.br/blog/circuit-breaker-na-bolsa>

Sousa, C. K.(2021). Efeito tamanho e a resiliência dos fundos de investimentos em Ações Livre: os impactos da pandemia causada pela Covid-19. Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção do título de bacharelado em Ciências Contábeis, Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, Osasco. São Paulo, Brasil. Recuperado de <https://repositorio.unifesp.br/handle/11600/60574>

Wooldridge, J. M. (2007). Introdução à econometria: uma abordagem moderna.( Rogério César de Souza, José Antônio Ferreira.Trad. da 4ª edição Norte-Americana), Thomson Learning, São Paulo.

