

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

MARLON IMHOFF

**“O MERCADO CURTIU SUA PUBLICAÇÃO”:**  
O ENGAJAMENTO NAS MÍDIAS SOCIAIS E O VALOR AO ACIONISTA

Porto Alegre

2021

MARLON IMHOFF

**“O MERCADO CURTIU SUA PUBLICAÇÃO”:**  
O ENGAJAMENTO NAS MÍDIAS SOCIAIS E O VALOR AO ACIONISTA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Fernando Bins Luce

Porto Alegre

2021

### CIP - Catalogação na Publicação

Imhoff, Marlon  
"O MERCADO CURTIU SUA PUBLICAÇÃO": O ENGAJAMENTO  
NAS MÍDIAS SOCIAIS E O VALOR AO AÇIONISTA / Marlon  
Imhoff. -- 2021.  
116 f.  
Orientador: Fernando Bins Luce.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Programa  
de Pós-Graduação em Administração, Porto Alegre,  
BR-RS, 2021.

1. Engajamento. 2. Mídias Sociais. 3. Marketing  
Digital. I. Bins Luce, Fernando, orient. II. Título.

MARLON IMHOFF

**“O MERCADO CURTIU SUA PUBLICAÇÃO”:**  
O ENGAJAMENTO NAS MÍDIAS SOCIAIS E O VALOR AO ACIONISTA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração.

Aprovada em: 17 de Dezembro de 2021.

BANCA EXAMINADORA:

---

Profa. Dra. Cleo Schmitt Silveira – UFRGS

---

Prof. Dr. Luiz Antonio Slongo – UFRGS

---

Profa. Dra. Marta Olivia Rovedder de Oliveira – UFSM

---

Orientador – Prof. Dr. Fernando Bins Luce – UFRGS

Porto Alegre

2021

## **AGRADECIMENTOS**

Pessoalmente, sempre tive a impressão de que agradecimentos em uma conclusão de curso não poderiam ser direcionados a ninguém se não a si mesmo, mas hoje não creio que seja possível concluir um curso com este nível de demanda sozinho. Primeiramente agradeço aos mestres que, por seu exemplo me fizeram reconhecer em mim mesmo a vontade de me tornar acadêmico, entre eles destaco o Professor Diego Costa Pinto e o Professor Walter Nique, que em sua paixão pela docência e pela pesquisa, e em sua paciência em nossas conversas, foram os melhores exemplos possíveis. Tal convivência, apesar de breve, constitui uma benção para mim. Ao longo do mestrado houve acontecimentos que acentuaram mais a sua dificuldade. Assim, declaro que não teria conseguido chegar a escrever esta página se não fosse o apoio de meus pais que abriram mão de muitas coisas para que eu pudesse chegar a este momento, e de minha esposa Juliana Joanastiak, meu alicerce em momentos de desânimo, desesperança, e cansaço quase insuportável. Agradeço também ao meu filho, que apesar de tão pequeno me motiva a tentar construir uma vida exemplar e a me dedicar para aquilo que acredito ser um propósito nobre. Agradeço, também, aos professores Luiz Antônio Slongo e Cristiane Pizzutti pelos conhecimentos transmitidos em suas disciplinas, à minha irmã, Manoela Imhoff, pelo auxílio na coleta de dados, e ao auxílio da professora Cleo Schmitt Silveira, do Daniel Max de Sousa Oliveira, e do Rafael Rocha Luzardo, que em diversas ocasiões me prestaram grande auxílio metodológico sem nada receber em troca, se não minha imensa gratidão. Agradeço especialmente ao meu orientador Fernando Bins Luce pelo apoio em diversas formas ao longo do curso, pelo exemplo e pelos conhecimentos transmitidos, destacando que sinto muito que devido à pandemia eu tenha tirado menos proveito de sua companhia do que gostaria. Por fim, agradeço à Escola de Administração pela estrutura e ao CNPq pelos recursos que possibilitaram o presente estudo.

“Os apaixonados pela prática sem conhecimento teórico são como o marinheiro que embarca em um navio sem leme ou bússola, que nunca saberá ao certo para onde está indo.”

**Leonardo Da Vinci**

## RESUMO

Estudiosos da área de marketing têm dedicado considerável atenção para a análise dos efeitos do engajamento com marcas/empresas em mídias sociais. Tal atenção é justificada, sendo que a quantidade de adultos americanos nessas mídias passou de 5% em 2005 para 72% em 2019 (Pew Research, 2019), de modo que ainda em 2021 estima-se que um terço da população mundial esteja presente em alguma rede social (Shawky et al., 2020). No âmbito acadêmico, é possível identificar que há dois grupos de estudos sobre os efeitos do engajamento: aqueles interessados nos efeitos do engajamento no nível do indivíduo (por exemplo satisfação, lealdade, intenção de compra) (Ex. Godey et al., 2016; McClure e Seock, 2019; Kaiser et al., 2019) e aqueles interessados nos efeitos no nível da empresa (ex., desempenho financeiro, valor da firma, vendas agregadas) (Ex. Colicev et al., 2017; Borah et al., 2020; Lacka et al., 2021). O presente estudo visa contribuir com este segundo grupo de estudos ao analisar como as quantidades de conteúdos gerados pelas empresas no Facebook (postagens) estimulam o engajamento dos consumidores e, em seguida, como esse engajamento se relacionam no valor da firma. Para isso, foram feitas diversas análises, como estudos de evento com *outliers*, análises com dados trimestrais, regressões em painel com dados diários, e testes de causalidade de Granger, no intuito de verificar a relação entre a quantidade de postagens das empresas e o engajamento dos consumidores (likes, comentários e compartilhamentos) e a subsequente relação entre o engajamento dos consumidores e o valor da firma. Os resultados indicam que a quantidade de engajamento (principalmente de curtidas) com postagens das empresas no Facebook possuem reflexo positivo e significativo no valor das ações desta empresa. Por fim, são destacadas as implicações gerenciais e acadêmicas do presente estudo, além de sugestões para estudos futuros.

**Palavras-chave:** Mídias Sociais; Engajamento; Marketing Digital; Valor da firma; Facebook.

## ABSTRACT

Researchers in the marketing field have given considerable thought to analyzing the effects of engagement in social media presence of brands and companies. Such attention is justified, given that the number of American adults who partake on these media increased from 5% in 2005 to 72% in 2019 (Pew Research, 2019). In 2021 it is estimated that one third of the world population will be present in some social network (Shawky et al., 2020). In this context, it is possible to identify that there are two groups of studies on the effects of engagement: those interested in the effects of engagement at the individual level (satisfaction, loyalty, purchase intent) and those interested in the effects at the company level (financial performance, firm value, aggregate sales). The present study aims to contribute to this second group of research, by analyzing how the content shared by companies on Facebook (posts) stimulates the engagement of consumers and then how this engagement affects the company's value. In order to achieve this, several analyses are comprised, such as event studies with outliers, analyses with quarterly data, panel regressions with daily data, and Granger causality tests. These tests aimed to verify the relationship between the number of posts by companies and the engagement of consumers (likes, comments and shares) and the subsequent relation between the engagement of consumers and the company's value. The results indicate that the amount of engagement (mainly likes) with posts by companies on Facebook has a positive and significant impact on the share value of this company. Finally, the business and academic implications of the present study are highlighted, as well as suggestions for future studies are further displayed.

**Keywords:** Social Media; Engagement; Digital Marketing; Firm Value; Facebook

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Do marketing transacional para o marketing de engajamento _____	26
<b>Figura 2</b> – Disposição dos dados em uma publicação no Facebook _____	41
<b>Figura 3</b> – Boxplot C&A _____	92
<b>Figura 4</b> – Boxplot Burger King _____	92
<b>Figura 6</b> – Boxplot Centauro _____	92
<b>Figura 5</b> - Boxplot CVC _____	92
<b>Figura 7</b> – Boxplot Hering _____	92
<b>Figura 8</b> – Boxplot Grazziotin _____	92
<b>Figura 9</b> – Boxplot Magazine Luiza _____	92
<b>Figura 10</b> – Boxplot Localiza _____	92
<b>Figura 11</b> – Boxplot Movida _____	93
<b>Figura 12</b> – Boxplot Marisa _____	93
<b>Figura 13</b> – Boxplot Riachuelo _____	93
<b>Figura 14</b> – Boxplot Renner _____	93
<b>Figura 15</b> – Boxplot Vivara _____	93
<b>Figura 16</b> – Boxplot Smiles _____	93

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Principais estudos da área.....	21
<b>Tabela 2</b> – Quantidade de publicações por empresa .....	38
<b>Tabela 3</b> – Endereços eletrônicos das páginas do Facebook das empresas.....	40
<b>Tabela 4</b> – Quantidade de <i>Outliers</i> .....	43
<b>Tabela 5</b> – Participação percentual de cada tipo de engajamento .....	49
<b>Tabela 6</b> –Estatísticas descritivas do engajamento online.....	51
<b>Tabela 7</b> – Matriz de correlação dos dados trimestrais .....	53
<b>Tabela 8</b> – Estudo de Eventos Centauro.....	57
<b>Tabela 9</b> – Regressão em painel: valor da ação – quantidade de curtidas.....	59
<b>Tabela 10</b> – Regressão em painel: variação da ação – quantidade de curtidas .....	60
<b>Tabela 11</b> –Regressão em painel: variação da ação – quantidade de engajamentos .....	60
<b>Tabela 12</b> – Resultados do teste de Granger com engajamentos.....	63
<b>Tabela 13</b> –Resultados do teste de Granger com curtidas .....	65
<b>Tabela 14</b> – Causalidade de Granger entre curtidas e quantidade de negociações.....	66

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	13
1.1	DELIMITAÇÃO DO TEMA, DEFINIÇÃO DO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA .....	14
1.2	OBJETIVOS .....	18
1.2.1	Objetivo Geral .....	18
1.2.2	Objetivos específicos .....	19
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	21
2.1	AS MÍDIAS SOCIAIS .....	21
2.2	O ENGAJAMENTO NO MARKETING .....	24
2.3	ENGAJAMENTO NAS MÍDIAS SOCIAIS .....	29
2.4	O VALOR DA EMPRESA .....	33
3	MÉTODO .....	37
3.1	DEFINIÇÃO DA AMOSTRA .....	37
3.1.1	Empresas .....	37
3.1.2	Período e Número de Observações .....	38
3.2	DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS .....	39
3.3	COLETA DE DADOS .....	40
3.4	DESCRIÇÃO DOS DADOS .....	41
3.5	TRATAMENTO DOS DADOS .....	42
3.5.1	Valores Faltantes .....	42
3.5.2	Outliers .....	42
3.6	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS .....	44
3.6.1	Estudo de Evento .....	45
3.6.2	Regressão em painel .....	46
3.6.3	Teste de Causalidade de Granger .....	48
4	RESULTADOS .....	49
4.1	ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS .....	49
4.2	ANÁLISES COM DADOS TRIMESTRAIS .....	52
4.3	RESULTADOS DOS ESTUDOS DE EVENTOS .....	56
4.4	RESULTADOS DAS REGRESSÕES DE DADOS EM PAINEL .....	57
4.5	TESTES DE CAUSALIDADE DE GRANGER .....	62
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	69
5.1	IMPLICAÇÕES ACADÊMICAS .....	71
5.2	IMPLICAÇÕES GERENCIAIS .....	72

5.3 LIMITAÇÕES DO ESTUDO .....	73
5.4 SUGESTÕES DE DIREÇÕES FUTURAS .....	73
REFERÊNCIAS .....	75
ANEXO A – SELEÇÃO DA AMOSTRA.....	85
ANEXO B – DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS .....	88
ANEXO C –SCRIPTS NO SOFTWARE R .....	89
ANEXO D – GRÁFICOS BOXPLOT.....	92
ANEXO E – TRATAMENTO DOS <i>OUTLIERS</i> PELO MÉTODO DA AMPLITUDE INTERQUARTIL .....	94
ANEXO F – TESTE DE DICKEY-FULLER .....	95
ANEXO G – TESTE DE BREUSCH-PAGAN .....	96
ANEXO H – DADOS TRIMESTRAIS.....	97
ANEXO I – ESTUDOS DE EVENTOS.....	100
ANEXO J – REGRESSÕES DE DADOS EM PANEL.....	111

## 1 INTRODUÇÃO

Se um profissional de marketing de 20 anos atrás recebesse a seguinte questão: “como seriam as estratégias utilizadas pela sua empresa em um ambiente onde o público reage instantaneamente às suas campanhas e produtos, deixando comentários, e, em alguns casos, até mesmo compartilhando suas publicações por conta própria, simplesmente porque achou interessante? Levando em consideração que este é um ambiente de grandes repercussões onde seus acertos seriam vistos por muitos e seus erros já não poderiam ser apagados. ” Este profissional provavelmente não saberia lidar com tal contexto e com os dados gerados nele. Mas esta reflexão faz emergir a questão: o estudioso e o praticante de marketing dos dias atuais possuem tal habilidade?

É um cenário similar a este que é apresentado atualmente às empresas no nas mídias sociais, demandando adaptação (ou evolução) por parte de muitos praticantes e estudiosos de marketing (Borah et al., 2020). Nele, a comunicação flui em duas vias, ao passo que a empresa veicula suas mensagens e recebe em resposta comentários ou curtidas. Conteúdos publicados pelas empresas nessas mídias podem alcançar grandes quantidades de indivíduos a baixos custos por meio de compartilhamentos, dependendo da sua aceitação. Diversas são as diferenças entre a prática do marketing nas mídias sociais e nas mídias tradicionais, mas sua relevância é inquestionável, com autores como Ivanic et al. (2020, pag. 2) destacando no MSI Report que “para a maioria dos negócios em qualquer indústria, o uso de mídias sociais não é mais opcional”.

O principal diferencial do contexto das mídias sociais, em termos de comunicação, refere-se à possibilidade de participação e resposta dos consumidores. Ao passo que estudiosos como Pansari e Kumar (2017) destacam a relevância do engajamento no campo do marketing, termos como “curtidas”, “comentários” e “compartilhamentos”, que até alguns anos atrás significavam pouco para o profissional da área, hoje figuram entre suas grandes preocupações por refletir percepções do consumidor. Ivanic et al. (2020) sugerem, nesse sentido, que o sucesso do marketing nas mídias sociais é indissociável do engajamento gerado nelas, sendo seu principal determinante.

No âmbito acadêmico do marketing, o engajamento passa a ser visto como uma das métricas mais sofisticadas para entender como o consumidor se sente em relação a uma marca ou produto (Kumar e Pansari, 2016; Pansari e Kumar, 2017). Ainda que existam diferentes prismas para a análise do engajamento no marketing, ele pode ser definido de modo geral como um comportamento do consumidor direcionado à empresa que se estende além da

transação financeira (Pansari e Kumar, 2017). Assim, o chamado marketing de relacionamento ganha profundidade e ampla gama de possibilidades com a difusão do acesso às mídias sociais por dispositivos móveis, o que possibilita o engajamento dos consumidores com as marcas em um nível sem precedentes (Li e Xie, 2020, Wu et al., 2020).

Mas assim como ocorreu com diversas variáveis normalmente trabalhadas no campo como a satisfação e a lealdade, o destaque que o engajamento nas mídias sociais possui no cenário atual traz questionamentos quanto aos resultados dos seus investimentos. Como esses engajamentos não possuem relação direta com as transações financeiras, é necessária a utilização de métodos capazes de demonstrar os benefícios econômicos destes aspectos intangíveis no desempenho das empresas.

Uma métrica que possui destaque para situações como esta é o valor da empresa, ou valor ao acionista. Esta métrica leva em consideração a percepção do mercado acionário em relação à empresa, e tem como principal característica o fato de que os investidores levam em consideração aspectos de difícil mensuração como provisões futuras, valoração de ativos intangíveis e, logicamente, todos os ativos tangíveis da empresa (Bolton, 2004, Fama, 1970). Embora existam indícios de que a atividade de empresas nas mídias sociais esteja relacionada positivamente ao desempenho financeiro (McClure e Seock, 2020; Wu et al., 2020), não se pode dizer que o tema está esgotado, principalmente levando em conta os chamados de autores como Colicev et al. (2018), Borah et al. (2020) e Shawky et al. (2020) para a maior exploração do tema.

Assim, visando delinear mais claramente os preceitos do presente estudo, são apresentados a seguir a delimitação do tema, a definição do problema e a justificativa, além dos objetivos desta dissertação.

## 1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA, DEFINIÇÃO DO PROBLEMA E JUSTIFICATIVA

De modo geral, as mídias sociais podem ser definidas como “ferramentas para a interação social, usando técnicas de comunicação altamente escaláveis e acessíveis – como as baseadas online, [acessíveis por] tecnologias móveis” (Shawky et al., 2020, p.567). De maneira mais direta, pode-se defini-las, também, como plataformas “que incluem canais online para compartilhar e participar de uma variedade de atividades” (Ashley e Tuten, 2014, p.15). Atualmente estas plataformas estão mais presentes do que nunca no cotidiano, com termos como Facebook, Instagram, Twitter, curtida e retweet sendo escutados todos os dias em diversos lugares. Entre os benefícios da presença nessas mídias sociais, para as empresas, estariam a melhor interpretação e resposta para comunicações da marca (Van den Bulte e

Wuyts, 2007), maior envolvimento com a marca (Gensler et al., 2013) e seus produtos (Wang et al., 2012), maior lealdade e comunicação com a marca (Labrecque, 2014), e maior frequência de visita e lucratividade (Rishika et al., 2013).

Os usuários gastam, em média, 2 horas e 15 minutos por dia nestas mídias sociais (Global Web Index, 2020a), ao passo que a porcentagem de adultos americanos as utilizando passou de 5% em 2005 para 72% em 2019 (Pew Research, 2019). Este avanço que ocorre juntamente à disseminação da internet, já não permite que profissionais de marketing ignorem o ambiente digital (Ivanic et al., 2020). Estima-se que um terço da população mundial figurará neste cenário ainda em 2021 (Shawky et al., 2020). Como consequência, 10% dos gastos de marketing das empresas americanas em 2016 foram destinados às mídias sociais (Colicev et al., 2018), e as empresas esperam investir porcentagens cada vez maiores do seu orçamento neste tipo de mídia (Lee et al., 2018; Mirbagheri e Najmi, 2019).

Ainda que as mídias sociais sejam tratadas de forma ampla, existem diversas plataformas que constituem o campo investigado. Exemplos tradicionais são: Facebook, Twitter e Instagram. Cada uma destas redes sociais possui suas particularidades, tanto em termos de tipo de conteúdo quanto ao seu propósito, e consequentemente muitas vezes isso se reflete no perfil do público. Ainda que o Instagram venha apresentando crescimento mais acelerado nos últimos anos (Perrin e Anderson, 2019) o Facebook segue sendo a rede social dominante, destacando-se tanto em termos de número de usuários quanto em investimento de marketing por parte das empresas (Machado et al., 2018; Global Web Index, 2020a; Wang e Lee, 2020). Em 2021 o Facebook segue sendo a rede social mais utilizada no Brasil, com 130 milhões de usuários, enquanto o Instagram conta com 110 milhões, o LinkedIn 51 milhões, o Twitter 17 milhões e o Tik Tok 16 milhões. No cenário mundial o Facebook também ocupa o posto de maior rede social, com 2,85 bilhões de usuários (We Are Social, 2021).

No que talvez seja reconhecido no futuro como uma das maiores revoluções para a prática do marketing, os dispositivos móveis passaram a ser o canal pelo qual os consumidores deixam de ser simplesmente alvos e ganham papel central. Nele, os mesmos podem engajar-se ativamente nos conteúdos veiculados pelas empresas dando curtidas, comentando o que acharam de um produto, foto, vídeo ou texto, ou mesmo compartilhando para que todos seus seguidores possam ver o mesmo conteúdo (Li e Xie, 2020, Wu et al., 2020). Levando em consideração as peculiaridades deste contexto, Barger et al. (2016) destacam que mesmo com os maiores investimentos na utilização de mídias sociais por parte das empresas, uma parcela relativamente pequena destes investimentos é correspondida. Assim, segundo os autores o conteúdo veiculado nas mídias sociais deveria possuir como seu

enfoque não a comunicação ou promoção pontual, mas sim o engajamento de longa duração dos consumidores.

Praticantes e estudiosos de marketing dedicam cada vez mais atenção para o tema do engajamento dos consumidores, principalmente no ambiente digital (Kumar e Pansari, 2016). Entre os motivos estariam o fato de este ambiente oferecer maior empoderamento para os consumidores em termos de informação e compartilhamento, e ao mesmo tempo possibilitar que as empresas desenvolvam maneiras criativas e inovadoras de buscar este engajamento (Harmeling et al., 2017; Larivière et al., 2017; Shawky et al., 2020).

Ainda que o engajamento nas mídias sociais ocorra naturalmente, há crescentes esforços para gerenciar este processo de maneira benéfica para as empresas, e elas investem recursos e esforços significativos para conseguir alcançar este engajamento de maneira estratégica (Harmeling et al., 2017). Entre os benefícios do engajamento para estas empresas estariam a diminuição dos custos e a melhor lucratividade (Gill et al., 2017; Harmeling et al., 2017; Hughes et al., 2019).

Mesmo que algumas empresas encarem as mídias sociais como canais de comunicação que, assim como o rádio, a televisão e a mídia impressa, simplesmente entregariam determinada mensagem e conteúdo da empresa para o consumidor, cada vez mais os profissionais atentam para seu uso como ferramenta para gerar engajamento (Colicev et al., 2018; Hoffman e Fodor, 2010). Um dos motivos para isso seria o fato de que os consumidores estariam cansados de empresas que utilizam suas mídias sociais simplesmente como um novo meio para veicular as mesmas campanhas publicitárias de sempre (Borah et al., 2020; WU, 2017).

De modo geral, a interação por meio das mídias sociais está entre as principais formas de engajar consumidores (Colicev et al., 2018; Kanuri et al., 2018; Lamberton e Stephen, 2016). Entre as vantagens percebidas pelos profissionais estariam o aumento do lucro, a maior retenção de clientes (Grewal et al., 2019), e o contato direto com o consumidor a baixo custo (McClure e Seock, 2020). Apontam-se também as possibilidades de proporcionar e reforçar experiências positivas, retratar experiências negativas, tornar o nome da empresa mais conhecido e, logicamente, possuir mais clientes engajados com a marca (Meire et al., 2019; Van Doorn et al., 2010).

A literatura sobre as consequências do engajamento pode ser dividida, basicamente, em dois grandes grupos. O primeiro é formado por estudos que analisam o efeito do engajamento focando na percepção individual do consumidor. De acordo com esses estudos, o engajamento com uma empresa ou marca por meio de mídias sociais pode, por exemplo, impactar a

lealdade (Brodie et al., 2013; Godey et al., 2016), a satisfação, a disposição para pagar um preço premium (Godey et al., 2016), a qualidade do relacionamento com a marca (Gómez; Lopez; Molina, 2019), a intenção de compra (Grewal et al., 2019; Hamilton; Kaltcheva; Rohm, 2016; McClure; Seock, 2019) e o boca-a-boca positivo (Kaiser et al., 2019).

O segundo grupo, por sua vez, compreende os estudos sobre o efeito do engajamento no desempenho financeiro da empresa. Neste grupo, os estudos estão interessados em analisar como o engajamento entre consumidores e marcas impactam as vendas da empresa (Gill; Sridhar; Grewal, 2017), a lucratividade da firma (Kumar et al., 2013) e o valor da empresa (Colicev et al., 2018; Tirunillai; Tellis, 2012).

Esta pesquisa tem o potencial de contribuir com o segundo grupo de estudos, especificamente com os estudos sobre como o engajamento em mídias sociais impacta no valor da empresa (Ex. Borah et al., 2020; Colicev et al., 2018; Lacka et al., 2021). Assim, seus principais diferenciais consistem na utilização de dados diários, no contexto do Facebook, analisando o impacto do engajamento na plataforma no valor das ações das empresas, no volume de transações da mesma, e no seu risco idiossincrático. Apesar do enfoque nesta relação, também são feitas análises com dados trimestrais utilizando as quantidades de postagens, o intangível líquido, o patrimônio líquido, e as receitas financeiras.

Mesmo com os progressos no sentido de demonstrar os benefícios do engajamento nas mídias sociais (Grewal et al., 2019; McClure e Seock, 2020) ainda faltam evidências empíricas quanto ao seu impacto no valor ao acionista (Borah et al., 2020; Shawky et al., 2020). O campo do marketing tradicionalmente lida com questionamentos similares quanto ao retorno das suas atividades para o desempenho da empresa, sobretudo em relação aos chamados ativos intangíveis. Como resultado, a área passou a utilizar o valor da empresa em seus processos de avaliação de desempenho e também de accountability (Bolton, 2004). Esta métrica tem a vantagem de levar em consideração a percepção de investidores, e, portanto, projeções de longo prazo envolvendo ativos tangíveis e intangíveis (Bolton, 2004; Fama, 1970, Borah et al., 2020; Lacka et al., 2021).

Autores como Colicev et al. (2018), John et al. (2017) e Shawky et al. (2020) destacam que praticantes e acadêmicos de marketing estariam fortemente interessados em entender melhor a maneira como as mídias sociais podem relacionar-se com o valor da empresa. Determinados aspectos desta relação já estariam sendo analisados: Piñeiro-Chousa et al. (2017), demonstraram a relação entre atividades em uma rede social específica para investidores e o valor das ações; Borah et al. (2020) estudaram a relação entre atividades improvisadas em mídias sociais, o engajamento gerado por estas, e o valor da empresa; e

Lacka et al. (2021) mostraram o impacto imediato que publicações no Twitter possuem em ações das empresas, considerando determinadas variáveis moderadoras. Em todos os casos as relações encontradas foram positivas, e esses autores chamaram a atenção para a necessidade de outros estudos abordando o assunto. Assim, o presente estudo visa a responder à seguinte questão: Existe relação entre o engajamento nas mídias sociais e o valor ao acionista?

Para isso, o foco da investigação desta dissertação será em publicações de empresas brasileiras listadas na B3 na rede social Facebook ao longo do ano de 2019 e o consequente engajamento dos usuários nestas publicações. Esta rede social foi escolhida, pois, conforme destacado anteriormente, é a mais relevante tanto em termos de quantidade de usuários quanto em termos de investimento por parte das empresas (Machado et al., 2018).

Além disto, o Facebook oferece mais métricas para o engajamento do que as demais redes sociais. Dentro da plataforma o usuário dispõe de curtidas, comentários e compartilhamentos para interagir com o conteúdo veiculado pelas marcas, que ficam expostos na página da marca. Outro fator determinante para a escolha do Facebook no estudo é o fato de que diversas empresas de capital aberto possuem páginas na plataforma, possibilitando a obtenção de dados sobre o desempenho no mercado de ações.

Em relação ao engajamento online<sup>1</sup>, o estudo leva em consideração somente a quantidade dos engajamentos, ou seja, não é considerada a valência dos comentários como foi feito em outros estudos (ex. Borah et al., 2020; Berger e Milkman, 2012; Hughes et al., 2019; Tellis et al., 2019). Este aspecto não é contemplado no presente estudo uma vez que as alterações recentes na política de privacidade do Facebook inviabilizaram a coleta automática destes dados na plataforma, requerendo a coleta manual dos mesmos. Além disso, Babić Rosario et al. (2015) destacam que o volume do engajamento possui impacto mais forte nas vendas (variável analisada pelos autores) que a sua valência. Assim, os objetivos do estudo constam abaixo.

## 1.2.OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Identificar a relação entre o engajamento nas mídias sociais e o valor ao acionista.

---

<sup>1</sup>Ainda que o “engajamento online” também possa estar relacionado com engajamento no ambiente digital mas fora de redes sociais, no presente estudo o termo é tido como sinônimo do termo “engajamento nas mídias sociais”. Os dois termos possuem, assim, no presente estudo, significado intercambiável.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar a relação entre tamanho da empresa e o engajamento em suas mídias sociais;
- Identificar o impacto do engajamento nas mídias sociais em outras variáveis financeiras, como o patrimônio líquido, o volume de negociações da ação, e o risco idiossincrático;
- Verificar as diferenças entre a curtida, o comentário e o compartilhamento em termos de impacto no mercado financeiro;

Ainda que os temas a serem abordados venham recebendo crescente atenção por parte dos praticantes e pesquisadores de marketing, o conjunto de objetivos listados acima difere das pesquisas realizadas até então, assim como a metodologia utilizada. A maioria dos estudos do campo destinados à análise do engajamento nas mídias sociais têm tido como objetivo o desenvolvimento de escalas a serem aplicadas em estudos do tipo survey (Azar et al., 2016; Algharabat et al., 2019; Campbell et al., 2015; Mirbagheri e Najmi, 2019.). Assim, a utilização dos dados oriundos do próprio engajamento no Facebook (curtida, comentário, compartilhamento) constitui um diferencial em relação a grande parte dos demais estudos.

Sem dúvida um dos fatores que faz com que pesquisadores muitas vezes evitem estes dados é a inviabilidade de coleta automática dos mesmos. Ainda que em alguns casos sejam contratados serviços de terceiros para a aquisição destes dados, em outros estudos a coleta foi feita manualmente (ex. Kim et al., 2015; Luarn et al., 2015; Cvijikj e Michahelles, 2013; Lee et al., 2018; Arora et al., 2019), tal qual no presente trabalho. De qualquer forma é bem aceito na literatura relacionada que as quantidades de curtidas, comentários e compartilhamentos são medidas apropriadas para o engajamento nas mídias sociais (Azar et al., 2016; Machado et al., 2018; Lee et al 2018; Mirbagheri e Najmi, 2019; Colicev et al., 2018; Barger et al., 2016).

Alguns estudos abordam a relação entre aspectos das mídias sociais com o desempenho financeiro das empresas. Entre estes se destacam Borah et al. (2020), Colicev et al. (2018), Wang e Kim (2017), Piñeiro-Chousa et al. (2017), Tirunillai e Tellis (2012) e McClure e Seock (2020). Mesmo quando comparado a estes estudos o presente trabalho distingue-se de diversas formas. Wang e Kim (2017), por exemplo, abordam o assunto da perspectiva das capacidades dinâmicas e com enfoque nas possibilidades que as mídias sociais trazem para o relacionamento com os consumidores. Tirunillai e Tellis (2012) dedicam mais atenção aos fóruns de reclamações ou comentários em plataformas de vendas do que nas redes sociais propriamente ditas. Mesmo assim o foco do seu estudo é pertinente por se tratar da relação entre conteúdos gerados pelos consumidores e o valor das ações da empresa. Os demais

estudos citados possuem, igualmente, diferenças em termos de abordagem (ex. Piñeiro-Chousa et al., 2017), ou das variáveis utilizadas (ex. Borah et al., 2020; McClure e Seock, 2020).

A presente dissertação segue, a partir daqui a seguinte estrutura: primeiramente é apresentado o referencial teórico, seguido do método utilizado, os resultados do estudo e, então, são discutidas as considerações finais.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Na presente etapa da dissertação é apresentada a base teórica. Primeiramente é delineado o marketing nas mídias sociais, assim como alguns dos principais achados na área. Da mesma forma são apresentadas as bases teóricas do engajamento no marketing, do engajamento online, e do valor ao acionista em marketing. Na Tabela 1, a seguir, estão expostos os principais estudos com relevância para o campo investigado, destacando se cada um deles contempla (a) a relação entre atividades das empresas nas mídias sociais e o engajamento; (b) curtidas, comentários e compartilhamentos como métricas de engajamento nas mídias sociais; (c) utilização do Facebook; (d) relação entre engajamento e valor da empresa.

**Tabela 1** – Principais estudos da área

<b>Estudo</b>	<b>Relação entre atividade nas mídias sociais e engajamento</b>	<b>Curtidas, comentários e compartilhamentos como engajamento nas mídias sociais</b>	<b>Contexto do Facebook</b>	<b>Relação entre engajamento e valor da empresa</b>
Tirunillai & Tellis (2012)	Não	Não	Não	Sim
Borah et al., (2020)	Sim	Sim	Não	Sim
Gill, M., Sridhar, S., & Grewal, R. (2017)	Não	Não	Não	Não
Colicev et al., (2018)	Não	Sim	Sim	Sim
Kumar et al., (2016)	Não	Não	Não	Não
Goh, Heng & Lin (2013)	Não	Não	Sim	Não
Kumar et al., (2013)	Não	Não	Sim	Não
<b><i>Este Estudo</i></b>	<b>Sim</b>	<b>Sim</b>	<b>Sim</b>	<b>Sim</b>

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

### 2.1 AS MÍDIAS SOCIAIS

As mídias sociais estão entre os adventos de maior evidência dos tempos atuais. Podendo ser definidas como ferramentas para interação social que utilizam técnicas de

comunicação acessíveis e escaláveis como tecnologias móveis e baseadas no ambiente digital, as mídias sociais impactaram fortemente a comunicação entre indivíduos e também entre indivíduos e instituições (Shawky et al., 2020). A comunicação entre indivíduos e empresas, por exemplo, ganha no ambiente digital a característica de agir como uma via de mão dupla, onde a informação deixa de ter um emissor e um receptor pré-determinado, como na propaganda impressa ou televisiva. Nesse sentido, o consumidor possui, nas mídias sociais, a possibilidade de demonstrar afeição por algo publicado pela empresa, comentar sobre isso, e até mesmo compartilhar esta publicação para que seus amigos e conhecidos possam ver também (Lamberton e Stephen, 2016).

Entre os principais motivos para a crescente influência das mídias sociais sobre o marketing estaria o fato de que as empresas têm encontrado nelas um meio para comunicar-se eficientemente com diversos segmentos. Além disso, a influência que os usuários exercem entre si também é ampliada neste contexto (Hamilton et al., 2016), sendo que estes consumidores constroem suas identidades e autoimagens com influência do que veem nestas plataformas (Back et al. 2010; Reed et al. 2012; Toubia e Stephen 2013). Deste modo, as mídias sociais estariam impactando fortemente o papel do usuário online, que vai de consumidor passivo para participante ativo na criação e compartilhamento de informações ou conteúdos sobre determinada marca (Wang e Kim, 2017).

Como resultados destas relações entre os consumidores e as marcas nas mídias sociais haveria, por exemplo, melhor interpretação e resposta para comunicações da marca (Van den Bulte e Wuyts, 2007), maior envolvimento com a marca (Gensler et al., 2013) e seus produtos (Wang et al., 2012), maior lealdade e comunicação com a marca (Labrecque, 2014), e maior frequência de visita e lucratividade (Rishika et al., 2013). McClure e Seock (2020) e Wu et al. (2020) destacam, ainda, que a maneira como se dão as comunicações nestas plataformas afeta a atitude que os consumidores têm em relação à marca e a intenção de compra de produtos da marca.

Estas marcas, por sua vez, estariam vendo com relevância as mídias sociais, sendo que 80% das companhias da Fortune 500 estão presentes no Facebook, na qual são gastos bilhões de dólares todos os anos visando manter e aumentar sua presença nestas mídias sociais (John et al., 2017). Em 2014, 65% das marcas da interbrand 100 faziam postagens no Facebook pelo menos cinco vezes por semana, o que levaria a página da marca a possuir melhor exposição pelos algoritmos da rede social, gerando maior consciência da marca por parte dos consumidores (Colicev et al., 2018). Além da interação de duas vias com o consumidor, da maior facilidade na construção de relacionamento com o consumidor e o consequente

aumento do valor do cliente (Hamilton et al., 2016), a possibilidade de alcance de um público-alvo altamente segmentado também representa uma vantagem do ambiente digital para os profissionais de marketing (Shawky et al., 2020).

Em 2018 era esperado que a chamada publicidade online correspondesse à metade do total de gastos com publicidade em economias industriais (Borah et al., 2020). Desta forma, o estudo das mídias sociais como ferramenta de marketing (ex. Meire et al., 2019), e seu impacto nas métricas como a percepção do consumidor (ex. Colicev et al., 2018), levanta a possibilidade de que as mídias sociais estejam tornando-se parte permanente do mix de marketing (John et al., 2017). Wang e Kim (2017) destacam que mesmo os sistemas de gestão do relacionamento com o consumidor estariam passando por fortes transformações, a fim de compreender dados e atividades relacionadas com as mídias sociais.

Estes investimentos seriam justificados pelo fato de que são esperados 3.02 bilhões de usuários mensais de mídias sociais ainda em 2021 – valor que corresponde a um terço da população mundial (Shawky et al., 2020). Isso se dá também pela grande quantidade de informações que podem ser colhidas pelas empresas sobre seus consumidores graças às mídias sociais, além das interações e colaborações entre marca e consumidor (Wu et al., 2020). Estes fatores representam, muitas vezes, relevantes fontes de inteligência de mercado para as empresas (Kaiser et al., 2019).

Diversos autores, entretanto, têm encontrado ressalvas importantes para o uso de mídias sociais por parte das empresas. Hamilton et al (2016) destacam que empresas devem buscar adotar estratégias de mídias sociais coerentes com o valor que buscam gerar, de modo que diferentes tipos de estratégias gerem aumentos em diferentes aspectos. Grewal et al. (2019), por sua vez, destacam que produtos fortemente relacionados à identidade dos consumidores podem até mesmo impactar negativamente as vendas da empresa, uma vez que o ato de comentar ou compartilhar informações sobre o produto poderia saciar as necessidades relacionadas ao produto, diminuindo a urgência da compra. Colicev et al. (2018) afirmam que é fundamental que seja aplicada a estratégia de mídias sociais correta para atingir o objetivo planejado. Eles afirmam que determinada estratégia pode, por exemplo, aumentar a consciência dos consumidores em relação à marca e melhorar a satisfação do consumidor e, mesmo assim, reduzir a intenção de compra futura em relação ao produto, caso seja utilizada a estratégia errada de mídias sociais. John et al. (2017) destacam ainda que o ato de curtir uma publicação ou página de uma marca não é, por si só, um preditor da intenção de compra, sendo que muitas vezes os indivíduos que geram interações no ambiente online não fazem parte do grupo de consumidores desta empresa.

Dentro do campo do marketing nas mídias sociais, pesquisadores têm dedicado atenção, também, a aspectos como a troca de informações e relações interpessoais (Coelho et al. 2020), comportamento de compra (Kim e Chae, 2018), aumento de vendas (Weinberg e Pehlivan, 2011), comunicação entre consumidores (Schivinski e Dabrowski, 2016), melhores momentos para postagens (Kanuri et al., 2018), e comunidades de marcas (Wang e Kim, 2017). Levando-se em consideração a diversidade de variáveis possivelmente afetadas pela utilização de mídias sociais e a incerteza da valência deste impacto, emergem questões quanto ao impacto da utilização destas mídias e das estratégias envolvidas no desempenho da empresa. O estudo de Wu et al. (2020), por exemplo, demonstra que dependendo da estratégia utilizada pode-se verificar efeitos positivos na performance da empresa, na quantidade de vendas, na satisfação do consumidor, ou no Market-share. O estudo considerou empresas com orientação empreendedora, para inovação e para o mercado, e verificou que, dependendo do enfoque da orientação da empresa e de sua estratégia em mídias sociais, mudam também os efeitos destas atividades.

Outros pontos frequentemente pesquisados em relação ao marketing em mídias sociais são a influência do conteúdo e do engajamento neste processo. Conteúdos que evocam emoções de alta-excitação, por exemplo, causariam maior compartilhamento (Berger e Milkman, 2012; Kanuri et al., 2018). Igualmente, conteúdos com emoções positivas ou negativas de alta-excitação também causariam este efeito, assim como conteúdos ricos em termos e informação (Stieglitz e Dang-Xuan, 2013). Em termos de engajamento, McClure e Seock (2020) destacam a maior interação nas mídias sociais não necessariamente aumenta a intenção de compra, mas há impacto na percepção do consumidor em relação à marca. Tal complexidade envolvida na atuação de empresas nas mídias sociais causa preocupação por parte dos profissionais de marketing, que ainda não encontram na literatura acadêmica todo respaldo necessário para sua tomada de decisão (Kanuri et al., 2018).

## 2.2 O ENGAJAMENTO NO MARKETING

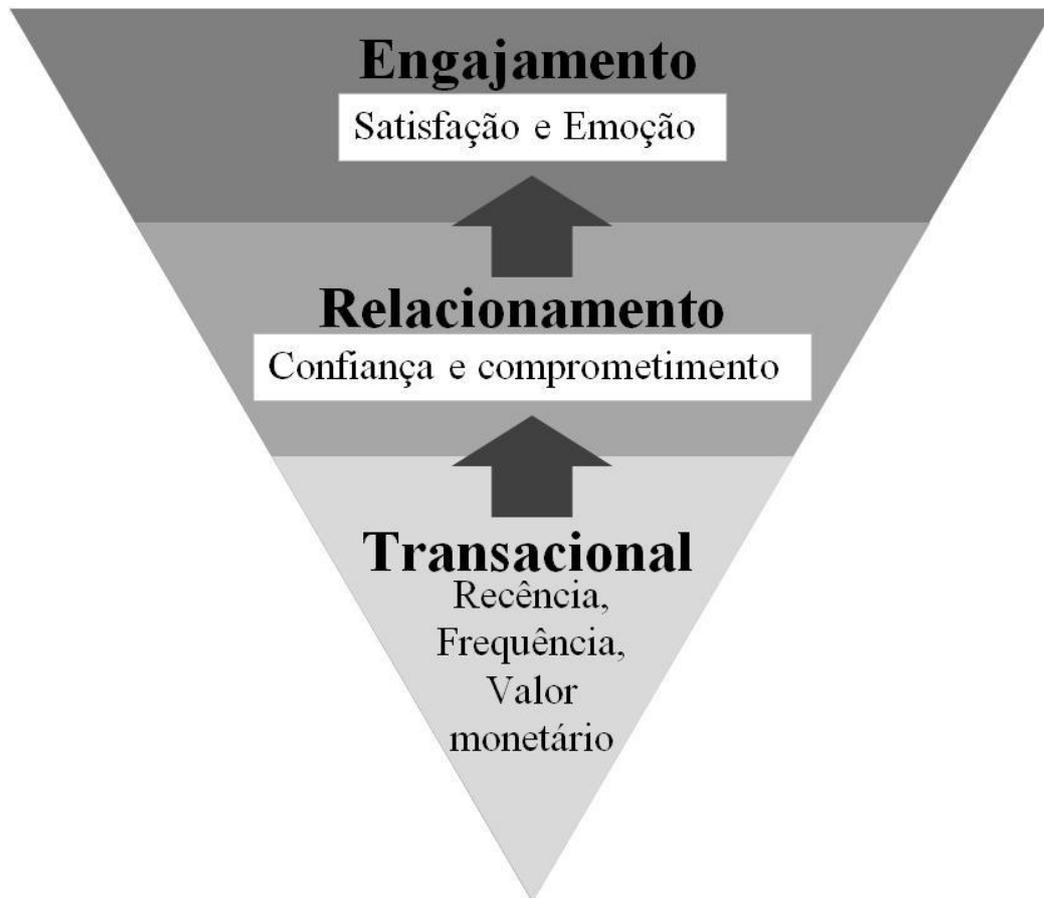
Em tempos em que indivíduos estão mais conectados do que nunca entre si e com organizações como empresas, governos e organizações sem fins-lucrativos, a competição entre empresas ganha dimensões diferentes de qualquer outro momento da história. A tecnologia mudou a maneira como muitas empresas competem, diminuindo limitações geográficas e temporais, tornando a comunicação simultânea e melhorando o acesso à informação. Neste contexto altamente conectado, cresce fortemente a cobrança para que as empresas compreendam a importância do engajamento dos seus consumidores (Kumar e

Pansari, 2016). Estas empresas estariam, ainda que gradualmente, mudando suas prioridades, deixando de buscar as vendas pontuais e buscando algum tipo de conexão emocional com os consumidores. O caminho para esta conexão com os consumidores seria através das interações com eles, empatia e cuidado com suas experiências (Pansari e Kumar, 2017).

Com estes consumidores tornando-se cada vez mais envolvidos ativamente na criação da sua experiência com as empresas graças aos avanços tecnológicos, empresas estão desenvolvendo capacidades para lidarem com estratégias e atividades de modo a aproveitar esta participação mais intensa (Trainor et al., 2014; Wang e Kim, 2017). Consequentemente, o cenário que surge é de consumidores empoderados e de possibilidades para empresas utilizarem estes aspectos para inovarem e usufruírem de novos diferenciais competitivos (Harmeling et al., 2017; Larivière et al., 2017; Shawky et al., 2020). As atividades de marketing estariam sofrendo mudanças relacionadas à comunicação, uma vez que as empresas não são mais a única fonte de mensagens, e nem mesmo possuem controle total sobre as mensagens e conteúdos veiculados a seu respeito. Agora, os próprios consumidores passam a compartilhar, comentar, revisar e mesmo prover informações sobre produtos e marcas, impactando muitas vezes as preferências de outros consumidores em uma escala muito maior do que seria possível antes do advento das mídias sociais (Gómez et al., 2019).

Pansari e Kumar (2017) destacam, em relação a estas mudanças, que até meados da década de 90 o foco do marketing no âmbito acadêmico era transacional. Tinha-se como principais métricas o impacto das transações na lucratividade, o valor passado do cliente, share-of-wallet, recência, frequência, e valor monetário. Entre as décadas de 90 e 2000 este enfoque foi direcionado ao relacionamento com os consumidores, e consequentemente houve crescimento na utilização de métricas como satisfação e lealdade, em um movimento que ficou conhecido como o período do marketing de relacionamento. Com o passar do tempo estas métricas levaram à necessidade de evoluir para gerar vantagens competitivas considerando as possibilidades trazidas pelos avanços tecnológicos, e assim o foco das organizações passou do relacionamento com o consumidor que era até então visto de maneira mais objetiva e unilateral para a necessidade de engajar o consumidor no máximo de maneiras possíveis, o que teria levado ao atual momento onde o foco estaria no engajamento dos clientes. Tal dinâmica é ilustrada na Figura 1, abaixo

**Figura 1**– Do marketing transacional para o marketing de engajamento



Fonte: adaptado de Pansari e Kumar (2017).

A definição do engajamento dos consumidores é delineada de diferentes formas dependendo da abordagem utilizada. Na literatura de gestão a definição seria a de atividades organizacionais que buscam o envolvimento de stakeholders internos. No marketing o engajamento é definido por Vivek et al. (2012) como uma atividade do consumidor direcionada à empresa (apud Pansari e Kumar, 2017). Esta atividade poderia dar-se em termos comportamentais ou psicológicos, normalmente sendo considerada uma resposta comportamental direcionada à empresa que vai além da transação econômica (Harmeling et al., 2017; Hollebeek, 2011; Jaakkola e Alexander, 2014). Outros autores optam por delinear o engajamento do consumidor sob a perspectiva da co-criação de valor, definindo-o como um comportamento que envolve a participação ou contribuição em atividades possibilitadas pela empresa (Brodie et al., 2011; Sashi, 2012; Verleye et al., 2014). Autores como Haven (2007),

Pansari e Kumar (2017) e Vivek et al. (2012) destacam, ainda, que o engajamento pode se dar em diferentes graus de envolvimento, participação e interação.

Quanto às diferentes definições de acordo com a abordagem utilizada, alguns autores apresentam foco no processo psicológico que ocorre na experiência com uma marca ou produto (ex. Brodie et al., 2011; Hollebeek, 2011; Hollebeek et al., 2014) e outros tantos focam-se nos aspectos comportamentais (ex. van Doorn et al., 2010). De qualquer forma, é amplamente aceito que o engajamento do consumidor se trata de um construto composto de três dimensões: cognitiva, emocional e comportamental (Calder et al., 2016; Cheung et al., 2011; Fredricks et al., 2004; Mirbagheri e Najmi, 2019).

No contexto das mídias sociais o engajamento demonstra, por natureza, relação com a dimensão comportamental, que pode ser definida como “manifestação comportamental dos consumidores, que possui como foco uma marca ou empresa, estendendo-se além da compra e resultando de drivers motivacionais” (VAN DOORN et al., 2010, p. 254). Além do fato das quantidades de curtidas, comentários e compartilhamentos recebidos em cada publicação estarem evidentes na página da marca, quando um indivíduo curte esta página ou passa a seguir uma marca ele passa a receber os conteúdos dela, os quais possivelmente não receberia de outra forma, tornando a relação entre os dois mais próxima (Machado et al., 2018). O engajamento ficaria evidente pois ao curtir, comentar e compartilhar uma postagem, consumidores passam de espectadores para contribuintes (Maslowska et al., 2016; Noguti, 2016; Mirbagheri e Najmi, 2019).

Pansari e Kumar (2017) destacam que o engajamento do consumidor pode ser iniciado tanto pelo próprio consumidor quanto pela empresa, e em relação a estas das empresas, Harmeling et al. (2017) define o chamado marketing de engajamento como os esforços da empresa para motivar, empoderar e medir a contribuição voluntária do consumidor para a empresa além da transação econômica. Segundo os autores, ainda que este engajamento possa se dar de maneira orgânica, estes esforços representam a busca da empresa para gerenciar este processo de maneira benéfica para a mesma, e na verdade empresas estariam investindo recursos e esforços significativos para conseguir alcançar este engajamento de maneira estratégica.

A relevância da maior compreensão desse engajamento é evidenciada pelo seu impacto no sucesso de empresas que atuam em diferentes indústrias, como por exemplo: serviços (Larivière et al., 2017), turismo (Leung et al., 2013), varejo (Godey et al., 2016), e esportes (Aichner, 2019). Harmeling et al. (2017) destacam, assim, que nas diversas indústrias

as empresas deveriam fazer a gestão do engajamento para atingir uma gestão do valor do cliente mais consistente e estender-se além do valor financeiro.

As atividades de marketing com o foco no engajamento apresentam duas diferenças principais. Primeiramente elas não objetivam induzir diretamente as vendas, mas sim construir relacionamentos fortes e duradouros com os consumidores, fazendo-o perceber-se como parte do processo e não mais simplesmente o “alvo”. A outra diferença principal é que a comunicação deixa de partir da empresa tendo o público como destino e passa a ser interativa e experiencial. Levando-se em consideração estes aspectos das atividades de marketing de engajamento, fica evidente a relação com o chamado marketing de relacionamento, de modo que o relacionamento com o consumidor ainda possui papel central no processo, de maneira ainda mais aprofundada do que acontecia até então (Gill et al., 2017). Entre as possíveis consequências deste maior engajamento do consumidor com a empresa estariam a mitigação do custo de aquisição de clientes, a promoção de inovação de produtos com foco no consumidor e a melhor percepção da empresa quanto aos comportamentos do consumidor. Este movimento pode levar a empresa a uma visão mais holística do valor do consumidor, trazendo benefícios em termos de satisfação e lealdade (Harmeling et al., 2017; Kumar et al., 2013; Malthouse et al., 2013; Nambisan, 2002; Ranjan e Read, 2016; Rapp et al. 2013).

Com tantos efeitos na experiência e percepção do consumidor, surge a questão de como isso efetivamente impacta os resultados financeiros da empresa. Ainda que não haja unanimidade quanto às condições onde esta relação é positiva, pelo menos em determinadas situações as iniciativas de marketing de engajamento têm comprovadamente gerado benefícios para as empresas (Gill et al., 2017). O impacto do engajamento sobre a lucratividade das empresas também tem sido verificado tanto por ocasionar diminuição nos custos quanto por promover aumentos nas receitas (Harmeling et al., 2017; Hughes et al., 2019).

Similarmente, Boyd et al. (2019) destacam que quando aplicativos de empresas para dispositivos móveis possuem características que foquem seu funcionamento no engajamento do consumidor ao invés da venda em si, a empresa tende a ter melhor performance em termos de ações. Uma das possíveis explicações apresentadas pelos autores é o fato de que aplicativos com foco no engajamento do consumidor possibilitam a melhor experiência deste ao longo da jornada de compra, diminuindo o risco de canibalização de canais e melhorando a sinergia entre os demais canais.

De modo geral, consumidores que acreditam estar mais engajados com determinada marca tendem a ser mais leais a esta marca, além de serem mais suscetíveis a indicá-la para

amigos (Hamilton et al., 2016; Labrecque, 2014). Quanto à causalidade desta relação entre engajamento e lealdade também não haveria consenso (Shawky et al., 2020), com autores afirmando que a lealdade pode ser um resultado (ex. Brodie et al., 2011; Fehrer et al., 2018) ou causa deste engajamento (ex. Bowden, 2009; Sashi, 2012).

Assim, quando o consumidor passa a conhecer a empresa por meio de iniciativas que visem ao engajamento, ele tende a desenvolver uma atitude mais positiva em relação à empresa do que os demais, e em determinados casos isso estaria relacionado a melhores resultados econômicos, maior valor percebido, confiança, lealdade, e volume de compras (Gill et al., 2017; Reinartz e Ulaga, 2008). Além disso, o comportamento de engajamento de determinado consumidor afeta, também, a percepção que os demais consumidores têm em relação à empresa (Fehrer et al., 2018; Shawky et al., 2020). No ambiente online, por exemplo, o comportamento do consumidor muitas vezes é perceptível para amigos e conhecidos. Também por isso o engajamento é um dos principais elementos a serem considerados em estratégias de mídias sociais, sendo relacionado ao sucesso destas campanhas e amplamente encorajado por estas empresas (Kumar et al., 2013; Pansari e Kumar, 2017).

### 2.3 ENGAJAMENTO NAS MÍDIAS SOCIAIS

Um dos fatores que têm colaborado com o crescimento da perspectiva do engajamento no marketing é a ascensão do ambiente digital e das mídias sociais. Comunicações nestes ambientes estariam entre as principais formas para empresas gerarem engajamento com os consumidores (Colicev et al., 2018; Kanuri et al., 2018; Lamberton e Stephen, 2016). Em 2019 as mídias sociais contavam com mais de 2 bilhões de pessoas, que gastavam em média 144 minutos por dia com o uso destas mídias (Global Web Index, 2020b). Entre estes indivíduos, 77% deles engajavam-se ativamente em conteúdos por meio de curtidas, comentários, compartilhamentos e cliques (Statista, 2016 apud Kanuri et al., 2018).

Muitos dos profissionais encarregados de estratégias de marketing acreditam que conquistar este engajamento dos clientes nas mídias sociais pode levar ao aumento do lucro e da retenção de clientes (Grewal et al., 2019). Conseqüentemente, em 2019, 90% das grandes e médias empresas já utilizavam as mídias sociais em seu marketing (eMarketer, 2020).

Ainda que por vezes estas empresas encarem as mídias sociais como novos canais de comunicação que, assim como o rádio, a televisão e a mídia impressa, simplesmente entregariam determinada mensagem e conteúdo da empresa para o consumidor, cada vez mais os profissionais passam a ver estas mídias como ferramenta para gerar, principalmente,

engajamento (Colicev et al., 2018; Hoffman e Fodor, 2010). Um dos motivos para isso seria o fato de que os consumidores estariam cansados de empresas que utilizam suas mídias sociais simplesmente como um novo meio veicular o mesmo formato utilizado há anos em campanhas publicitárias (Borah et al., 2020; WU, 2017). A solução para isso seria um esforço por parte das empresas para realmente estabelecer, nestas mídias, um canal de comunicação com os consumidores, possibilitando, por exemplo, atividades “improvisadas”, criativas e interativas. Este tipo de comunicação nas mídias sociais traria inclusive resultados positivos para o desempenho financeira destas empresas (Borah et al., 2020).

De qualquer forma, as mídias sociais trazem diversas novas possibilidades para o marketing das empresas, como as de proporcionar e reforçar experiências positivas dos consumidores, retratar experiências negativas, tornar o nome da empresa mais conhecido por atividades criativas e interativas só possíveis nestas mídias e, assim, possibilitar que o consumidor se engaje com a empresa (Meire et al., 2019; Van Doorn et al., 2010). Um exemplo de atividade de marketing possibilitada pelo uso de mídias sociais e que gerou grande engajamento foi o caso da marca OREO no Super Bowl de 2013, que mostrou a relevância que este engajamento pode ter. Neste caso a empresa fez uma publicação bem-humorada relacionada ao jogo que estava ocorrendo e como resultado a postagem recebeu mais de 15 mil retweets em oito horas, gerando uma propaganda de custo relativamente baixo, principalmente considerando o custo de 4,5 milhões de dólares que seria o valor para veicular uma campanha na televisão durante o jogo (Borah et al., 2020).

Em termos de relacionamento com o consumidor, as mídias sociais oferecem vantagens para as empresas por serem uma opção de baixo custo e facilidade de uso para estabelecer um contato direto com o consumidor (McClure e Seock, 2020). Como resultado disto o consumidor passa a perceber uma maior conexão com a empresa, ao passo que ela pode responder seus comentários, resolver seus problemas, e convocar sua participação ativa nas campanhas de marketing (Hudson et al., 2016). Assim, empresas que atuam ativamente nas mídias sociais passam a ser mais sensíveis quanto ao que o consumidor tem a dizer sobre o seu produto ou serviço, uma vez que as mídias sociais trazem oportunidades em termos de geração informacional, acompanhamento de comentários e feedbacks, percepções de necessidades destes consumidores, além da possibilidade de entrar em contato com estes consumidores de forma mais personalizada (Ogilvie et al., 2018; Schivinski e Dabrowski, 2016; Wang e Kim, 2017).

Conforme avança o conhecimento sobre o engajamento nas mídias sociais, diversos aspectos e situações são analisados, como por exemplo os possíveis fatores motivadores.

Berger (2014) destaca que, em relação ao boca-a-boca online (online WOM), os dois aspectos mais salientes na sua motivação são a busca do indivíduo para a autopromoção nas mídias sociais e a busca para prover informações úteis aos seus seguidores. De maneira geral, ao compartilhar conteúdos relacionados diretamente a determinada marca, o indivíduo poderia estar gerindo sua autoimagem frente aos seus seguidores (Chung e Darke, 2006). Contudo, Grewal et al. (2019) destacam que o compartilhamento de conteúdos relacionados a produtos das empresas não é nem mesmo desejável em todos os casos, havendo situações onde na verdade o compartilhamento deste tipo de conteúdo seja prejudicial para as vendas da empresa.

Pansari e Kumar (2017) destacam que quanto mais valiosa é uma marca, mais positivos são os sentimentos direcionadas a ela. As grandes marcas possuem a capacidade de desenvolver relações emocionais de longa duração com os consumidores, criando a sensação de proximidade, afeição e confiança, o que acaba sendo refletido no maior engajamento por parte dos consumidores com as grandes marcas do que com as menores.

Além disso, atributos como excitação, emoção, positividade ou negatividade, textos ou imagens, entre outros, têm se demonstrado como influenciadores da maneira com o conteúdo gera engajamento nos consumidores (Li e Xie, 2020). Por outro lado, aspectos muitas vezes exaltados como a quantidade de postagens que as empresas fazem nas redes sociais e a homogeneidade de suas postagens, não parecem impactar diretamente o engajamento online, ainda que autores indiquem que certa frequência e variação das postagens possam trazer resultados positivos (ex. Grover e Kar, 2020; Shawky et al., 2020). Os diversos tipos de plataformas de mídias sociais apresentam, também, diferenças em relação ao tipo de conteúdo compartilhado e ao comportamento dos indivíduos dentro delas, assim como a lógica de seu funcionamento e a motivação dos consumidores para se engajar (Hughes et al., 2019).

No Facebook, por exemplo, são apresentadas como possíveis métricas as curtidas, os comentários e os compartilhamentos. A curtida é uma métrica comumente adotada na prática de marketing nas mídias sociais e demonstra certa apreciação ou aprovação do indivíduo quanto à publicação (Li e Xie, 2020). Mesmo assim John et al. (2017) destacam que ela deve ser tratada com certo cuidado quanto ao seu uso como métrica no marketing, pois não haveria relação direta entre ela e a intenção de compra futura. Por outro lado, os autores afirmam que os comentários e compartilhamentos podem ser indícios de intenção de compra futura.

De fato, a curtida, o comentário e o compartilhamento são as métricas mais indicadas para a análise do engajamento no Facebook, com autores como Peters et al. (2013) e Azar et al. (2016) destacando-as neste sentido. Segundo os autores, ainda que pesquisadores como De

Vries et al. (2012) e Lee et al., 2018 utilizem somente as quantidades de curtidas e comentários, seria relevante considerar também os compartilhamentos. Os três tipos de interações nas mídias sociais são “usualmente combinados para calcular a métrica do engajamento geral, mas cada indicador também deve ser capturado separadamente” visando uma perspectiva mais detalhada do engajamento (Azar et al., 2016, p.157).

Da mesma forma Arora et al. (2019) também utilizaram a curtida, comentário e compartilhamento na composição de uma variável chamada engajamento total no Facebook, tal qual Barger et al. (2016), que ressaltam a ampla aceitação da métrica tanto no âmbito prático quanto acadêmico. Na mesma linha do presente estudo quanto à análise do engajamento no Facebook, o estudo de Kim et al. (2015) analisou 1.086 postagens feitas por 92 empresas em suas páginas na plataforma durante o período de 1 mês (o presente estudo utiliza o horizonte de 1 ano), e o seu engajamento nestas publicações: curtidas, comentários e compartilhamentos. Outros estudos relevantes que utilizam a curtida, o comentário e o compartilhamento para analisar o engajamento nas mídias sociais são Luarn et al. (2015) e Cvijikj e Michahelles (2013).

O próprio Facebook oferece para os proprietários de páginas na plataforma uma métrica de avaliação das suas páginas chamada PTAT, do recurso “Facebook Insight”. A sigla significa “People Talking About This”, e é composta pelas curtidas, comentários, compartilhamentos e hashtags sobre a marca (Colicev et al., 2018). A ferramenta não foi utilizada no presente estudo pois só é disponível para os proprietários das páginas das marcas. Quanto ao fato de a abordagem contemplar somente a quantidade de engajamentos como curtidas, comentários e compartilhamentos e não a valência destes engajamentos – como, por exemplo, se um comentário é positivo ou negativo – Babić Rosario et al. (2015) destacam que o volume do engajamento possui impacto mais forte nas vendas que a sua valência.

Outro ponto relevante para o presente trabalho é o fato de que a métrica diz respeito à abordagem comportamental do estudo do engajamento – uma vez que utiliza registros quantitativos de comportamentos pontuais do usuário direcionados à empresa e que se estendem além da transação financeira (Harmeling et al., 2017; Hollebeek, 2011; Jaakkola e Alexander, 2014; van Doorn et al., 2010). A relação entre a abordagem comportamental, tal qual é explorada no presente estudo, e a dimensão psicológica do engajamento do consumidor é aprofundada por De Vries e Carlson (2014) que demonstraram a relação entre o engajamento nesta última e o comportamento de engajar-se nas páginas de redes sociais de empresas através de curtidas, comentários e compartilhamentos. Segundo os autores, maiores níveis de curtidas, comentários e compartilhamentos são reflexo justamente desta percepção

de engajamento com a marca no âmbito psicológico. De fato, é amplamente aceito na literatura relacionada que as quantidades de curtidas, comentários e compartilhamentos são medidas apropriadas para o engajamento nas mídias sociais (Azar et al., 2016; Machado et al., 2018; Lee et al 2018; Mirbagheri e Najmi, 2019; Colicev et al., 2018; Barger et al., 2016).

#### 2.4 O VALOR DA EMPRESA

Ainda que existam indícios de que o engajamento em mídias sociais impacte positivamente nos resultados financeiros das empresas (Algesheimer et al., 2010; Gill et al., 2017; Ivanic et al., 2020), John et al. (2017) pedem cautela ao se tratar sobre o tema. Segundo os autores, é necessário mais do que uma “curtida” para que o consumidor demonstre intenções de compra e lealdade à marca. A cada cinco chefes de marketing, quatro destacam que uma de suas principais preocupações é a falta de capacidade de entender o reflexo das mídias sociais no desempenho financeiro da empresa (Colicev et al., 2018). Assim, uma vez reconhecida a necessidade de uma análise mais aprofundada sobre os resultados do engajamento nas mídias sociais, a próxima etapa configura a escolha da métrica mais adequada.

O campo do marketing, de modo geral, por muito tempo foi alvo de questionamentos similares em relação a sua capacidade de prestação de contas e demonstração de resultados das suas ações. Estes questionamentos normalmente eram (e muitas vezes ainda são) respondidos diretamente com desempenho que determinado produto ou marca possuem no mercado – e conseqüentemente com métricas como market-share e volume de vendas (Lehmann, 2004; Gruca e Rego, 2005). Um dos principais problemas desta abordagem é o fato de que as atividades de marketing devem ser direcionadas ao longo prazo, a despeito do caráter imediatista inerente à análise das métricas citadas (Slotegraaf e Pauwels, 2008). As principais métricas que surgem como resposta a estes problemas são referentes ao desempenho das empresas no mercado de capitais, sendo o valor da empresa, ou valor ao acionista (Brodie et al, 2002).

Em 2004 foi publicado no *Journal of Marketing* uma seção especial em parceria com o Marketing Science Institute onde diversos grandes nomes da literatura de marketing como Tim Ambler, Gregory S. Carpenter, Robert Jacobson, V. Kumar, Roland T. Rust, e Rajendra K. Srivastava abordam a questão da suposta falta de habilidade para prestar contas dos investimentos em marketing. A introdução da seção foi feita por Ruth N. Bolton (2004) e conta como título: “Relacionando o Marketing com a Performance Financeira e com o Valor da Empresa”. Mesmo passando-se 17 anos desde a publicação desta seção especial, a

utilização do valor da empresa segue tão relevante quanto antes para a avaliação das atividades de marketing.

A relação entre as atividades de marketing e a utilização de métricas do valor da empresa ganha ainda mais destaque ao atentar-se para o fato de que esta é a melhor métrica para avaliação de aspectos e ativos intangíveis (como valor da marca e lealdade dos consumidores) e que estes detêm papel central nas atividades de marketing (Aaker e Jacobson, 2001; Mizik e Jacobson, 2007). Além disso, a capacidade de refletir aspectos intangíveis como a satisfação do consumidor (Wies et al., 2019) faz emergir a possibilidade de que o valor da empresa possa responder, também, questões relacionadas ao engajamento dos consumidores, ou, especificamente, o engajamento online. Autores como Colicev et al. (2018), John et al. (2017) e Shawky et al. (2020) destacam, por exemplo, que praticantes e acadêmicos de marketing estariam fortemente interessados em entender melhor a maneira como as mídias sociais podem relacionar-se com o valor da empresa.

A relação com o valor ao acionista é esperada, também, devido ao caráter informacional que as mídias sociais podem assumir para investidores e o seu consequente reflexo no mercado de capitais, uma vez que atualmente as mídias sociais são importantes fontes de informação sobre empresas (Piñeiro-Chousa et al., 2017). Sendo que a utilização do máximo de informações disponíveis seria um ponto relevante na predição do comportamento de mercados (Fama, 1970), dados como os gerados em mídias sociais dificilmente seriam negligenciados por investidores atentos (Bissattini e Chistodoulou, 2013; Piñeiro-Chousa et al., 2017), principalmente ao se considerar a hipótese dos mercados eficientes (Fama, 1970).

Segundo Tirunillai e Tellis (2012), 43% dos analistas de investimentos (da sua amostra) afirmam que dados oriundos de mídias sociais têm se tornado determinantes em suas decisões de investimento. Estes investidores estariam, por exemplo, consultando as mídias sociais para verificar reações do público e, assim, antecipando-se aos relatórios e revisões de especialistas em relação a determinado produto ou empresa (Tirunillai e Tellis, 2012). O caráter informacional que os dados de mídias sociais possuem para investidores ganha papel central ao considerar que acionistas buscam constantemente novas métricas relativas a determinada marca ou produto, no intuito de adquirir vantagem informacional em relação aos demais investidores (Colicev et al., 2018).

A questão também pode ser observada sobre o prisma da hipótese do mercado eficiente, segundo a qual o valor das ações de uma empresa em determinado momento reflete toda informação disponível sobre esta empresa neste mesmo momento (Sood e Tellis, 2009; Fama, 1970). Desta forma, investidores poderiam interpretar grandes engajamentos nas

mídias sociais como demonstrações de consciência de marca, intenção de compra, satisfação e lealdade (Colicev et al., 2018; Hanssens et al. 2014; Pauwels e Srinivasan 2004; Borah et al., 2020).

Outra vantagem das mídias sociais em termos de informação seria o fato de que os dados neste ambiente são gerados diariamente, e podem ser consultados com a mesma frequência. Dados tradicionalmente relacionados ao mercado de capitais, como relatórios e demonstrações, são disponibilizados somente com periodicidade maior (trimestral ou anualmente). Estudos anteriores demonstraram a influência deste tipo de documento sobre o comportamento de investidores, além da influência de textos de especialistas (Tellis e Johnson, 2007), jornais (Tetlock et al., 2008) e recomendações online (Das e Chen, 2007). Já os dados provenientes de engajamentos em mídias sociais impactariam o valor ao acionista por serem reflexo das percepções das massas, baseando-se em experiências de diversos usuários ao longo do tempo (Tirunillai e Tellis, 2012).

Colicev et al. (2018) comparam, coerentemente, este efeito esperado entre as mídias sociais e o valor da empresa com o que foi demonstrado em Joshi e Hanssens (2010), onde o valor da empresa é influenciado pelo investimento em publicidade. Outra similaridade com a área da publicidade é que o alto volume de atividades nas mídias sociais de determinada empresa pode atrair a atenção de investidores, que por sua vez mantém as ações desta empresa, gerando menores riscos e aumentando o valor da empresa (Colicev et al. 2018).

De modo geral, estudos têm mostrado que a participação dos consumidores nas mídias sociais das empresas traz benefícios em termos de desempenho financeiro para a mesma (Algesheimer et al., 2011; Gill et al., 2017; Ivanic et al., 2020). Além da possibilidade de que investidores estejam atentos aos dados do engajamento em mídias sociais, há também o impacto deste engajamento em diversas outras métricas que no médio e longo prazo podem impactar o valor da empresa. Colicev et al. (2018), por exemplo, demonstram que empresas que utilizam ativamente suas mídias sociais apresentam melhor desempenho em termos de ações e de métricas como consciência da marca e satisfação dos consumidores.

Nesse sentido, Tirunillai e Tellis (2012) destacam que o impacto da atividade em mídias sociais pode levar alguns dias para ser totalmente refletido no mercado acionário, sendo que nem sempre acionistas possuem um eficiente sistema de monitoramento de mídias sociais, e além disso custos de transações podem tornar pouco atrativo ter alta frequência transacional, ao passo que dados de mídias sociais são gerados diariamente. Estes fatores colaboram para a dificuldade na definição para a janela temporal mais indicada para investigações neste contexto.

Estudos indicam, ainda, que o engajamento nas mídias sociais demonstra relação positiva com a atitude em relação à marca, proximidade com a marca e possibilidade de compras futuras (Machado et al., 2018); volume de vendas (Babić Rosario et al., 2015); satisfação dos consumidores, comprometimento afetivo e lealdade à marca (WANG E KIM, 2017); boca-a-boca, possibilidade de compras futuras e investimentos da empresa em marketing nas mídias sociais (Barger et al., 2016; Wang e Lee, 2020). Resultados expressivos também podem ser encontrados em aspectos mais específicos, como no estudo de Borah et al (2020), que indicam que empresas que fazem postagens improvisadas em suas redes sociais, obtém retornos anormais imediatamente após postagens improvisadas.

### 3 MÉTODO

O presente estudo possui caráter descritivo. Nele foi observada a relação entre o engajamento de usuários de uma rede social na página de determinada empresa e o desempenho desta empresa no mercado, em termos de valorização acionária, quantidade de negociações, e risco idiossincrático. Para tanto, foi feito o levantamento longitudinal dos dados secundários dos engajamentos em mídias sociais e dos registros de desempenho financeiro das empresas. Então, estes dados foram analisados por meio de regressões de dados em painel, testes de causalidade de Granger e estudos de evento.

A utilização de dados longitudinais foi necessária para o contexto do presente estudo, levando-se em consideração a necessidade de capturar o comportamento da empresa ao longo do tempo em termos de desempenho acionário e de engajamento em mídias sociais. Este método de pesquisa é o mais indicado para este tipo de questão onde se busca observar efeitos que ocorram ao longo do tempo (Hair et al., 2005).

Os dados referentes ao desempenho financeiro das empresas foram adquiridos por meio da plataforma *Econômica*, ao passo que os dados referentes ao engajamento online foram adquiridos diretamente nas páginas do *Facebook* destas empresas e coletados de forma manual. Uma vez que estes dados são gerados como resultado das ações dos próprios usuários das mídias sociais ou do desempenho financeiro da empresa, garante-se a confiabilidade das fontes dos mesmos (Malhotra, 2001).

#### 3.1 DEFINIÇÃO DA AMOSTRA

##### 3.1.1 Empresas

A população do presente estudo foi composta de empresas listadas na BOVESPA, categorizadas na mesma como sendo de consumo cíclico. Foram estabelecidos como parâmetros para que as empresas fizessem parte da amostra: que as mesmas possuíssem movimentações suficientes no período observado para que seja possível a aplicação dos métodos estatísticos, a existência de uma página oficial no Facebook, a atuação direta com os consumidores (empresas B2C), e a atuação com uma única marca<sup>2</sup>. Desta forma, as empresas

---

<sup>2</sup> Ainda que empresas como Lojas Renner e Vivara possuam diversas marcas próprias de produtos, elas possuem sua própria marca de operação frente ao consumidor, assim como toda comunicação e trabalho de branding é direcionado ao nome da empresa. Por outro lado, empresas como a Via Varejo (controladora da Casas Bahia e Ponto Frio), não estão integradas na amostra devido a estas diferentes frente ao consumidor.

integrantes da amostra (e suas respectivas ações) são: BK Brasil<sup>3</sup> (BKBR3); C&A Modas (CEAB3); CVC Brasil (CVCB3); Grupo Guararapes<sup>4</sup>(GUAR3); Lojas Grazziotin (CGRA3); Grupo SBF<sup>5</sup> (SBFG3); Cia Hering (HGTX3); Localiza Rent a Car (RENT3); Lojas Renner (LREN3); Smiles Fidelidade (SML3); Magazine Luiza (MGLU3); Marisa (AMAR3); Movida (MOVI3) e Vivara (VIVA3). No Anexo A população das empresas do segmento e a o procedimento de amostragem.

A utilização do segmento de consumo cíclico deve-se à concentração de empresas com marcas adequadas para o estudo, ao passo que a escolha do Facebook como mídia social observada deve-se à ampla adesão à plataforma, tanto por parte das empresas quanto por parte de uma parcela maior da sociedade (Machado et al., 2018; Wang e Lee, 2020, We Are Social, 2021). Outras redes sociais como o Instagram e Twitter possuem limitações quanto à sua utilização no presente estudo. O Instagram não demonstrava publicamente a quantidade de curtidas nas fotos no período em que os dados foram coletados, e assim como o Twitter, alcança uma parcela menor da sociedade do que o Facebook, que ainda é a rede social mais utilizada no mundo (Global Web Index, 2020a; We Are Social, 2021).

### 3.1.2 Período e Número de Observações

Os dados coletados correspondem ao ano de 2019. Ou seja, tanto os dados referentes ao engajamento no Facebook quanto os dados referentes ao mercado financeiro correspondem ao período de 1º de janeiro de 2019 a 31 de dezembro de 2019. A Tabela 2 apresenta a quantidade de postagens na rede social para cada uma das empresas selecionadas para este estudo.

**Tabela 2** – Quantidade de publicações por empresa

Empresa	Quant. de publicações
Burger King	28
Lojas C&A	453
Centauro	56
CVC	220
Grupo Grazziotin	142
Hering	538
Localiza	64

<sup>3</sup> Burger King Brasil

<sup>4</sup> Riachuelo

<sup>5</sup> Centauro

Magazine Luiza	310
Lojas Marisa	384
Movida	41
Lojas Renner	376
Riachuelo	349
Smiles Fidelidade	174
Vivara	484
<b>TOTAL</b>	<b>3.919</b>

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

### 3.2 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

O crescente número de estudos direcionados à análise de dados de mídias sociais tem demonstrado a ampla gama de variáveis possíveis de serem analisadas no campo. Entretanto, cada rede social possui peculiaridades tanto em termos de conteúdo quanto em termos de possibilidade de engajamento, bem como de acessibilidade aos dados e políticas de privacidade. Estes aspectos levam autores como Colicev et al. (2018) a afirmarem que é inviável cobrir todo espectro das mídias sociais simultaneamente, uma vez que a atividade nas mesmas é vasta e está em constante mudança.

Assim, no presente estudo as variáveis utilizadas como *proxy* do engajamento nas mídias sociais foram as quantidades de curtidas, comentários e compartilhamentos recebidos em publicação das empresas selecionadas na página do Facebook. Estas métricas estão entre as mais utilizadas para a formação da variável “engajamento nas mídias sociais” (Colicev et al, 2018).

Quanto às variáveis referentes ao desempenho financeiro, foram observados os valores diários das ações das empresas, o volume diário de negociações, o risco idiossincrático (beta) e o valor da empresa além de dados trimestrais como o patrimônio líquido, o intangível líquido, o lucro líquido e a receita financeira. Algumas destas variáveis também foram utilizadas no contexto do engajamento em mídias sociais no estudo de Tirunillai e Tellis (2012), ainda que o presente estudo tenha acrescentado os dados de periodicidade trimestral visando possibilitar maiores análises. Além disso foi acrescentada a variável “book-to-market”, que consiste no valor contábil de uma empresa dividido pelo seu valor de mercado, identificando situações onde a valorização dos acionistas em relação à empresa supera seu valor contábil (Fama e French, 1995).

Assim, as variáveis do mercado financeiro utilizadas em análises preliminares com dados trimestrais foram: o patrimônio líquido, intangível líquido, lucro líquido, receitas

financeiras, risco idiossincrático médio no trimestre, valor de mercado médio no trimestre e book-to-market médio do trimestre. Já para as regressões de dados em painel e para os testes de causalidade as variáveis dependentes foram o volume de negociações das ações da empresa numa determinada data, o risco idiossincrático, o próprio valor da ação, e a diferença entre a variação da ação e a variação do mercado. Esta última consiste em subtrair da variação de uma ação a variação do índice de mercado na data (neste caso o IBOVESPA).

### 3.3 COLETA DE DADOS

Todos os dados do presente estudo foram coletados da internet. Os dados de engajamento em mídias sociais foram coletados manualmente na página do *Facebook* de cada uma das empresas. Destaca-se que no presente estudo foram utilizadas somente as quantidades de interações com as publicações das empresas, e não suas valências. Atualmente a curtida tornou-se “reação”, pois pode-se reagir a uma publicação de diferentes modos na plataforma, sendo elas: curtir; amei; força; haha; uau; triste; e grr<sup>6</sup>. Além disso, a valência do conteúdo dos comentários não é analisada (se o conteúdo do comentário é positivo ou negativo) mas é sim registrada somente a quantidade de comentários por publicação.

As quantidades de curtidas, comentários e compartilhamentos de cada uma das postagens foi registrada manualmente em um banco de dados juntamente com a data da publicação. Os endereços eletrônicos onde foram coletados estes dados constam na Tabela 3. Por outro lado, a forma como estes dados estão expostos na rede social pode ser observada na Figura 2.

**Tabela 3** – Endereços eletrônicos das páginas do Facebook das empresas

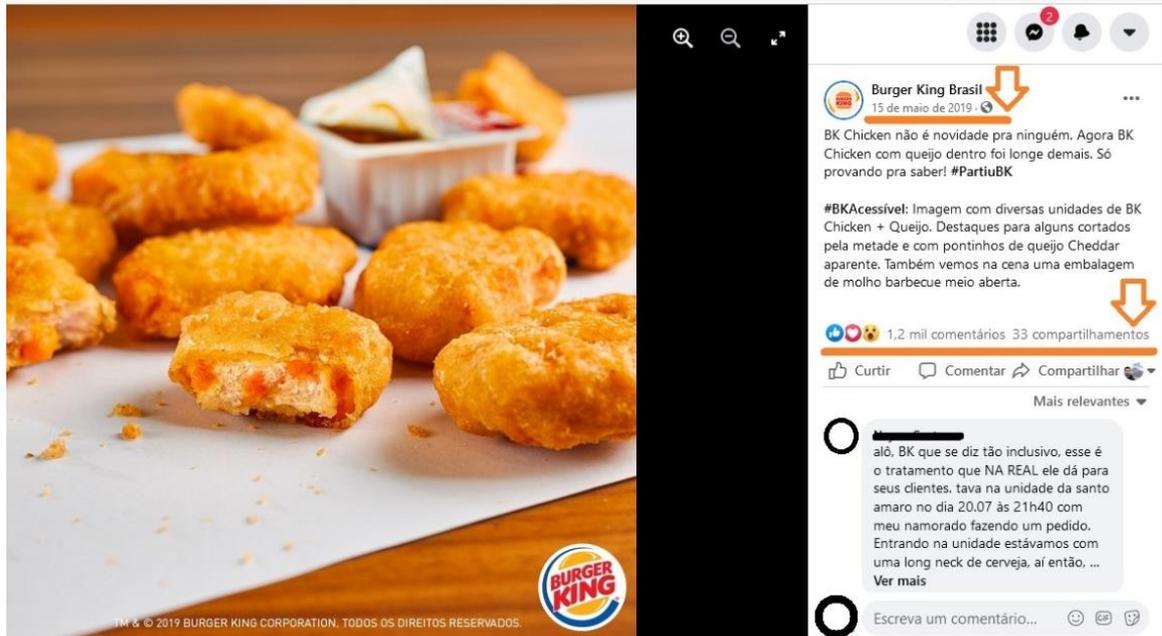
Empresa	Endereço
Burger King Brasil	<a href="https://www.facebook.com/BurgerKingBrasil">https://www.facebook.com/BurgerKingBrasil</a>
Lojas C&A	<a href="https://www.facebook.com/ceaBrasil">https://www.facebook.com/ceaBrasil</a>
Centauro	<a href="https://www.facebook.com/centauroesporte">https://www.facebook.com/centauroesporte</a>
CVC Viagens	<a href="https://www.facebook.com/cvcviagens">https://www.facebook.com/cvcviagens</a>
Lojas Grazziotin	<a href="https://www.facebook.com/lojasgrazziotin">https://www.facebook.com/lojasgrazziotin</a>
Hering	<a href="https://www.facebook.com/CiaHering">https://www.facebook.com/CiaHering</a>
Localiza	<a href="https://www.facebook.com/Localiza">https://www.facebook.com/Localiza</a>
Magazine Luiza	<a href="https://www.facebook.com/magazineluiza">https://www.facebook.com/magazineluiza</a>
Lojas Marisa	<a href="https://www.facebook.com/voudemarisa">https://www.facebook.com/voudemarisa</a>

<sup>6</sup> No presente estudo estas diferentes reações foram agregadas sobre o guarda-chuva “curtida”.

Movida	<a href="https://www.facebook.com/MovidaRentaCar">https://www.facebook.com/MovidaRentaCar</a>
Lojas Renner	<a href="https://www.facebook.com/LojasRenner">https://www.facebook.com/LojasRenner</a>
Riachuelo	<a href="https://www.facebook.com/Lojas.Riachuelo">https://www.facebook.com/Lojas.Riachuelo</a>
Smiles	<a href="https://www.facebook.com/smilesocial">https://www.facebook.com/smilesocial</a>
Vivara	<a href="https://www.facebook.com/Vivara">https://www.facebook.com/Vivara</a>

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

**Figura 2**– Disposição dos dados em uma publicação no Facebook



Fonte: coletada no Facebook, editada pelo autor.

Os dados das empresas relativos ao mercado acionário foram obtidos na plataforma Economática. Alguns destes dados possuem periodicidade diária, como o valor das ações, a sua quantidade de negociações e o risco idiossincrático, ao passo que outros, como o patrimônio líquido, o lucro líquido, o intangível líquido e a receita financeira são de periodicidade trimestral.

### 3.4 DESCRIÇÃO DOS DADOS

Como citado anteriormente, foram registradas as quantidades de curtidas, comentários e compartilhamentos para cada postagem que as empresas da amostra fizeram no Facebook. Estas postagens receberam interações espontâneas por parte dos usuários do Facebook, que representam o engajamento nestas postagens. Alguns estudos como o de Colicev et al. (2018) chamam este tipo de engajamento de *próprio*, pois ele ocorre na própria página da empresa, já engajamentos *ganhos* ocorreriam quando os usuários da plataforma usam hashtags ou afins em suas próprias publicações falando da empresa, produto ou marca. De toda forma, fica

esclarecido que o tipo de engajamento abordado no presente estudo é o denominado como *próprio*, e o fator observado é a quantidade destes engajamentos, visando à análise de uma grande quantidade de publicações e de várias empresas. Os dados relativos ao desempenho financeiro, por outro lado, são descritos em detalhes no Anexo B.

### 3.5 TRATAMENTO DOS DADOS

#### 3.5.1 Valores Faltantes

Os valores faltantes se deram de duas formas no presente estudo. Para os dados de engajamento online houve dias onde as empresas não fizeram postagens, e nestes casos, para possibilitar as análises com *lags*, os valores de todos os engajamentos foram zerados.

A segunda forma de ocorrência de valores faltantes no estudo foi nos dados financeiros, em finais de semana e feriados. Muitas vezes as empresas não deixam de fazer publicações nas mídias sociais nestas datas. Assim, buscando maior robustez e o menor descarte desnecessário de dados, alguns destes dados foram interpolados. Os dados interpolados por interpolação linear no Software R<sup>7</sup>. Já a variável “quantidade de negociações” não recebeu estes tratamentos e seus testes ocorreram com a base de dados original, uma vez que essa variável não pode ser interpolada sem maiores interferências.

#### 3.5.2 Outliers

Em relação às publicações em mídias sociais com quantidades muito discrepantes de engajamentos emerge uma questão que recebe pouca atenção nos demais estudos que abordam o tema. Existe a possibilidade de que empresas invistam valores financeiros para obter maior divulgação de uma publicação em uma mídia social como o Facebook, e não há como um observador saber posteriormente quais publicações foram ou não foram “impulsionadas”. Entretanto isso demonstra reflexos no alcance da publicação e, conseqüentemente, na quantidade de engajamentos nas publicações, fazendo com que ocorram diversas publicações com quantidades de engajamentos muito superiores à média da empresa<sup>8</sup>.

Possivelmente pelo fato de estudos como Colicev et al. (2018) utilizarem métricas de engajamento agregadas juntamente com outras plataformas como Twitter ou Instagram, esta

---

<sup>7</sup> Todos os comandos utilizados do *Software R* podem ser verificados no Anexo C.

<sup>8</sup> Esta dispersão pode ser verificada nos gráficos Boxplot de cada uma das empresas no Anexo D.

questão pode parecer menos relevante, mas no caso do presente estudo foi verificada forte presença de *outliers*. É possível que isso seja devido ao “impulso” – quando os administradores efetuam um pagamento, visando maior alcance da publicação – aplicado em algumas publicações. A identificação e exclusão dos *outliers* foram feitas por meio do método da amplitude interquartil<sup>9</sup>(Vinutha e Poornima, 2018). A quantidade de publicações consideradas *outliers* para cada uma das empresas pode ser verificada na Tabela 4, abaixo, juntamente com sua representação percentual dentro do total de observações para a mesma empresa.

**Tabela 4** – Quantidade de *Outliers*

Empresa	Quant. de publicações	Quantidade de <i>Outliers</i>	Percentual
Burger King	28	3	10,7%
C&A	453	22	4,9%
Centauro	56	10	17,9%
CVC	220	25	11,4%
Grazziotin	142	5	3,5%
Hering	538	35	6,5%
Localiza	64	2	3,1%
Magazine Luiza	310	39	12,6%
Marisa	384	17	4,4%
Movida	41	9	22,0%
Lojas Renner	376	38	10,1%
Riachuelo	349	32	9,2%
Smiles	174	7	4,0%
Vivara	484	27	5,6%
<b>TOTAL</b>	<b>3.619</b>	<b>271</b>	<b>7,5%</b>

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Hair et al. (2005) destacam que a incidência de *outliers* deve receber atenção por parte do pesquisador. Se por um lado sua incidência possivelmente gera ruído nas análises estatísticas, por outro ela pode ser um evento relevante para o assunto investigado. Uma vez que, no conhecimento do autor, a questão dos *outliers* no contexto do engajamento em mídias sociais não tem sido abordada em periódicos relevantes, decidiu-se excluir estas observações nas análises de dados diários pelo método da amplitude interquartil e mantê-las para análises preliminares.

<sup>9</sup>O método é descrito de maneira detalhada no Anexo E.

Ressalta-se que a análise dos *outliers* ocorreu nas publicações, ao passo que as regressões de dados em painel e testes de causalidade de Granger foram feitos com dados diários. Ou seja, nos dias onde houve mais de uma publicação, foi feita uma soma dos engajamentos destas publicações. Por exemplo: se uma empresa fez dez publicações no mesmo dia, e nenhuma destas publicações foi considerada um *outlier* pelo método da amplitude interquartil, o dado analisado será a soma dos engajamentos das dez publicações.

Além disso, para não desconsiderar a possibilidade de que estas publicações com quantidades muito superiores de engajamentos possuam impacto no desempenho financeiro das empresas, optou-se por testar separadamente este impacto por meio do estudo de eventos. Publicações em mídias sociais com grande impacto foram testadas desta forma por Borah et al. (2020), por exemplo. A simples exclusão destas observações foi evitada pelo fato de que o próprio investimento da empresa em impulsionar publicações pode representar uma busca desta por maior engajamento nestas mídias e, portanto, estes dados não são irrelevantes para o presente estudo.

### 3.6 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

Conforme citado anteriormente, antes da aplicação dos tratamentos e testes, a base de dados foi padronizada para periodicidade diária. Dados financeiros foram interpolados para preencher suas lacunas ao passo que os engajamentos nas publicações tiveram valores zerados para dias quando não foram feitas e somados nos dias onde houve mais de uma incidência.

Ao longo das análises, partiu-se do pressuposto de que o valor de uma ação em um determinado momento é reflexo de toda informação disponível sobre esta empresa. Esse pressuposto do mercado eficiente é comum em pesquisas da área que utilizam dados financeiros (Kothari e Warner, 2008; Smart et al., 2004; Fama, 1991).

Além dos tratamentos previamente citados relacionados aos valores faltantes e *outliers*, também foram feitos tratamentos para identificar e corrigir situações de estacionariedade<sup>10</sup> e heterocedasticidade<sup>11</sup>. A identificação de problemas de estacionariedade foi feita utilizando o teste de Dickey-Fuller e seu tratamento utilizado foi pelo método da diferenciação, ao passo que situações de heterocedasticidade foram analisadas pelo teste de Breusch-Pagan. Feito isso, os dados foram analisados por regressões lineares em painéis, com periodicidade diária, seguidos de testes de causalidade de Granger.

---

<sup>10</sup> O procedimento é descrito de maneira detalhada no Anexo F.

<sup>11</sup> O procedimento é descrito de maneira detalhada no Anexo G.

### 3.6.1 Estudo de Evento

Uma vez que a ocorrência dos *outliers* foi verificada e estes foram retirados do conjunto de dados analisados na regressão de dados em painel, buscou-se analisá-los separadamente. A simples exclusão destes dados nas análises não é aconselhável, sendo que eles são resultados de grandes números de interações espontâneas de usuários do Facebook com as publicações das empresas. Assim, explorou-se o estudo de eventos nestes casos, baseando-se no estudo de Borah et al. (2020), que utilizaram o estudo de eventos para publicações de empresas nas mídias sociais com grandes quantidades de engajamento.

Os autores analisaram a janela temporal de 2 dias antes e 2 dias depois do evento, ao passo que também foi observado um período de 9 dias antes do evento para controlar atividades que pudessem interferir, como pagamento de dividendos, lançamento de novos produtos, ou grandes ocorrências do mercado. Os autores verificaram relação positiva, mas não significativa, com as janelas (-1,0), (0,0) e (-2,2), ao passo que o maior valor t foi verificado em (0,0). Da mesma forma, Colicev et al. (2018) destacam o caráter imediato do impacto da atividade em mídias sociais no mercado acionário, sendo que o motivo para isso seria o fato de que acionistas acompanham as mídias sociais como forma de antecipar efeitos na “consciência de marca, satisfação dos consumidores e intenção de compra” (COLICEV et al., 2018, p.37).

Assim como em Borah et al. (2020), houve no presente estudo o controle de 9 dias antes do evento para pagamento de dividendos, lançamento de novos produtos, ou grandes ocorrências do mercado. Por outro lado, diferentemente do estudo dos autores citados, o presente estudo utiliza um horizonte temporal de 5 dias antes e 5 dias após a publicação, levando em consideração os resultados dos testes de Granger demonstrados na seção seguinte e o fato de que este horizonte temporal é amplamente utilizado em estudos de evento na área de marketing (Cornwell et al., 2005; Kalaignanam e Bahadir, 2013; Sorescu et al., 2007). Posteriormente foi realizado o teste com o horizonte temporal de dois dias antes e dois dias depois do evento e não houve diferenças significativas nos resultados.

Para a análise dos retornos foram utilizados três modelos: o modelo de Retorno de Médias Constantes (Brown e Warner, 1980), o modelo de Retorno de Índice de Mercado (Brown e Warner, 1980), e o Modelo de Precificação de Ativos Financeiros (CAPM) (Sharpe, 1964; Linter, 1965). Os resultados foram analisados com base em seus Retornos Anormais Acumulados (Cumulative Abnormal Returns – CAR) (Mackinlay, 1997) e com pelo método Buy-and-Hold Abnormal Returns (BHAR) (Kothari e Warner, 2007).

O modelo de retorno de médias constante consiste em subtrair do retorno diário da ação a média do retorno de todo horizonte temporal. Ao passo que o modelo de retorno de índice de mercado consiste na diferença entre o retorno da ação e o retorno do mercado utilizado como benchmark (Brown e Warner, 1980). Já o modelo de precificação de ativos financeiros é calculado conforme a equação 1:

$$E(\hat{R}_{it}) = R_{ft} + \hat{\beta} * E(R_{mt} - R_{ft}) \quad (1)$$

Onde:

$R_{ft}$  é o retorno do ativo livre de risco;

$\hat{\beta}$  é o parâmetro estimado do modelo CAPM;

$E(\hat{R}_{it})$  é a esperança dos retornos estimados dos ativos;

$E(R_{mt})$  é a esperança dos retornos observados dos índices de mercado

O retorno anormal acumulado (CAR), é calculado segundo a equação 2:

$$CAR_i(\tau_1, \tau_2) = \sum_{t=\tau_1}^{\tau_2} AR_{it} \quad (2)$$

Onde:

AR é o retorno anormal

Já o método *buy-and-hold* consiste na diferença entre o retorno BHAR realizado e o retorno BHAR estimado. Podendo ser expresso de acordo com a equação 3:

$$BHAR_{i(\tau_1, \tau_2)} = \prod_{t=\tau_1}^{\tau_2} (1 + R_{it}) - \prod_{t=\tau_1}^{\tau_2} (1 + E(R_{it}|f_t)) \quad (3)$$

### 3.6.2 Regressão em painel

A regressão de dados em painel é o método mais adequado para a análise da relação entre as variáveis do presente estudo, tendo em vista o fato de que são analisados dados de diferentes empresas ao longo do período de um ano. O método possibilita a análise de uma maior quantidade de informações, com maior variabilidade, menor colinearidade, maior grau de liberdade e maior eficiência (Damodar, 2004). Entre os diferentes tipos de regressão de dados em painel, foram rodados os modelos: pool; within de efeito fixo; e de efeito aleatório. Tendo em mãos os resultados dos três modelos foram aplicados os testes “F”, de “Breusch-

Pagan”, e de “Hausman” para determinar o modelo mais adequado. Entre estes, o modelo apontado pelos testes citados foi o de efeito aleatório, que segue a equação 4 a seguir:

$$VA_{it} = \alpha + \beta_1 ENG_{it-1} + \beta_2 ENG_{it-2} + \beta_3 ENG_{it-3} + \varepsilon_i + u_{it} \quad (4)$$

Onde:

$VA_{it}$  = Variação da ação da empresa  $i$  no tempo  $t$

$\alpha$  = Coeficiente da regressão linear (intercepto)

$\beta$  = Coeficiente de relação parcial relativo ao engajamento

$ENG_{it-1}$  = Engajamento online da empresa  $i$  no tempo  $t-1$

$ENG_{it-2}$  = Engajamento online da empresa  $i$  no tempo  $t-2$

$ENG_{it-3}$  = Engajamento online da empresa  $i$  no tempo  $t-3$

$\varepsilon_i$  = Erro aleatório da empresa  $i$

$u_{it}$  = Erro combinado do corte transversal mais erro da série temporal

Assumindo que:

$$\omega_{it} = \varepsilon_i + u_{it} \quad (5)$$

Pode-se escrever a equação como:

$$VA_{it} = \alpha + \beta_1 ENG_{it-1} + \beta_2 ENG_{it-2} + \beta_3 ENG_{it-3} + \omega_{it} \quad (6)$$

Desta forma, o objetivo da regressão é analisar as seguintes hipóteses:

$H_0: \beta = 0$

$H_1: \beta \neq 0$

Assim, caso haja a rejeição da hipótese nula, haverá indícios de que o engajamento nas mídias sociais nos períodos  $t-1$ ,  $t-2$  e  $t-3$  é capaz de explicar parte da variação no valor da ação

de uma determinada empresa. Caso não haja a rejeição da hipótese nula, não haverá indícios para a mesma afirmação. Além desta relação, também foram testadas as relações do engajamento online com o volume de negociações das ações da empresa  $i$  no tempo  $t$  ( $VT_{it}$ ), com o risco idiossincrático ( $RI_{it}$ ), e com o valor bruto da ação ( $VBit$ ). Da mesma forma, as quantidades de curtidas, comentários e compartilhamentos também foram testadas separadamente em modelos onde substituíram as quantidades totais de engajamento.

Tanto os dados de engajamento total quanto os de curtidas, comentários e compartilhamentos foram divididos pelo patrimônio líquido de sua respectiva empresa (em bilhões de reais) antes de que os modelos fossem rodados. Aplicou-se esta técnica para normalizar os dados de engajamentos ao longo das diferentes empresas (de diferentes portes), sendo que, conforme apontaram testes expostos na próxima seção com dados trimestrais, empresas maiores possuem maiores quantidades de engajamento, e isso poderia gerar discrepâncias nas análises estatísticas.

### 3.6.3 Teste de Causalidade de Granger

Ainda que a regressão utilizada possua em sua estrutura o delay de até 3 períodos para as variáveis de engajamento, é indicado fazer o Teste de Causalidade de Granger para verificar se não há uma relação de causalidade inversa (Granger e Newbold, 1986). Assim, caso exista relação entre o volume total de engajamento e a variação no valor da ação, o teste de Granger indicaria qual é a variável dependente e qual é a variável explicativa. O teste segue as equações 7 e 8, a seguir:

$$VA_t = \sum_{i=1}^n \delta_i ENG_{t-1} + \sum_{j=1}^n \vartheta_j VA_{t-1} + \mu_{1t} \quad (7)$$

$$ENG_t = \sum_{i=1}^n \varphi_i VA_{t-1} + \sum_{j=1}^n \lambda_j ENG_{t-1} + \mu_{2t} \quad (8)$$

A causalidade é verificada a partir deste modelo, ao observar se os coeficientes são iguais ou diferentes de zero. Neste caso, o suporte empírico mais robusto seria a observação da significância para os coeficientes  $\delta$  e  $\vartheta$  e a não-significância para os coeficientes  $\varphi$  e  $\lambda$ . O teste de causalidade de Granger foi usado para investigar o contexto do engajamento nas mídias sociais, por exemplo, no estudo de Srinivasan et al. (2015).

## 4 RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os resultados da aplicação da metodologia descrita nas páginas anteriores. Primeiramente são examinadas as estatísticas descritivas, seguidas de análises preliminares com dados trimestrais, estudos de evento feitos com as publicações com maior quantidade de engajamento de cada empresa, seguido pelos resultados das regressões de dados em painel e por fim pelos testes de causalidade de Granger.

### 4.1 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS

A análise descritiva visa a ilustração do comportamento das empresas em termos de engajamento nas mídias sociais. Conforme destacado anteriormente, nestas e nas análises com dados trimestrais estão incluídos os *outliers*, uma vez que estes só foram retirados das observações para a aplicação da regressão de dados em painel e para os testes de causalidade de Granger. Autores como Azar et al. (2016) destacam que apesar de normalmente os dados de engajamento online serem combinados em uma única variável, é indicado que sua análise individual também seja feita. Para evidenciar as diferenças no comportamento de cada uma das empresas em termos de engajamento online, a Tabela 5 demonstra a participação percentual de cada tipo de engajamento.

**Tabela 5**– Participação percentual de cada tipo de engajamento

empresa	% curtidas	% coment.	% compart.
Burger King	52,76	40,03	7,21
C&A	98,10	1,31	0,58
Centauro	84,19	13,23	2,59
CVC	86,68	9,37	3,95
Grazziotin	58,78	1,47	39,75
Hering	93,55	3,08	3,37
Localiza	94,37	3,31	2,32
Magazine Luiza	87,79	10,30	1,91
Marisa	91,20	7,27	1,52
Movida	97,35	1,41	1,24
Renner	92,53	6,21	1,26
Riachuelo	94,91	4,13	0,96
Smiles	35,69	62,74	1,57
Vivara	93,10	4,61	2,29

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Nota-se que na maior parte das empresas as curtidas representam mais de 90% dos engajamentos que as publicações recebem. Mesmo nos casos onde não chegam a 90%, as curtidas quase sempre representam mais de 50% do total de engajamentos. Somente no caso da empresa Smiles verificou-se uma dinâmica diferente, com a participação percentual dos comentários chegando a 62,74% e das curtidas representando somente 35,69%. Outros casos atípicos dignos de nota são o da empresa Burger King, onde os comentários alcançam 40% do total de engajamentos, e da empresa Grazziotin, onde 39,75% dos engajamentos são compartilhamentos. Autores destacam que entre os tipos de engajamento no Facebook, o compartilhamento merece atenção especial, uma vez que ao compartilhar um conteúdo de determinada marca o usuário está vinculando sua própria imagem à da marca ou produto (Chung e Darke, 2006). Além disso conteúdos que são compartilhados normalmente evocam emoções destes usuários (Kanuri et al., 2018). As demais empresas normalmente seguem uma dinâmica onde a curtida é o tipo de engajamento mais frequente, seguida dos comentários, e com compartilhamentos tendo a menor frequência.

Devido a estas peculiaridades de algumas empresas, foram feitas observações pontuais de caráter qualitativo nas postagens das empresas no período. O comportamento incomum da empresa Smiles foi investigado pela leitura dos comentários que a empresa recebe em suas postagens, dada a grande porcentagem de comentários a despeito de curtidas e compartilhamentos. Foi identificado que, na verdade, a grande maioria dos comentários que a empresa recebeu tratava-se de reclamações, acusações contra a empresa, e assuntos do gênero. Ainda que não tenha sido feita uma análise quantitativa deste aspecto, é seguro falar que a grande maioria dos comentários possuem este caráter, para postagens do período observado.

Publicações de diversas outras empresas foram observadas da mesma forma visando identificar se há dinâmica semelhante, o que não se confirmou. Mesmo o Burger King, que possui a segunda maior participação percentual dos comentários em suas publicações não demonstra comportamento similar. Na verdade, em maio de 2019 alguns usuários na rede social declararam um boicote à empresa, mas mesmo neste caso os comentários negativos foram inferiores aos positivos.

De modo geral, a análise das participações percentuais de cada tipo de engajamento demonstra que normalmente as publicações das empresas recebem mais curtidas, seguidas dos comentários, e então os compartilhamentos como menos frequentes. Ainda que o caráter da análise dos comentários da Smiles seja superficial e não conclusivo, esta análise faz emergir dúvidas sobre a relação entre a alta participação percentual dos comentários e valência negativa dos mesmos. Da mesma forma, pode-se questionar os aspectos que fazem com que

quase 40% dos engajamentos da empresa Grazziotin tratem-se de compartilhamentos, enquanto na maior parte da amostra os mesmos representam menos de 5%, chegando a menos de 1% em empresas como C&A e Riachuelo. Na tabela 6, abaixo, constam as estatísticas descritivas destes dados, sendo expostas as médias, desvios padrão e valores mínimo e máximo para cada tipo de engajamento e para o volume total de engajamentos por publicação (soma dos três tipos de engajamento).

**Tabela 6** – Estatísticas descritivas do engajamento online

empresa	curtidas				comentários			
	média	desvio pad.	mínimo	máximo	média	desvio pad.	mínimo	máximo
Burger King	8772,1	14841,2	918,0	66000,0	6655,8	14392,4	150,0	56000,0
C&A	1648,0	12718,4	2,0	177000,0	22,0	71,6	0,0	932,0
Centauro	47,6	112,3	0,0	562,0	7,5	16,4	0,0	79,0
CVC	1083,5	2441,6	3,0	29000,0	117,1	147,7	0,0	1000,0
Grazziotin	78,6	60,2	10,0	434,0	2,0	3,2	0,0	24,0
Hering	313,0	384,5	0,0	4900,0	10,3	21,7	0,0	394,0
Localiza	3719,5	5323,2	23,0	26000,0	130,4	199,3	3,0	976,0
Magazine Luiza	5144,3	30020,3	14,0	481000,0	603,6	2882,0	0,0	32000,0
Marisa	580,4	397,6	0,0	3500,0	46,3	53,4	0,0	456,0
Movida	847,6	1705,2	0,0	5200,0	12,2	13,9	0,0	57,0
Renner	943,4	1660,9	80,0	20000,0	63,3	112,5	0,0	1200,0
Riachuelo	850,8	4110,9	69,0	61000,0	37,1	57,1	1,0	544,0
Smiles	40,6	28,5	0,0	206,0	71,3	55,7	0,0	318,0
Vivara	325,2	391,5	0,0	3700,0	16,1	29,3	0,0	358,0

empresa	compartilhamentos				volume total			
	média	desvio pad.	mínimo	máximo	média	desvio pad.	mínimo	máximo
Burger King	1198,4	3449,4	11,0	17000,0	16626,2	31998,9	1175,0	139000,0
C&A	9,8	61,4	0,0	1000,0	1679,8	12833,5	3,0	178514,0
Centauro	1,5	4,4	0,0	28,0	56,6	132,1	0,0	641,0
CVC	49,4	55,6	0,0	635,0	1250,0	2548,2	6,0	30158,0
Grazziotin	53,2	32,0	0,0	184,0	133,7	74,9	11,0	497,0
Hering	11,3	11,1	0,0	71,0	334,6	410,7	0,0	5365,0
Localiza	91,5	188,8	1,0	1400,0	3941,5	5455,7	68,0	26066,0
Magazine Luiza	111,7	627,9	1,0	10000,0	5859,6	32706,6	18,0	523000,0
Marisa	9,7	10,8	0,0	104,0	636,4	435,0	0,0	4012,0
Movida	10,8	17,9	0,0	71,0	870,6	1724,9	0,0	5328,0
Renner	12,8	21,4	0,0	205,0	1019,5	1734,7	86,0	20220,0
Riachuelo	8,6	20,1	0,0	267,0	896,4	4146,9	72,0	61531,0
Smiles	1,8	5,3	0,0	67,0	113,7	74,5	0,0	513,0
Vivara	8,0	9,7	0,0	82,0	349,3	424,8	0,0	4110,0

Fonte: elaborado pelo autor (2021)

Os dados da Tabela 6 reforçam as análises da Tabela 4, agregando mais informações. A página do Burguer King, na qual 40% dos engajamentos são comentários, chama a atenção pela quantidade média de engajamentos por postagem (16.626 engajamentos), tendo no mínimo 1.175 engajamentos em uma postagem, e no mínimo 150 comentários. A segunda empresa com maior média de engajamentos é a Magazine Luiza, que também possui a postagem com maior quantidade de engajamentos (523.000). A quantidade média de curtidas

e de comentários segue a mesma ordem, com o Burger King tendo a maior quantidade e a Magazine Luiza tendo a segunda maior. A empresa Smiles destaca-se por possuir média de 71,3 comentários por publicação e somente 40,6 curtidas, na média, sendo assim a empresa com menor número médio de curtidas por postagem. Esta dinâmica é peculiar desta empresa, sendo ela a única onde a quantidade média de comentários supera a quantidade média de curtidas. Já a empresa Grazziotin chama a atenção por ser a 3<sup>ª</sup> empresa com maior quantidade média de compartilhamentos por postagem ao mesmo tempo em que é a 3<sup>ª</sup> menor em quantidade média de engajamentos por postagem.

#### 4.2 ANÁLISES COM DADOS TRIMESTRAIS

Análises preliminares foram feitas, também, com dados trimestrais. Nestas análises os dados de engajamento online utilizados foram: a quantidade de postagens no trimestre, a média de curtidas, média de comentários, média de compartilhamentos, média do engajamento total, e o volume total de engajamentos que a empresa recebeu ao longo do trimestre.

As variáveis financeiras utilizadas foram: patrimônio líquido, intangível líquido, receitas financeiras e lucro líquido, além da quantidade média de negociações da ação, o risco idiossincrático (beta) médio do trimestre, o valor médio de mercado durante o trimestre (quantidade de ações x valor da ação), a variação da ação no trimestre, e o valor market-to-book médio do trimestre. Estes dados de cada empresa estão expostos no Anexo H. A matriz de correlação das variáveis consta na Tabela 7, onde também estão especificadas as significâncias das relações, verificadas por meio de regressões lineares.

Tabela 7 – Matriz de correlação dos dados trimestrais

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. quant. Posts	1															
2. Δ curtidas	-0,2654	1,0000														
3. Δ comentarios	-0,2946	0,7042	1,0000													
4. Δ compartilhamentos	-0,3187	0,8764	0,7570	1,0000												
5. Δ engajamento	-0,2934	0,9768	0,8395	0,9043	1,0000											
6. soma eng.	0,2243	0,7686	0,4107	0,6555	0,7122	1,0000										
7.var. méd. ação	-0,0017	-0,0961	-0,2329	-0,1825	-0,1452	0,0056	1									
8. quant. Méd de trans.	0,1534	0,3705***	-0,0697	0,0778	0,2576*	0,5220****	0,11	1								
9. beta médio	0,0393	-0,0406	(0,3225)**	-0,1441	-0,1295	0,1435	0,126	0,545	1							
10. patr. Liq.	0,1032	0,3714***	-0,0391	0,0561	0,2665*	0,4693****	0,071	0,685	0,319	1						
11. intang. liq	-0,0232	0,3156**	0,4866****	0,3126**	0,3866***	0,3860***	-0,2	0,329	0,226	0,137	1					
12. lucro liq	0,0474	0,1195	-0,1610	-0,1046	0,0385	0,2323	0,183	0,605	0,321	0,599	0,098	1				
13. receita financ.	0,0231	0,0743	-0,0787	-0,0620	0,0303	0,1370	0,271	0,426	0,331	0,414	0,237	0,731	1			
14. val. Merc. Médio	0,1643	0,2789*	-0,0530	0,0236	0,1927	0,5182****	0,154	0,863	0,48	0,751	0,407	0,693	0,567	1		
15. variação desc. Merc.	-0,0379	-0,0798	-0,2132	-0,1573	-0,1265	0,0096	0,985	0,104	0,144	0,067	-0,19	0,135	0,246	0,155	1	
16. market-to-book méd.	0,1697	0,0981	-0,0666	-0,0662	0,0514	0,3475**	0,013	0,638	0,423	0,325	0,538	0,492	0,441	0,788	0,02	1

\*p&lt;0,1 \*\*p&lt;0,05 \*\*\*p&gt;0,01 \*\*\*\*p&lt;0,001

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Ao analisar os dados trimestrais de engajamento online verifica-se que, conforme o esperado, os diferentes tipos de engajamento são altamente correlacionados. A variável do tipo que possui maior correlação com variáveis relativas ao desempenho financeiro é a quantidade total de engajamentos recebidos durante o trimestre. Esta variável diz respeito a todas as curtidas, comentários e compartilhamentos recebidos em todas as publicações que a empresa fez ao longo do trimestre. Estas correlações se deram de forma positiva e significativa com a quantidade média de negociações da ação na bolsa (0,5220,  $p < 0,001$ ), com o patrimônio líquido (0,4693,  $p < 0,001$ ), com o intangível líquido (0,3860,  $p < 0,01$ ), com o valor médio de mercado ao longo do trimestre (0,5182,  $p < 0,001$ ) e com o índice book-to-market (0,3475,  $p < 0,05$ ).

Dada a maneira como esta variável foi calculada, sabe-se que ela possui alta correlação com as demais variáveis de engajamento online. Entre elas, as que mais possuem correlação com variáveis financeiras foram a quantidade média de curtidas e a quantidade média de engajamentos por publicação. A quantidade média de curtidas possui correlação com a quantidade média de negociações (0,3705,  $p > 0,01$ ), com o patrimônio líquido (0,3714,  $p < 0,01$ ), com o intangível líquido (0,3156,  $p < 0,05$ ), e com o valor médio de mercado (0,2789,  $p < 0,10$ ). A quantidade média de engajamentos por publicação possui correlação com a quantidade média de negociações (0,2576,  $p < 0,10$ ), com o patrimônio líquido (0,2665,  $p < 0,10$ ), e com o intangível líquido (0,3866,  $p < 0,01$ ).

A variável intangível líquido foi incluída nas análises visando contemplar os ativos intangíveis das empresas como por exemplo a sua marca. De fato, verificou-se a correlação da mesma com todas as variáveis de engajamento online, pois além da quantidade média de curtidas, da quantidade média de engajamentos e da quantidade total de engajamentos, ela também possui correlação com a quantidade média de comentários (0,4866,  $p < 0,001$ ) e é a única variável financeira correlacionada com a quantidade média de compartilhamentos (0,3126,  $p < 0,05$ ). Por fim, a quantidade média de comentários possui uma correlação significativa, mas negativa, com o risco idiossincrático das empresas (-0,3225,  $p < 0,05$ ).

Os resultados abordados acima demonstram, primeiramente, que não seria adequada em análises mais minuciosas a utilização dos dados brutos de engajamento como variáveis independentes. Estas variáveis estão correlacionadas com o tamanho das empresas, assim, ao verificar a correlação entre o engajamento em mídias sociais e o valor de uma ação, ou a variação desta ação, é adequado aplicar uma medida de padronização que utilize como parâmetro uma variável relacionada ao tamanho da empresa. As empresas com maiores quantidades absolutas de engajamento também são aquelas com maiores quantidades de

negociações das suas ações, maior patrimônio líquido, maior intangível líquido, maior valor médio de mercado, e maior índice market-to-book (menor book-to-market).

Diferentemente do esperado, a quantidade de publicações de uma empresa não traz indicativos relevantes nem em termos de engajamento, nem em termos de desempenho financeiro, tal relação já havia sido proposta por Grover e Kar (2020) e Shawky et al. (2020), apesar de os autores afirmarem que é desejável manter certa frequência e variação nos temas das postagens. Contudo, Colicev et al, (2018) chamam a atenção da necessidade de frequência de postagens visando a manutenção da consciência de marca. No presente estudo a relação entre o intangível líquido e a quantidade de postagens não foi verificada.

Por outro lado, chama a atenção a alta correlação entre as diferentes métricas de engajamento online e o intangível líquido. O método não permite inferências conclusivas relacionadas à direção da causalidade, mas pode-se dizer que os resultados do presente estudo indicam que empresas com maiores intangíveis líquidos possuem maiores quantidades médias e absolutas de engajamentos online. Interessantemente, a variável de engajamento online que demonstrou maior correlação com o intangível líquido foi a quantidade média de comentários, que não apresentou a mesma correlação com nenhuma outra variável financeira.

O intangível líquido de uma empresa está intimamente relacionado com o valor da marca. Araujo et al. (2016) destacam que, apesar da sua finalidade ser a de indicar este valor, há diversas formas de calculá-lo, e, portanto, não há padronização entre as diferentes empresas.

Ainda assim, ao utilizar o intangível líquido como meio para analisar as marcas mais ou menos valiosas, os resultados encontram amplo respaldo na literatura. Aspectos relativos à marca são os mais citados na literatura como consequência do engajamento online (ex. McClure e Seock, 2020; Machado et al., 2018; Wang e Kim, 2017; Pansari e Kumar, 2017; Li e Xie; 2020). Entretanto os autores analisam a relação entre as publicações do intangível líquido por parte das empresas e o cálculo feito por uma empresa internacional e, de modo geral, os resultados não apresentam grandes diferenças. Assim, a publicação do valor do intangível líquido nos relatórios das empresas do Bovespa possuem o potencial de serem analisados como Proxy para o valor da marca, levando-se em consideração as limitações destacadas acima.

Neste sentido, Pansari e Kumar (2017) destacam a relevância da marca no para o engajamento em mídias sociais, chamando a atenção para o fato de que marcas mais valiosas estão relacionadas a sentimentos mais positivos e relações estreitas por parte dos consumidores. Estas marcas estendem seu laço com o consumidor além da transação financeira, e, portanto, não seria improvável que recebessem maior engajamento nas mídias

sociais. De fato, a correlação entre o intangível líquido e o engajamento online está de acordo, ainda, com autores como Van den Bulte e Wuyts (2007), Gensler et al. (2013), Wang et al. (2012) e Labrecque (2004).

A correlação negativa entre a quantidade de comentários e o risco idiossincrático poderia ser alvo de investigações mais detalhadas, principalmente levando em consideração a situação citada anteriormente dos comentários da Smiles, única empresa com mais comentários do que curtidas e onde a maioria dos comentários tratam-se de reclamações. Na verdade, o risco idiossincrático da empresa não está acima da média das demais, mas de toda forma o aprofundamento da questão é inviabilizado pela quantidade de dados, sendo que seriam necessários mais dados de casos semelhantes ao da Smiles.

#### 4.3 RESULTADOS DOS ESTUDOS DE EVENTOS

Uma vez que os *outliers* tenham sido removidos das observações utilizadas nas regressões de dados em painel e nos testes de causalidade de Granger, optou-se por fazer um estudo de eventos com a publicação que recebeu maior volume total de engajamentos para cada uma das empresas. Os resultados completos do estudo podem ser verificados no Anexo A, assim como as datas analisadas para cada empresa.

Neste estudo não houve a possibilidade de analisar as empresas C&A e Vivara, sendo que as publicações com maiores quantidades de engajamento destas empresas ocorreram quando as mesmas ainda não operavam com capital aberto, e ao analisar as demais publicações obteve-se quantidade insuficiente de observações. O estudo empregou duas metodologias para identificar retornos anormais: cumulative abnormal returns (CAR); e o buy-and-hold abnormal returns (BHAR). Ambos foram utilizados para analisar os dados resultantes de três modelos diferentes para retornos acionários: o modelo de retorno constante (MRC); o modelo ajustado ao mercado (MAM), e o modelo de Modelo de Precificação de Ativos Financeiros, popularmente conhecido pela sigla em inglês CAPM. O horizonte temporal utilizado para antecipação foi de 5 dias, assim como o de ajuste, enquanto a janela de antecipação variou entre as empresas, se iniciando sempre em 1º de janeiro de 2019.

Serão citadas apenas situações onde verificou-se significância em pelo menos dois dos três modelos, visando o destaque dos resultados que possuem maior robustez. Das 16 empresas analisadas, 10 não tiveram resultados significantes, as demais apresentaram resultados variados.

A empresa Centauro fez sua publicação com maior número de engajamentos no dia 17 de setembro. Os três modelos obtiveram leituras similares, tanto segundo o método CAR quanto segundo o método BHAR. O período de antecipação ao evento seguia tendências

negativas, na data do evento houve retornos positivos que perduraram no período de ajuste, ou seja, nos 5 dias posteriores ao evento. Os valores detalhados podem ser verificados na Tabela 8, abaixo.

**Tabela 8** – Estudo de Eventos Centauro

		MRC	MAM	CAPM
Retorno (CAR)	evento	5,45%	4,89%	4,89%
	antecipação	-7,46%	-6,01%	-7,39%
	ajuste	8,33%	9,93%	8,50%
	total	6,32%	8,81%	5,99%
Retorno (BHAR)	evento	5,45%	4,89%	4,89%
	antecipação	-7,25%	-5,88%	-7,19%
	ajuste	8,51%	10,23%	8,69%
	total	6,12%	8,82%	5,81%
p-value(CAR)	evento	0,00126	0,00209	0,00195
	antecipação	0,04608	0,08686	0,03451
	ajuste	0,02614	0,00502	0,01533
	total	0,25201	0,09069	0,24538
p-value(BHAR)	evento	0,00126	0,00209	0,00195
	antecipação	0,05229	0,09413	0,03982
	ajuste	0,02319	0,00390	0,01327
	total	0,26739	0,09032	0,26045

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Já a empresa CVC fez sua publicação com maior quantidade de engajamentos no dia 19 de dezembro. Os três modelos indicaram retornos positivos e significantes ( $p < 0,10$ ) para a data do evento, ainda que discretos (média dos modelos: 3,11%). Para as empresas Hering e Movida houve significância ( $p < 0,10$ ) somente no período de ajuste, sendo que no caso da Movida (24/04/2019) este retorno foi positivo e apontado somente pelo método BHAR, e no caso da Hering (05/06/2019) o retorno foi negativo e significativo ( $p < 0,05$ ) e houve concordância entre os dois métodos. Retornos negativos também foram identificados, para as publicações da empresa Renner. A mesma fez sua publicação com maior quantidade de engajamentos no dia 12 de setembro, e os retornos tanto segundo o modelo MAM quanto ao modelo CAPM foram negativos (média: -2,37%) e significantes ( $p < 0,05$ ).

#### 4.4 RESULTADOS DAS REGRESSÕES DE DADOS EM PAINEL

Uma vez que parte dos *outliers* foram analisados pelos estudos de evento, os mesmos foram detectados e descartados pelo método da amplitude interquartil, chegando-se aos resultados expostos na Tabela 3. Prosseguiu-se, então, para as análises das demais observações. Antes da aplicação das regressões de dados em painel os dados ainda foram

adaptados para periodicidade diária, passaram pela interpolação linear, e pela detecção e tratamento para estacionariedade.

A adaptação para periodicidade diária consistiu basicamente em atribuir o valor zero aos dias em que a empresa não fez postagens e, nos casos onde a empresa fez, mas de uma postagem no mesmo dia, os valores foram somados. A finalidade desta adaptação é possibilitar a padronização entre a quantidade de observações de engajamentos online e a quantidade de dados financeiros da empresa, que possuem periodicidade diária.

Feito isso os valores de engajamento foram divididos pelo patrimônio líquido da empresa, com o intuito de controlar o impacto que o tamanho das empresas possui nos engajamentos que estas empresas recebem nas mídias sociais. Desta forma, a variável “volume total de engajamentos” para determinada publicação analisada é, na verdade, o volume total de engajamentos dividido pelo patrimônio líquido da empresa. Ainda que outras variáveis financeiras tenham tido maior correlação com o engajamento segundo os testes com dados trimestrais, optou-se pelo patrimônio líquido devido à sua estabilidade e representatividade em termos de porte da empresa.

Os dados financeiros analisados receberam os seguintes tratamentos para possibilitar a aplicação das análises. Primeiramente os valores das ações das empresas e de risco idiossincrático (beta) foram interpolados por interpolação linear, cobrindo assim períodos onde estes dados não foram disponibilizados em decorrência da não abertura da bolsa (finais de semana e alguns feriados). Destaca-se ainda que, antes da interpolação dos dados do risco idiossincrático, a empresa Grazziotin foi retirada da amostra para a análise desta variável, uma vez que o risco idiossincrático da empresa não foi disponibilizado na plataforma Económica.

A seguir, foi calculada a variação diária das ações, e deste valor foi subtraída a variação do mercado, chegando-se à variável dependente “diferença entre a variação da ação e a variação do mercado”, que foi chamada ao longo do estudo de “variação da ação” a título de simplificação. A variável “quantidade de negociações” não pode receber interpolação e, em consequência, não pode receber também os tratamentos de estacionariedade e heterocedasticidade, portanto não foram consideradas nas análises desta variável as datas onde não há observações para a mesma, gerando uma série temporal passível dos tratamentos.

As variáveis “variação da ação”, “beta”, e o próprio valor bruto da ação foram, então, submetidos ao teste de estacionariedade de Dickey-Fuller aumentado (Banerjee et al., 1993), onde a aceitação da hipótese alternativa significa que a série temporal é estacionária. Nos casos onde a hipótese alternativa foi rejeitada foi feito o tratamento da série temporal por uma

diferenciação<sup>12</sup> e, então, foi feito novamente o teste de Dickey-Fuller aumentado. Em todos os casos este tratamento resolveu as situações de não-estacionariedade. Da mesma forma, antes da aplicação da regressão dos dados em painel também foi feito o teste de Breusch-Pagan (Breusch e Pagan, 1979), onde a aceitação da hipótese alternativa indica situação de heterocedasticidade. Nenhuma das regressões apresentou tal condição<sup>13</sup>.

A aplicação das regressões de dados em painel analisou, portanto, a relação entre as variáveis independentes “curtidas”, “comentários”, “compartilhamentos”, e “volume total de engajamentos” e as variáveis dependentes “variação do valor da ação”, “quantidade de negociações”, “risco idiossincrático” e “valor da ação”. Nestas análises as variáveis independentes tiveram defasagens de um, dois, e três dias, analisando-se assim o impacto do engajamento nos dias anteriores ao dado financeiro analisado. Os resultados da aplicação de todos os modelos podem ser verificados no Anexo J, juntamente com os seus respectivos resultados no teste de Breusch-Pagan. Os principais resultados das regressões em painel são apresentados a seguir.

Primeiramente, o modelo que analisa a relação entre a quantidade de curtidas e o valor da ação mostrou-se significativo. Os valores resultantes da regressão constam na Tabela 9, abaixo.

**Tabela 9** – Regressão em painel: valor da ação – quantidade de curtidas

valor da ação/curtida				
	Estimate	Std.Error	z-value	Pr(> z )
(Intercept)	0,016208	0,0097138	1,6685	0,09521 .
like.t1	-0,000037126	0,000033712	-1,101	0,27079
like.t2	0,000080952	0,000033824	2,3933	0,01670 *
like.t3	0,000019822	0,00003373	0,5877	0,55675
0 ‘***’ 0.001 ‘**’ 0.01 ‘*’ 0.05 ‘.’ 0.1				
R-Squared:	0,0016586			
Adj. R-Squared:	0,0009787			
Chisq:	7,03997 on 3 DF, p-value: 0,070635			

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Com base nos resultados, percebe-se que há um efeito positivo e significativo da quantidade de curtidas no valor de uma determinada ação. O modelo como um todo é significativo (F: 7,03997,  $p < 0,10$ ), sendo que este resultado é consequência, em grande parte, da quantidade de curtidas com dois períodos de defasagem, onde a relação possui maior significância ( $p < 0,05$ ). Os demais tipos de engajamento e o volume total de engajamento não

<sup>12</sup> A aplicação do tratamento, assim como todos os outros procedimentos onde o *Software R* foi utilizado, está descrita no Anexo C.

<sup>13</sup> Os resultados do teste de Breusch-Pagan constam no ANEXO J.

tiveram efeito significativo na variável dependente valor da ação. A quantidade de curtidas também possui relação positiva com a variação da ação, conforme a Tabela 10, abaixo.

**Tabela 10** –Regressão em painel: variação da ação – quantidade de curtidas

variação da ação/curtidas				
	Estimate	Std.Error	z-value	Pr(> z )
(Intercept)	-0,00071738	0,03476708	-0,0206	0,9835377
like.t1	-0,00027009	0,00015738	-1,716	0,0861348 .
like.t2	0,00052822	0,00015801	3,343	0,0008287 ***
like.t3	-0,00023843	0,00015750	-1,514	0,1300744
0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1				
R-Squared: 0,0032358				
Adj. R-Squared: 0,002557				
Chisq: 14,3 on 3 DF, p-value: 0,0025239				

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Assim como no modelo anterior, o impacto da quantidade de curtidas na variação do valor da ação também possui o resultado positivo e mais significativo com dois dias de defasagem ( $p < 0,001$ ), e o modelo que inclui ainda um e dois dias de defasagem também é significativo ( $p < 0,01$ ). Também similarmente ao modelo anterior, neste caso a quantidade de curtidas com 1 delay possui efeito negativo e significativo ( $p < 0,10$ ). Em ambos os modelos o dado com duas defasagens teve impacto mais significativo, mas o modelo que busca analisar a variação da ação como variável dependente possui maior significância estatística tanto para as variáveis isoladamente como no modelo como um todo. Os resultados das regressões de dados em painel indicam, ainda, que a variação no valor da ação seria explicada pelo engajamento nas publicações em mídias sociais. Tais resultados estão expostos na Tabela 11:

**Tabela 11** –Regressão em painel: variação da ação – quantidade de engajamentos

variação da ação/engajamento				
	Estimate	Std.Error	z-value	Pr(> z )
(Intercept)	0,00138954	0,03373790	0,0412	0,967147
eng.t1	-0,00023286	0,00013102	-1,777	0,075525 .
eng.t2	0,00040003	0,00014545	2,7502	0,005956 **
eng.t3	-0,00016518	0,00022235	-0,743	0,457555
0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1				
R-Squared: 0,0022656				
Adj. R-Squared: 0,0015861				
Chisq: 10,0026 on 3 DF, p-value: 0,018544				

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

O modelo como um todo é significativo ( $R^2= 0,001$ ,  $p<0,05$ ). Apresentando, assim como os anteriores, relação negativa e significativa ( $p<0,10$ ) para o primeiro período de defasagem, ainda que a relação seja menos significativa que no segundo período de defasagem, onde a relação é positiva ( $p<0,01$ ).

Os resultados das regressões lineares de dados em painel trazem, de modo geral, indícios relevantes para o presente estudo. Primeiramente nota-se que o único tipo de engajamento nas mídias sociais que está relacionado com o desempenho acionário das empresas a ponto de ser verificável ao nível de periodicidade diário é a curtida, ao passo que comentários e compartilhamentos não possuem tal característica. A relação entre a quantidade de curtidas e o valor da ação não pode ser considerado irrelevante, mas tão pouco pode ser considerado conclusivo de outra maneira a não ser por confirmar os achados das análises com dados trimestrais, que apontam que empresas mais valiosas possuem quantidades maiores de curtidas.

Os resultados relativos à diferença entre a variação da ação e a variação do mercado são mais relevantes para o objetivo proposto. Dois pontos destacam a relevância desta variável, primeiramente ela não pode ser influenciada pelo tamanho da empresa, pois a variação é percentual e, portanto, pouco importa se a ação é valiosa ou possui baixo custo. O outro ponto é que ao subtrair a variação do mercado elimina-se ruídos relacionados a altas e baixas do mercado, chegando-se a um dado que reflete se uma empresa valorizou ou desvalorizou mais do que a média do mercado em determinada data. A relação encontrada está de acordo com diversos estudos que afirmam ou propõem que existam impactos imediatos dos engajamentos nas mídias sociais no valor da empresa (Lacka et al., 2021; Gill et al., 2017; Pansari e Kumar, 2017). Alguns deles preveem efeitos indiretos, como aumentos em receitas, fidelidade e lucratividade (Harmeling et al., 2017; Hughes et al., 2019).

Por outro lado, outros autores afirmam que o efeito seria imediato. Tal efeito foi verificado por Lacka et al. (2021) e Borah et al. (2020), mas já havia sido apontado por Piñeiro-Chousa et al. (2017), Tirunillai e Tellis (2012) e Colicev et al. (2018). A base que os autores utilizam para seus argumentos está na hipótese do mercado eficiente, que prevê que acionistas estarão atentos a todo tipo de informação disponível de determinada empresa. Além disso, praticantes de marketing têm afirmado que acreditam que o aumento no engajamento pode impactar positivamente a retenção de clientes e o lucro (Grewal et al., 2019).

Os resultados, neste sentido, estão de acordo com o esperado, sendo que os engajamentos recebidos nas mídias sociais são refletidos na variação da ação (menos a variação do mercado) com dois dias de atraso. Este, de fato, é o resultado mais relevante das regressões de dados em painel. O mesmo reflexo não é acompanhado pelo risco

idiossincrático e nem pela quantidade de negociações da ação na bolsa, possivelmente devido ao fato de que acionistas não estejam totalmente cientes desta relação entre o engajamento nas mídias sociais e a valorização acionária.

As duas variáveis independentes nas quais esta relação foi verificada são a quantidade de curtidas e a quantidade total de engajamentos. O achado não pode ser considerado surpreendente, dado que foi demonstrado que, para a maioria das empresas, aproximadamente 90% dos engajamentos são curtidas. De toda forma, estas mesmas duas foram utilizadas nos testes de causalidade de Granger, buscando verificar a robustez dos resultados abordados acima.

#### 4.5 TESTES DE CAUSALIDADE DE GRANGER

Ainda que os modelos de regressão de dados em painel consideram defasagens de um, dois e três dias para os dados de engajamento online, a metodologia segue não sendo indicada para inferências de causalidade. Para esta finalidade o teste adequado é o teste de causalidade Granger (Granger e Newbold, 1986). O teste compara, basicamente, o potencial de um modelo onde somente o fator autorregressivo é considerado com outro onde o mesmo atua juntamente com a variável explicativa, analisando assim se a variável independente realmente explica alterações da variável dependente. Depois disso testa-se a relação inversa, e são comparadas as significâncias.

No presente estudo este teste colabora, também, de outras maneiras. Primeiramente, como foi dito, ele serve para analisar a existência da relação entre duas variáveis e a direção da causalidade. Além disso, ele auxilia no melhor entendimento da periodicidade em que este impacto ocorre e torna-se mais significativo, colaborando para o melhor entendimento dos resultados da regressão de dados em painel.

O teste foi rodado com uma base onde encontram-se todas as empresas (mesma base utilizada na regressão de dados em painel), uma vez que nem todas elas teriam a quantidade de dados suficientes e a análise individual teria como consequência um volume significativamente maior de dados, que analisaria, de modo geral, as mesmas variáveis. Além disso, as variáveis explicativas que não foram relevantes nas regressões de dados em painel (quantidade de comentários, quantidade de compartilhamentos) também não foram consideradas, de modo que foram testadas somente relações de causalidade com o volume total de engajamento online e a quantidade de curtidas. Todas variáveis dependentes, por outro lado, foram testadas, visando verificar os resultados anteriores. Para esta mesma finalidade, além da periodicidade de 3 dias foram consideradas também todas defasagens

entre de 1 a 5 dias. Os resultados encontrados nos testes de Granger para o volume total de engajamentos online constam na Tabela 12, abaixo.

**Tabela 12** – Resultados do teste de Granger com engajamentos

Teste de Granger			
teste	defasagem	F	p-valor
engajamento → beta	1	10,835	0,298
beta → engajamento	1	0,0738	0,7858
engajamento → valor ação	1	0,4911	0,4835
valor ação → engajamento	1	0,0149	0,9029
engajamento → variação ação	1	1,9039	0,1677
variação ação → engajamento	1	0,552	0,4575
engajamento → mkt.-to-book	1	2,0855	0,1488
mkt.-to-book → engajamento	1	0,4457	0,5044
engajamento → quant. neg.	1	0,3419	0,5588
quant. neg. → engajamento	1	0,7153	0,3978
engajamento → beta	2	0,79	0,4539
beta → engajamento	2	1,2871	0,2762
engajamento → valor ação	2	3,0365	0,0481 *
valor ação → engajamento	2	0,884	0,4132
engajamento → variação ação	2	4,3978	0,01236 *
variação ação → engajamento	2	0,7162	0,4887
engajamento → mkt.-to-book	2	2,3133	0,09906 .
mkt.-to-book → engajamento	2	0,1564	0,8552
engajamento → quant. neg.	2	4,5444	0,0107 *
quant. neg. → engajamento	2	0,2077	0,8125
engajamento → beta	3	0,5601	0,6414
beta → engajamento	3	0,7895	0,4996
engajamento → valor ação	3	2,0343	0,1069
valor ação → engajamento	3	1,1417	0,3307
engajamento → variação ação	3	3,2251	0,02163 *
variação ação → engajamento	3	0,3631	0,7796
engajamento → mkt.-to-book	3	1,5504	0,1993
mkt.-to-book → engajamento	3	0,265	0,8506
engajamento → quant. neg.	3	3,4661	0,01558 *
quant. neg. → engajamento	3	1,919	0,1243
engajamento → beta	4	0,4172	0,7964
beta → engajamento	4	0,5836	0,6746
engajamento → valor ação	4	1,5277	0,1912
valor ação → engajamento	4	0,9513	0,4331
engajamento → variação ação	4	3,5634	0,006585 **

variação ação → engajamento	4	0,4883	0,7444
engajamento → mkt.-to-book	4	1,1942	0,3112
mkt.-to-book → engajamento	4	0,2119	0,9319
engajamento → quant. neg.	4	4,8382	0,0006873 ***
quant. neg. → engajamento	4	1,4821	0,2049
engajamento → beta	5	0,3503	0,8823
beta → engajamento	5	0,4802	0,7913
engajamento → valor ação	5	1,2272	0,2934
valor ação → engajamento	5	0,8433	0,5188
engajamento → variação ação	5	2,8828	0,01328 *
variação ação → engajamento	5	1,5104	0,183
engajamento → mkt.-to-book	5	0,9762	0,4307
mkt.-to-book → engajamento	5	0,303	0,9113
engajamento → quant. neg.	5	5,4948	0,00004852 ***
quant. neg. → engajamento	5	2,3625	0,03771*

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

O teste de causalidade de Granger indicou outras duas relações de causalidade em que o engajamento em mídias sociais atua como variável explicativa além de confirmar os achados das regressões de dados em painel onde a variação do valor da ação é a variável dependente. O valor da ação e a quantidade de negociações também foram indicadas pelo teste como variáveis dependentes relacionadas ao engajamento. Ao observar um, dois ou três dias de defasagens, todos os resultados têm sua maior significância em dois dias, entretanto ao ampliar este horizonte para quatro ou cinco dias aparecem variações nos resultados.

Assim como na regressão de dados em painel, a relação com a variação do valor da ação é mais forte no segundo dia de defasagem do que com três ( $F= 4,3978$ ,  $p<0,05$ ;  $F= 3,2251$ ,  $p<0,05$ , respectivamente), entretanto no quarto dia a ela torna-se novamente mais forte ( $F=3,5634$ ,  $p<0,01$ ), diminuindo novamente no quinto dia de defasagem ( $F= 2,8828$ ,  $p<0,05$ ).

Segundo os resultados, o engajamento só demonstra relação significativa com o valor da ação em dois períodos de defasagem ( $F=3,0365$ ,  $p<0,05$ ). Para a relação entre o engajamento online e o volume de negociações, a relação torna-se ainda mais forte no quarto e quinto dia de defasagem do que no segundo (2 dias:  $F= 4,5444$ ,  $p<0,05$ ; 3 dias:  $F=3,4661$ ,  $p<0,05$ ; 4 dias:  $F= 4,8382$ ,  $p<0,001$ ; 5 dias:  $F= 5,4948$ ,  $p<0,0001$ ).

Outro ponto a ser destacado é que nenhuma causalidade inversa foi identificada, ou seja, em nenhuma das relações a significância é maior com o engajamento atuando como variável dependente e os dados financeiros como independente. Tal qual o engajamento online, a quantidade de curtidas recebidas também foi apontada pela regressão de dados em

painel como relacionada ao desempenho financeiro, deste modo, na tabela 13, abaixo, verifica-se o teste de Granger para a mesma.

**Tabela 13** – Resultados do teste de Granger com curtidas

teste	defasagem	F	p-valor
curtidas → beta	1	1,3065	0,2531
beta → curtidas	1	0,0586	0,8088
curtidas → valor ação	1	0,4818	0,4876
valor ação → curtidas	1	0,0191	0,89
curtidas → variação ação	1	1,6675	0,1967
variação ação → curtidas	1	0,0566	0,8119
curtidas → mkt.-to-book	1	1,6405	0,2003
mkt.-to-book → curtidas	1	0,098	0,7543
curtidas → quant. neg.	1	0,4474	0,5036
quant. neg. → curtidas	1	0,9205	0,3374
curtidas → beta	2	0,8468	0,4289
beta → curtidas	2	1,0705	0,3429
curtidas → valor ação	2	3,5587	0,02856 *
valor ação → curtidas	2	0,465	0,6281
curtidas → variação ação	2	4,7263	0,008904 **
variação ação → curtidas	2	0,3618	0,6965
curtidas → mkt.-to-book	2	2,1789	0,1133
mkt.-to-book → curtidas	2	0,0206	0,9796
curtidas → quant. neg.	2	6,1406	0,002181 **
quant. neg. → curtidas	2	0,3019	0,7394
curtidas → beta	3	0,5955	0,6179
beta → curtidas	3	0,6325	0,594
curtidas → valor ação	3	2,3958	0,06631 .
valor ação → curtidas	3	0,7987	0,4944
curtidas → variação ação	3	3,2147	0,02194 *
variação ação → curtidas	3	0,2034	0,8941
curtidas → mkt.-to-book	3	1,4532	0,2253
mkt.-to-book → curtidas	3	0,1426	0,9344
curtidas → quant. neg.	3	4,6696	0,002935 **
quant. neg. → curtidas	3	2,2696	0,07848 .
curtidas → beta	4	0,4411	0,779
beta → curtidas	4	0,4748	0,7543
curtidas → valor ação	4	1,823	0,1215
valor ação → curtidas	4	0,655	0,6233
curtidas → variação ação	4	3,1747	0,01293 *
variação ação → curtidas	4	0,4196	0,7946

curtidas → mkt.-to-book	4	1,1067	0,3515
mkt.-to-book → curtidas	4	0,1182	0,9761
curtidas → quant. neg.	4	5,9374	0,000093***
quant. neg. → curtidas	4	1,8262	0,1209
curtidas → beta	5	0,36	0,876
beta → curtidas	5	0,4134	0,8398
curtidas → valor ação	5	1,4702	0,1961
valor ação → curtidas	5	0,6746	0,6427
curtidas → variação ação	5	2,6394	0,02174 *
variação ação → curtidas	5	1,0929	0,362
curtidas → mkt.-to-book	5	0,908	0,4746
mkt.-to-book → curtidas	5	0,2454	0,9422
curtidas → quant. neg.	5	6,3537	0,0000070***
quant. neg. → curtidas	5	3,0726	0,009038 **

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Os resultados dos testes de causalidade de Granger para relações envolvendo a quantidade de curtidas apontam comportamentos diferenciados para cada relação significativa. As variáveis impactadas pela quantidade de curtidas são as mesmas impactadas pelo engajamento geral (logicamente em consequência do fato da variável curtidas ser integrante da variável engajamento) sendo elas: valor da ação, variação do valor da ação, e quantidade negociações da ação.

A relação entre a quantidade de curtidas e o valor da ação é significativa ( $p < 0,05$ ) em seu segundo dia de defasagem. No caso da variação do valor da ação o efeito tem sua maior significância no segundo período de defasagem (4,7263,  $p < 0,01$ ), diminuindo com o aumento da mesma (3 dias: 3,2147,  $p < 0,05$ ; 4 períodos:  $F = 3,1747$ ,  $p = p < 0,05$ ; 5 períodos: 2,6394,  $p < 0,05$ ). Já no caso da relação entre a quantidade de curtidas e a quantidade de negociações da ação, curiosamente, a significância aumenta conforme o aumento dos períodos de defasagem, o que não ocorre com a estatística F.

Semelhantemente ao volume total de engajamentos, também, no caso da quantidade de curtidas não foi identificada nenhuma relação de causalidade inversa ao esperado. Ainda que a relação que possui a quantidade de negociações como independente e a quantidade de curtidas como dependente seja significativa, ela não é tão significativa como o seu inverso, os dois casos podem ser verificados na Tabela 14 abaixo.

**Tabela 14** –Causalidade de Granger entre curtidas e quantidade de negociações

teste	defasagem	F	p-valor
curtidas → quant. neg.	5	6,7049	0,0000032***
quant. neg. → curtidas	5	3,5614	0,003251 **

Fonte: elaborado pelo autor (2021).

Ao analisar os resultados deve-se levar em consideração o fato de que a variável quantidade de curtidas constitui a maior parte da variável engajamento online. Enquanto para a maioria das empresas a quantidade de curtidas representa aproximadamente 90% do total de engajamentos, as quantidades de comentários e compartilhamentos não aparentam correlação com as variáveis financeiras da empresa como valor da ação e quantidade de negociações. Portanto, é possível que a variável quantidade total de engajamentos sofra interferências em termos da sua capacidade explicativa.

Os resultados dos testes de causalidade de Granger apontam que as mesmas variáveis financeiras agem como reflexo do engajamento online tanto no caso da quantidade de curtidas quanto no caso da quantidade total de engajamentos, sendo elas o valor da ação (quanto a defasagem é igual a dois dias), a variação da ação, e a quantidade de negociações. Em suma, os resultados obtidos utilizando a quantidade de curtidas e a quantidade total de engajamentos são bastante similares. Em termos de seu reflexo na variação do valor da ação, a quantidade de curtidas assume significância maior quando se observam dois períodos de defasagem e a quantidade total de engajamentos possui maior significância quando se utiliza quatro períodos. Com as demais defasagens não houve diferenças significativas. No caso da quantidade de negociações a quantidade de curtidas demonstra relação mais significativa, ainda que estes resultados não demonstrem grandes diferenças em relação aos resultados da quantidade total de engajamentos.

De modo geral, pode-se dizer que os testes de causalidade de Granger reforçam os resultados obtidos nas regressões de dados em painel ao indicar uma relação significativa e positiva entre a quantidade de curtidas nas mídias sociais (assim como o total de engajamentos) e a variação do valor da ação. Em todos os testes onde esta variável é a dependente, foram obtidas significâncias menores que 0,05, chegando em alguns casos a significâncias menores que 0,01. Em nenhum dos casos onde esta variável foi testada como explicativa os resultados foram significativos. Assim, é agregada robustez à afirmação de que a quantidade de curtidas possui reflexo positivo no valor da ação.

O fato de os resultados dos testes de causalidade indicarem, ainda, relação positiva entre a quantidade de curtidas e a quantidade de ações negociadas traz maior complexidade à análise, dado que os mesmos resultados não foram observados nas regressões de dados em painel. As possíveis causas para estas diferenças são inerentes aos métodos, sendo que as bases de dados utilizadas para as análises são as mesmas. A regressão de dados em painel possibilita a aplicação de parâmetros que separam os dados por empresa, o que não ocorre no

teste de causalidade de Granger, onde as intersecções entre as empresas causam a perda de alguns dados.

Além disso, a regressão de dados em painel com efeito aleatório atribui a significância para o modelo como um todo, no qual consta também o intercepto do modelo. No presente estudo não foram citadas as relações pontuais nos casos onde o modelo não é significativo. Desta forma, optou-se por não fazer maiores inferências sobre a relação entre o engajamento online e a quantidade de negociações de uma determinada ação. Destaca-se, por outro lado, que os resultados não foram conclusivos ao indicar a existência desta relação, nem tão pouco a sua ausência.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da alta correlação entre os diferentes tipos de engajamento em publicações de empresas no Facebook, nem todos seguiram a mesma dinâmica em relação ao valor ao acionista. A maioria das empresas seguiu padrões semelhantes em termos de engajamento online, com a quantidade de curtidas assumindo participação percentual em torno de 90%, seguida dos comentários que na maioria dos casos representou entre 3 e 6% e então os compartilhamentos, com entre 1 e 2%, na média. Algumas empresas demonstraram peculiaridades bastante pronunciadas, as quais serão comentadas adiante na seção “Sugestões de direções futuras”.

De fato, as publicações com maiores quantidades de curtidas tendem a ter mais comentários e compartilhamentos, e empresas com maiores quantidades absolutas de engajamentos tendem a possuir maior quantidade de compartilhamentos, por exemplo, do que empresas com menores quantidades de engajamentos. Entretanto, os resultados indicam que o impacto exercido pela quantidade de curtidas das publicações no valor ao acionista não é replicado pelos comentários ou compartilhamentos.

Nem todas relações encontradas nos dados trimestrais puderam ser confirmadas nas análises diárias. Em alguns casos isso ocorre por conta da publicação trimestral de demonstrativos das empresas, como no caso do intangível líquido, patrimônio líquido e receitas financeiras. Em outros casos, como na quantidade média de transações, possivelmente estas diferenças tenham relação com o fato de os dados estarem agregados trimestralmente. Se for este o caso, ainda que não tenha sido confirmado o efeito imediato do engajamento online na quantidade de negociações, ao longo do tempo este efeito passa a aparecer. Não foram registradas discrepâncias entre as análises com dados diários: o teste de causalidade de Granger indicou que existe relação entre a quantidade de engajamentos e a quantidade de negociações ao passo que as regressões de dados em painel não confirmam tal relação.

Os dados de engajamento online foram agregados no horizonte de três meses para identificar seu impacto em variáveis financeiras de disponibilidade trimestral (ex. receitas financeiras, intangível líquido, patrimônio líquido). A quantidade total de engajamentos neste período inclui todas as curtidas, comentários e compartilhamentos recebidos em todas as publicações da empresa ao longo do trimestre. Interessantemente a quantidade total de engajamentos em um trimestre possui relação mais forte com o desempenho financeiro do que qualquer uma das demais variáveis relativas ao engajamento.

A quantidade de publicações não foi positivamente correlacionada com nenhuma variável financeira, ao passo que a quantidade média de curtidas e a quantidade média de

engajamentos por publicação tiveram correlações positivas, mas mais fracas que a quantidade total de engajamentos. Em resumo, a quantidade total de engajamentos é a variável de engajamento online que reflete mais fortemente a quantidade média de negociações da ação na bolsa ( $p < 0,001$ ), o patrimônio líquido ( $p < 0,001$ ), o intangível líquido ( $p < 0,01$ ), o valor médio de mercado ao longo do trimestre ( $p < 0,001$ ) e o índice book-to-market ( $p < 0,05$ ).

Ainda se tratando dos dados trimestrais, chama a atenção o fato de que a única variável financeira correlacionada positiva e significativamente com todas as variáveis de engajamento online foi o intangível líquido. Este resultado é relevante ao contexto, apesar da impossibilidade de se fazer maiores inferências com as análises trimestrais. O intangível líquido tem a função de refletir, basicamente, o valor da marca (Araujo et al., 2016). Assim, os dados indicam de forma relativamente consistente (dadas as limitações da metodologia) que as empresas com marcas mais valiosas possuem maiores quantidades médias de curtidas, comentários, compartilhamentos, engajamentos por publicação, e quantidade total de engajamentos no trimestre. Não é possível, por outro lado, afirmar se o valor da marca causa maiores médias de engajamento ou se os engajamentos possuem algum impacto no valor da marca.

Ao levar em consideração que seria esperada uma relação positiva e significante entre o engajamento em publicações nas mídias sociais e o valor ao acionista, também haveria a expectativa que o dia em que foi feita a publicação que recebeu maiores quantidades de engajamento possuísse o efeito mais pronunciado. Tal resultado não foi confirmado pelos estudos de evento realizados. O maior dos *outliers* de cada empresa não possui reflexo no valor da ação. De fato, uma resposta positiva foi observada no caso da empresa Centauro, que vinha tendo retornos negativos nos 5 dias anteriores, no dia do evento possuiu retornos positivos que perduraram pelos próximos dias. Tal resultado foi significativo, mas o único caso onde ele foi verificado foi no desta empresa. Nos casos de todas as outras empresas analisadas não foram verificados resultados positivos e significativos.

Ao analisar estes dados sob a luz dos resultados obtidos com as regressões de dados em painel e com os testes de causalidade de Granger, pode-se dizer que os resultados obtidos com estes *outliers* parecem peculiares a eles. As observações de valores atípicos não apresentam o mesmo impacto no valor das ações que as demais observações do estudo e, assim, reitera-se a importância de retirar os *outliers* referentes ao engajamento online quando esta variável for analisada. Os resultados tratados a seguir indicam que há, sim, reflexo do engajamento online no valor ao acionista, mas este reflexo não se dá nos valores atípicos, e então, para que uma empresa verifique tal relação no seu dia-a-dia, o engajamento nas mídias

sociais deve seguir comportamento mais ou menos estável, pois engajamentos atípicos não irão aumentar o valor das suas ações.

A análise do valor da ação sem tratamentos prévios não é indicada, ainda que sejam corrigidas situações de não-estacionariedade. O valor bruto da ação gera impacto do tamanho de cada empresa na quantidade de observações, além de não considerar as modificações no restante do mercado financeiro. Mesmo assim a quantidade de curtidas recebidas demonstrou impacto positivo no valor das ações. Tal efeito foi verificado nas regressões de dados em painel e confirmado nos testes de causalidade de Granger, e nos dois casos deu-se de maneira mais pronunciada com dois dias de defasagem. Buscando evitar as limitações da análise do valor da ação foi utilizada a variável “diferença entre a variação da ação e a variação do mercado”, chamada de “variação da ação” visando simplificação. Esta variável foi relacionada positivamente tanto com as quantidades de curtidas quanto pelas quantidades de engajamento, tal efeito também foi confirmado em ambas metodologias.

De fato, este resultado é considerado o mais relevante do estudo. Ele demonstra, com robustez, que as quantidades de engajamentos das publicações em mídias sociais (principalmente maior quantidade de curtidas), possuem reflexo positivo e significativo no valor ao acionista. Confirma-se, ainda, que nesta relação a variável explicativa é a quantidade de engajamentos e a variável dependente é a variação do valor da ação, não havendo indícios para acreditar que a relação inversa seja verdadeira. O “porque” ou o “como” esta relação acontece, na verdade, não é conhecido, e por isso evitam-se inferências mais conclusivas, mas a demonstração de que ela existe atende de maneira adequada ao objetivo que se propõe o presente estudo. Interessantemente, os resultados opõem-se às afirmações de autores como John et al. (2017), de que a quantidade de curtidas por si só não deve ser indício de desempenho financeiro das empresas.

Outros resultados, por outro lado, trouxeram mais dúvidas do que certezas. Eles serão tratados nas seções seguintes, mas destaca-se que não se pode fazer inferências com base nos resultados sobre as relações entre o engajamento online e a quantidade de negociações da ação, apesar destes índices serem verificados tanto nos testes de causalidade de Granger como nas análises de dados trimestrais.

## 5.1 IMPLICAÇÕES ACADÊMICAS

Acredita-se que o presente estudo possui contribuições relevantes para o âmbito acadêmico em termos de avanço para o entendimento do engajamento em mídias sociais. Primeiramente demonstra-se a relevância da área para o campo do marketing, com alguns dos seus nomes mais relevantes da atualidade, como Kumar e Pansari (2016), chamando a atenção

para o fato de que o engajamento se trata de uma das variáveis mais importantes atualmente. Segundo os autores, até alguns anos atrás o marketing estava em um momento onde o foco estava no marketing de relacionamento, mas atualmente, levando em consideração os avanços tecnológicos e suas novas possibilidades, o foco passa a estar no “*engagement marketing*”. É possível que nos próximos anos aumente cada vez mais o interesse por estudos que abordem o campo, principalmente no contexto digital.

O presente estudo também traz contribuições metodológicas ao propor um conjunto de métodos de aplicação relativamente simples e que, utilizados juntamente, contribuem mutuamente para a robustez dos resultados. Estudos de eventos, regressões de dados em painel e testes de causalidade de Granger são métodos que podem ser aplicados em series temporais e, no caso do valor da ação, possibilitam a análise do mesmo fenômeno a partir de diferentes lentes. O estudo de eventos analisa o impacto em datas específicas a partir da janela de tempo anterior ao evento, a regressão de dados em painel analisa as relações com base em parâmetros pré-determinados, e os testes de causalidade de Granger analisam a existência da causalidade e sua direção.

Os resultados também demonstram a importância do tratamento correto para que o fenômeno seja analisado com maior confiabilidade. Especificamente, a retirada dos *outliers* mostrou-se correta para o contexto, dado que nos estudos de evento, em alguns casos, foram encontrados retornos negativos nas datas com maior quantidade de engajamento. Aparentemente as publicações atípicas não possuem o mesmo reflexo no valor ao acionista que as demais, então para este cenário é aconselhável atentar este aspecto. A retirada dos *outliers*, assim como a aplicação dos demais tratamentos adequados, aprimoram a confiabilidade e robustez dos resultados.

Além disso ressalta-se, em termos de método, que não é necessária a contratação de serviços de terceiros para a coleta de dados e mídias sociais como o Facebook, e tão pouco é determinante a existência de método de coleta manual. Estas duas possibilidades, quando disponíveis, podem trazer facilidade para a coleta, mas sua ausência não impede que estudos do gênero sejam feitos.

## 5.2 IMPLICAÇÕES GERENCIAIS

O contexto digital apresenta diversos desafios e oportunidades, tanto para o pesquisador quanto para o praticante de marketing, principalmente levando-se em consideração que, a cada cinco gerentes de marketing, quatro destacam incertezas envolvendo resultados dos investimentos nas mídias sociais como sendo uma de suas principais preocupações (Colicev et al., 2018). Assim, os resultados não entram em desacordo com

praticantes do marketing digital que destacam a importância do engajamento nas mídias sociais para os resultados das empresas. Autores como Ivanic et al (2020) destacam que a utilização das mídias sociais já não é opcional para as empresas, ou seja, nos dias atuais a presença digital passa a ser obrigatória, uma vez que a quantidade de usuários ao redor do globo pode atingir os 3 bilhões ainda em 2021 (Shawky et al., 2020).

Verificou-se que, de fato, houve relação entre os engajamentos nas mídias sociais e o valor ao acionista. Possivelmente exista reflexo, também, na quantidade de ações negociadas. Assim, emerge a questão: os gestores de marketing – mesmo os de marketing digital – possuem consciência desta relação entre o engajamento nas mídias sociais e o desempenho financeiro?

No âmbito acadêmico, o engajamento no ambiente digital avança juntamente com a busca pela compreensão do engajamento em sua totalidade. Ou seja, o marketing em ambiente digital, por mais relevante que seja, deve ser visto como uma ferramenta para engajar os clientes, assim como diversas outras. Praticantes de marketing precisam voltar a atenção para o engajamento, e isso é verdade no âmbito digital (como demonstram os resultados do presente estudo), tanto quanto é verdade no caráter geral de sua relação com os consumidores (Pansari e Kumar, 2017).

### 5.3 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

O estudo foi confrontado com diversas limitações. Primeiramente, o horizonte temporal utilizado no presente estudo precisou ser limitado a um ano. Isso impede inferências mais aprofundadas sobre a sazonalidade e sobre dados trimestrais, uma vez que foram consideradas somente quatro observações deste tipo por empresa.

A utilização exclusiva de empresas listadas no IBOVESPA e do contexto brasileiro constitui outra limitação para o estudo, de forma que pequenos e médios negócios acabam não fazendo parte do estudo, assim como empresas estrangeiras. Do mesmo modo, a utilização de outros segmentos seria mais aconselhável do que a utilização exclusiva do segmento de consumo cíclico. Como os dados financeiros são cruzados com dados advindos do Facebook, não foram consideradas empresas que possuem mais de uma grande marca, o que fez companhias como Technos, Arezzo, Le Lis Blanc e Via Varejo não serem incluídas na amostra.

### 5.4 SUGESTÕES DE DIREÇÕES FUTURAS

Ao longo do estudo, situações pontuais que não puderam ser explicadas foram detectadas, estas mesmas constituem algumas das sugestões para estudos futuros. Enquanto a

maioria das empresas possuem mais curtidas do que comentários, casos específicos apresentaram mais comentários do que curtidas. Ao fazer uma análise superficial destes comentários, verificou-se que a maioria se trata de reclamações e xingamentos direcionados à empresa. Em nenhuma outra empresa foi verificado tal comportamento, e possivelmente esta ocorrência represente potencialidades inerentes de estudos futuros.

Além disso, ao analisar os dados trimestrais foi verificada uma correlação negativa e significativa entre as quantidades médias de comentários por publicação e o risco idiossincrático das empresas. Os dados disponíveis não possibilitaram maiores explicações sobre esta correlação, mas estudos direcionados ao tema podem alcançar resultados relevantes.

Devido a recentes alterações em normas de publicações de demonstrativos financeiros, as empresas passaram a publicar o valor da marca como ativo intangível. Apesar do foco do estudo não ser especificamente o valor da marca, a relação entre esta variável e o engajamento online mostrou-se significativa nas análises de dados trimestrais. Estudos que utilizem dados diários referentes ao valor da marca ou que considerem horizontes temporais mais prolongados podem beneficiar-se ao analisar tal relação.

Os estudos de eventos demonstraram resultados positivos significativos somente para uma empresa. O motivo para esta diferença não foi investigado, podendo tanto ser uma ocorrência espúria quanto uma situação diferenciada das demais empresas, e tal análise poderia ser feita em estudos futuros.

Tanto as regressões de dados em painel quanto os testes de causalidade de Granger indicaram que há uma defasagem de dois dias para o engajamento online impactar o mercado financeiro. Se considerarmos horizontes temporais de até 5 dias estas dinâmicas mudam, mas em nenhum dos casos o reflexo aparece no primeiro dia de defasagem. Uma vez que o presente estudo não visa investigar o porquê deste atraso, estudos futuros podem fazê-lo.

Do mesmo modo, algumas relações que foram consideradas positivas e significativas nos testes de causalidade de Granger não obtiveram os mesmos resultados nas regressões de dados em painel, conforme destacado na seção de resultados. Isso ocorreu tanto por conta de características das metodologias quanto por conta dos horizontes temporais mais prolongados considerados nos testes de causalidade, mas não foram possíveis maiores investigações sobre tais relações no presente estudo. De maneira geral, o presente estudo reitera o chamado de autores como Colicev et al. (2018), Borah et al. (2020) e Shawky et al. (2020) por maiores investigações sobre relação entre o engajamento nas mídias sociais e o valor ao acionista, pois, conforme demonstrado nesta seção, quanto mais descobre-se sobre o campo, maior é também o desconhecido e, portanto, proliferam-se oportunidades de investigação.

## REFERÊNCIAS

- AAKER, David A.; JACOBSON, Robert. **The value relevance of brand attitude in high-technology markets**. 2001.
- AICHNER, T. Football clubs' social media use and user engagement. **Marketing Intelligence & Planning**. 2019.
- AKPINAR, Ezgi; BERGER, Jonah. Valuable virality. **Journal of Marketing Research**, v. 54, n. 2, p. 318-330, 2017.
- ALGESHEIMER, René et al. The impact of customer community participation on customer behaviors: An empirical investigation. **Marketing science**, v. 29, n. 4, p. 756-769, 2010.
- ALGHARABAT, Raed et al. Investigating the antecedents of customer brand engagement and consumer-based brand equity in social media. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 53, p. 101-167, 2020.
- ARAUJO, Francisco Clairton; BAÇÃO, Fernando José Ferreira Lucas; YANAZE, Mitsuru Higuchi. Brand Valuation: Top 10 marcas mais valiosas do Brasil—um estudo sobre o reconhecimento da marca como ativo estratégico. **Revista ADMPPG**, v. 9, n. 1, 2016.
- ARORA, Anuja et al. Measuring social media influencer index—insights from Facebook, Twitter and Instagram. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 49, p. 86-101, 2019.
- ASHLEY, C., e TUTEN, T. Creative strategies in social media marketing: An exploratory study of branded social content and consumer engagement. **Psychology & Marketing**, v. 32, n. 10, p. 15-27. 2014.
- AZAR, Salim L. et al. Motivations to interact with brands on Facebook—Towards a typology of consumer—brand interactions. **Journal of Brand Management**, v. 23, n. 2, p. 153-178, 2016.
- BABIĆ ROSARIO, Ana et al. The effect of electronic word of mouth on sales: A meta-analytic review of platform, product, and metric factors. **Journal of Marketing Research**, v. 53, n. 3, p. 297-318, 2016.
- BACK, M. D., STOPFER, J. M., Vazire, S., Gaddis, S., Schmukle, S. C., Egloff, B., & Gosling, S. D. Facebook profiles reflect actual personality, not self-idealization. **Psychological science**, v. 21, n. 3, p. 372-374. 2010.
- BANERJEE, Anindya et al. Co-integration, error correction, and the econometric analysis of non-stationary data. **OUP Catalogue**, 1993.
- BARGER, Victor; PELTIER, James W.; SCHULTZ, Don E. Social media and consumer engagement: a review and research agenda. **Journal of Research in Interactive Marketing**, Vol. 10 No. 4, p. 268-287. 2016.
- BERGER, Jonah. Word of mouth and interpersonal communication: a review and directions for future research. **Journal Of Consumer Psychology**, [S.L.], v. 24, n. 4, p. 586-607, out. 2014. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcps.2014.05.002>.
- BERGER, Jonah; MILKMAN, Katherine L.. What Makes Online Content Viral? **Journal Of Marketing Research**, [S.L.], v. 49, n. 2, p. 192-205, abr. 2012. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1509/jmr.10.0353>.
- BISSATTINI, C., & CHRISTODOULOU, K.. Web sentiment analysis for revealing public opinions, trends and making good financial decisions. **Trends and Making Good Financial Decisions**. 2013.

- BOLTON, Ruth N.. Linking Marketing to Financial Performance and Firm Value. **Journal Of Marketing**, v. 68, n. 4, p. 73-75, out. 2004. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1509/jmkg.68.4.73.42727>.
- BORAH, Abhishek; BANERJEE, Sourindra; LIN, Yu-Ting; JAIN, Apurv; EISINGERICH, Andreas B.. Improvised Marketing Interventions in Social Media. **Journal Of Marketing**, [S.L.], v. 84, n. 2, p. 69-91, 28 jan. 2020. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0022242919899383>.
- BOYD, D. Eric; KANNAN, P. K.; SLOTEGRAAF, Rebecca J.. Branded Apps and Their Impact on Firm Value: a design perspective. **Journal Of Marketing Research**, v. 56, n. 1, p. 76-88, 3 jan. 2019. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0022243718820588>.
- BOWDEN, Jana Lay-Hwa. The Process of Customer Engagement: a conceptual framework. **Journal Of Marketing Theory And Practice**, v. 17, n. 1, p. 63-74, jan. 2009. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.2753/mtp1069-6679170105>.
- BREUSCH, Trevor S.; PAGAN, Adrian R. A simple test for heteroscedasticity and random coefficient variation. **Econometrica: Journal of the econometric society**, v.47, n. 5, p. 1287-1294, 1979.
- BRODIE, Roderick J.; GLYNN, Mark S.; VAN DURME, Joel. Towards a theory of marketplace equity: integrating branding and relationship thinking with financial thinking. **Marketing Theory**, v. 2, n. 1, p. 5-28, 2002.
- BRODIE, Roderick J.; HOLLEBEEK, Linda D.; JURÍĆ, Biljana; ILIĆ, Ana. Customer Engagement. **Journal Of Service Research**, [S.L.], v. 14, n. 3, p. 252-271, 6 jul. 2011. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/1094670511411703>.
- BROWN, Stephen J.; WARNER, Jerold B. Measuring security price performance. **Journal of financial economics**, v. 8, n. 3, p. 205-258, 1980.
- BULTE, C Van den; WUYTS, S. **Social networks and marketing**. Cambridge, MA: Marketing Science Institute. 2007.
- CALDER, Bobby J.; MALTHOUSE, Edward C.; MASLOWSKA, Ewa. Brand marketing, big data and social innovation as future research directions for engagement. **Journal of Marketing Management**, v. 32, n. 5-6, p. 579-585, 2016.
- CAMPBELL, Colin; JEWELL, Robert D.; HESSICK, Cathy. Developing a Behavior-Based Measure of Online Brand-Engagement. **ACR North American Advances**, v.43, p.476-478 2015.
- CHEUNG, Christy; LEE, Matthew; JIN, Xiaoling. **Customer engagement in an online social platform: A conceptual model and scale development**. 2011.
- CHUNG, Cindy M. Y.; DARKE, Peter R.. The consumer as advocate: self-relevance, culture, and word-of-mouth. **Marketing Letters**, [S.L.], v. 17, n. 4, p. 269-279, dez. 2006. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s11002-006-8426-7>.
- COELHO, Filipe J. F.; BAIRRADA, Cristela M.; COELHO, Arnaldo F. Matos. Functional brand qualities and perceived value: the mediating role of brand experience and brand personality. **Psychology & Marketing**, [S.L.], v. 37, n. 1, p. 41-55, 31 out. 2019. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/mar.21279>.
- COLICEV, Anatoli; MALSHE, Ashwin; PAUWELS, Koen; O'CONNOR, Peter. Improving Consumer Mindset Metrics and Shareholder Value through Social Media: the different roles of owned and earned media. **Journal Of Marketing**, [S.L.], v. 82, n. 1, p. 37-56, jan. 2018. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1509/jm.16.0055>.
- CORNWELL, T. Bettina; PRUITT, Stephen W.; CLARK, John M. The relationship between major-league sports' official sponsorship announcements and the stock prices of sponsoring firms. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 33, n. 4, p. 401-412, 2005.

CVIJKJ, Irena Pletikosa; MICHAHELLES, Florian. Online engagement factors on Facebook brand pages. **Social network analysis and mining**, v. 3, n. 4, p. 843-861, 2013.

DAMODAR, N. Gujarati. **Basic Econometrics**. McGraw– Hill, 2004.

DAS, Sanjiv R.; CHEN, Mike Y. Yahoo! for Amazon: Sentiment extraction from small talk on the web. **Management science**, v. 53, n. 9, p. 1375-1388, 2007.

DE VRIES, Lisette; GENSLER, Sonja; LEEFLANG, Peter SH. Popularity of brand posts on brand fan pages: An investigation of the effects of social media marketing. **Journal of interactive marketing**, v. 26, n. 2, p. 83-91, 2012.

DE VRIES, Natalie Jane; CARLSON, Jamie. Examining the drivers and brand performance implications of customer engagement with brands in the social media environment. **Journal of Brand Management**, v. 21, n. 6, p. 495-515, 2014.

DICKEY, David A.; FULLER, Wayne A. Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. **Journal of the American statistical association**, v. 74, n. 366a, p. 427-431, 1979.

EMARKETER.US **Companies Using Social Media for Marketing Purposes, 2015-2019 (% of Total)**. Disponível em: <https://www.emarketer.com/Chart/US-Companies-Using-Social-Media-Marketing-Purposes-2015-2019-of-total/212968>, Acessado 16 de junho de 2020.

FAMA, Eugene F. Efficient markets II. **Journal of Finance**, v. 46, n. 5, p. 1575-1617, 1991.

FAMA, Eugene F.; FRENCH, Kenneth R. Size and book- to- market factors in earnings and returns. **The journal of finance**, v. 50, n. 1, p. 131-155, 1995.

FAMA, E. F. Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. **Journal of Finance**, v. 25, n. 2, p. 383–417. 1970.

FEHRER, Julia A.; WORATSCHEK, Herbert; GERMELMANN, Claas Christian; BRODIE, Roderick J.. Dynamics and drivers of customer engagement: within the dyad and beyond. **Journal Of Service Management**, [S.L.], v. 29, n. 3, p. 443-467, 24 maio 2018. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/josm-08-2016-0236>.

FREDRICKS, Jennifer A.; BLUMENFELD, Phyllis C.; PARIS, Alison H. School engagement: Potential of the concept, state of the evidence. **Review of educational research**, v. 74, n. 1, p. 59-109, 2004.

GENSLER, Sonja; VÖLCKNER, Franziska; LIU-THOMPSONS, Yuping; WIERTZ, Caroline. Managing Brands in the Social Media Environment. **Journal Of Interactive Marketing**, [S.L.], v. 27, n. 4, p. 242-256, nov. 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.intmar.2013.09.004>.

GILL, Manpreet; SRIDHAR, Shrihari; GREWAL, Rajdeep. Return on Engagement Initiatives: a study of a business-to-business mobile app. **Journal Of Marketing**, [S.L.], v. 81, n. 4, p. 45-66, jul. 2017. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1509/jm.16.0149>.

GLOBAL Web Index.**Social:GlobalWebIndex’s flagship report on the latest trends in social media**. 2020a. Disponível em <http://www.globalwebindex.com>, Acesso em 12 de fevereiro de 2021

GLOBAL Web Index. **Daily Time Spent on Social Networking by Internet Users Worldwide from 2012 To 2019 (in Minutes)**, Statista. 2020b. Disponível em <https://www.statista.com/statistics/433871/daily-social-media-usage-worldwide>, Acesso 16 de junho de 2020.

GODEY, Bruno; MANTHIOU, Aikaterini; PEDERZOLI, Daniele; ROKKA, Joonas; AIELLO, Gaetano; DONVITO, Raffaele; SINGH, Rahul. Social media marketing efforts of luxury brands: influence on brand equity and consumer behavior. **Journal Of Business Research**, [S.L.], v. 69, n. 12, p. 5833-5841, dez. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.181>.

GOH, Khim-Yong; HENG, Cheng-Suang; LIN, Zhijie. Social media brand community and consumer behavior: Quantifying the relative impact of user-and marketer-generated content. **Information systems research**, v. 24, n. 1, p. 88-107, 2013.

GÓMEZ, Mar; LOPEZ, Carmen; MOLINA, Arturo. An integrated model of social media brand engagement. **Computers In Human Behavior**, [S.L.], v. 96, p. 196-206, jul. 2019. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2019.01.026>.

GRANGER, Clive W. J., NEWBOLD, Paul. **Forecasting Economic Time Series**. San Diego: Academic Press, 1986.

GREWAL, Lauren; STEPHEN, Andrew T.; COLEMAN, Nicole Verrochi. When Posting About Products on Social Media Backfires: the negative effects of consumer identity signaling on product interest. **Journal Of Marketing Research**, [S.L.], v. 56, n. 2, p. 197-210, 14 jan. 2019. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0022243718821960>.

GROVER, Purva; KAR, Arpan Kumar. User engagement for mobile payment service providers – introducing the social media engagement model. **Journal of Retailing and Consumer Services**, [S.L.], v. 53, p. 101718, mar. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jretconser.2018.12.002>.

GRUCA, Thomas S.; REGO, Lopo L. Customer satisfaction, cash flow, and shareholder value. **Journal of marketing**, v. 69, n. 3, p. 115-130, 2005.

HAIR, Joseph et al. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Bookman Companhia Ed, 2005.

HAMILTON, Mitchell; KALTCHEVA, Velitchka D.; ROHM, Andrew J.. Social Media and Value Creation: the role of interaction satisfaction and interaction immersion. **Journal Of Interactive Marketing**, [S.L.], v. 36, p. 121-133, nov. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.intmar.2016.07.001>.

HANSSSENS, Dominique M.; PAUWELS, Koen H.; SRINIVASAN, Shuba; VANHUELE, Marc; YILDIRIM, Gokhan. Consumer Attitude Metrics for Guiding Marketing Mix Decisions. **Marketing Science**, [S.L.], v. 33, n. 4, p. 534-550, jul. 2014. Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS). <http://dx.doi.org/10.1287/mksc.2013.0841>.

HARMELING, Colleen M, et al. Toward a theory of customer engagement marketing. **Journal Of The Academy Of Marketing Science**, [S.L.], v. 45, n. 3, p. 312-335, 15 dez. 2016. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s11747-016-0509-2>.

HAVEN, Brian. Marketing's new key metric: engagement. **Marketing**, p. 1-15. 2007.

HOFFMAN, D. L., & FODOR, M. Can you measure the ROI of your social media marketing? **MIT Sloan Management Review**, v. 52, n. 1, p. 41. 2010.

HOLLEBEEK, Linda. Exploring customer brand engagement: definition and themes. **Journal Of Strategic Marketing**, [S.L.], v. 19, n. 7, p. 555-573, dez. 2011. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/0965254x.2011.599493>.

HOLLEBEEK, Linda D.; GLYNN, Mark S.; BRODIE, Roderick J.. Consumer Brand Engagement in Social Media: conceptualization, scale development and validation. **Journal Of Interactive Marketing**, [S.L.], v. 28, n. 2, p. 149-165, maio 2014. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.intmar.2013.12.002>.

HOMBURG, Christian; EHM, Laura; ARTZ, Martin. Measuring and managing consumer sentiment in an online community environment. **Journal of Marketing Research**, v. 52, n. 5, p. 629-641, 2015.

HUDSON, Simon; HUANG, Li; ROTH, Martin S.; MADDEN, Thomas J.. The influence of social media interactions on consumer-brand relationships: a three-country study of brand perceptions and

marketing behaviors. **International Journal Of Research In Marketing**, [S.L.], v. 33, n. 1, p. 27-41, mar. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijresmar.2015.06.004>.

HUGHES, Christian; SWAMINATHAN, Vanitha; BROOKS, Gillian. Driving Brand Engagement Through Online Social Influencers: an empirical investigation of sponsored blogging campaigns. **Journal Of Marketing**, [S.L.], v. 83, n. 5, p. 78-96, 4 jun. 2019. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0022242919854374>.

IVANIC, Aarti S. et al. Customer Engagement in Social Media Platforms: Findings from a Longitudinal Field Experiment. **Marketing Science Institute Working Paper Series 2020**. n. 20. 2020. Disponível em <[https://www.msi.org/wp-content/uploads/2020/06/MSI\\_Report\\_20-103-1.pdf](https://www.msi.org/wp-content/uploads/2020/06/MSI_Report_20-103-1.pdf)>. Acesso em out. 2021.

JAAKKOLA, Elina; ALEXANDER, Matthew. The Role of Customer Engagement Behavior in Value Co-Creation. **Journal Of Service Research**, [S.L.], v. 17, n. 3, p. 247-261, 8 abr. 2014. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/1094670514529187>.

JOHN, Leslie K.; EMRICH, Oliver; GUPTA, Sunil; NORTON, Michael I. Does “Liking” Lead to Loving? The Impact of Joining a Brand's Social Network on Marketing Outcomes. **Journal Of Marketing Research**, [S.L.], v. 54, n. 1, p. 144-155, fev. 2017. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1509/jmr.14.0237>.

JOSHI, Amit; HANSSENS, Dominique M.. The Direct and Indirect Effects of Advertising Spending on Firm Value. **Journal Of Marketing**, [S.L.], v. 74, n. 1, p. 20-33, jan. 2010. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1509/jmkg.74.1.20>.

KAISER, Carolin; AHUVIA, Aaron; RAUSCHNABEL, Philipp A.; WIMBLE, Matt. Social media monitoring: what can marketers learn from facebook brand photos?. **Journal Of Business Research**, [S.L.], v. 117, p. 707-717, set. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.017>.

KALAIIGNANAM, Kartik; BAHADIR, S. Cem. Corporate brand name changes and business restructuring: is the relationship complementary or substitutive?. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 41, n. 4, p. 456-472, 2013.

KANURI, Vamsi K.; CHEN, Yixing; SRIDHAR, Shrihari. Scheduling Content on Social Media: theory, evidence, and application. **Journal Of Marketing**, [S.L.], v. 82, n. 6, p. 89-108, 9 out. 2018. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0022242918805411>.

KIM, Dae-Hee; SPILLER, Lisa; HETTCHE, Matt. Analyzing media types and content orientations in Facebook for global brands. **Journal Of Research In Interactive Marketing**, [S.L.], v. 9, n. 1, p. 4-30, 9 mar. 2015. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/jrim-05-2014-0023>.

KIM, Woo-Hyuk; CHAE, Bongsug (Kevin). Understanding the relationship among resources, social media use and hotel performance. **International Journal Of Contemporary Hospitality Management**, [S.L.], v. 30, n. 9, p. 2888-2907, 11 out. 2018. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/ijchm-02-2017-0085>.

KOTHARI, Sagar P.; WARNER, Jerold B. Econometrics of event studies. In: **Handbook of empirical corporate finance**. Elsevier, 2007. p. 3-36.

KUMAR, Ashish; BEZAWADA, Ram; RISHIKA, Rishika; JANAKIRAMAN, Ramkumar; KANNAN, P.K.. From Social to Sale: the effects of firm-generated content in social media on customer behavior. **Journal Of Marketing**, [S.L.], v. 80, n. 1, p. 7-25, jan. 2016. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1509/jm.14.0249>.

KUMAR, V.; BHASKARAN, Vikram; MIRCHANDANI, Rohan; SHAH, Milap. Practice Prize Winner—Creating a Measurable Social Media Marketing Strategy: increasing the value and roi of intangibles and tangibles for hokey pokey. **Marketing Science**, [S.L.], v. 32, n. 2, p. 194-212, mar. 2013. Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS). <http://dx.doi.org/10.1287/mksc.1120.0768>.

- KUMAR, V.; PANSARI, Anita. Competitive Advantage through Engagement. **Journal Of Marketing Research**, [S.L.], v. 53, n. 4, p. 497-514, ago. 2016. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1509/jmr.15.0044>.
- LABRECQUE, Lauren I. Fostering Consumer–Brand Relationships in Social Media Environments: the role of parasocial interaction. **Journal Of Interactive Marketing**, [S.L.], v. 28, n. 2, p. 134-148, maio 2014. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.intmar.2013.12.003>.
- LACKA, Ewelina et al. EXPRESS: Measuring the Real-Time Stock Market Impact of Firm-Generated Content. **Journal of Marketing**, p. 00222429211042848, 2021.
- LAMBERTON, Cait; STEPHEN, Andrew T.. A Thematic Exploration of Digital, Social Media, and Mobile Marketing: research evolution from 2000 to 2015 and an agenda for future inquiry. **Journal Of Marketing**, [S.L.], v. 80, n. 6, p. 146-172, nov. 2016. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1509/jm.15.0415>.
- LARIVIÈRE, Bart; BOWEN, David; ANDREASSEN, Tor W.; KUNZ, Werner; SIRIANNI, Nancy J.; VOSS, Chris; WÜNDERLICH, Nancy V.; KEYSER, Arne de. “Service Encounter 2.0”: an investigation into the roles of technology, employees and customers. **Journal Of Business Research**, [S.L.], v. 79, p. 238-246, out. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.03.008>.
- LEE, Dokyun; HOSANAGAR, Kartik; NAIR, Harikesh S. Advertising content and consumer engagement on social media: Evidence from Facebook. **Management Science**, v. 64, n. 11, p. 5105-5131, 2018.
- LEHMANN, Donald R. Metrics for making marketing matter. **Journal of Marketing**, v. 68, n. 4, p. 73-75, 2004.
- LEUNG, Daniel; LAW, Rob; VAN HOOFF, Hubert; BUHALIS, Dimitrios. Social Media in Tourism and Hospitality: a literature review. **Journal Of Travel & Tourism Marketing**, [S.L.], v. 30, n. 1-2, p. 3-22, jan. 2013. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/10548408.2013.750919>.
- LI, Yiyi; XIE, Ying. Is a Picture Worth a Thousand Words? An Empirical Study of Image Content and Social Media Engagement. **Journal Of Marketing Research**, [S.L.], v. 57, n. 1, p. 1-19, 18 nov. 2019. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0022243719881113>.
- LINTNER, John. The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. In: **Stochastic optimization models in finance**. Academic Press, 1975. p. 131-155.
- LUARN, Pin; LIN, Yu-Fan; CHIU, Yu-Ping. Influence of Facebook brand-page posts on online engagement. **Online Information Review**, [S.L.], v. 39, n. 4, p. 505-519, 10 ago. 2015. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/oir-01-2015-0029>.
- MACHADO, Joana César et al. Brand gender and consumer-based brand equity on Facebook: The mediating role of consumer-brand engagement and brand love. **Journal of Business Research**, v. 96, p. 376-385, 2019.
- MACKINLAY, A. Craig. Event studies in economics and finance. **Journal of economic literature**, v. 35, n. 1, p. 13-39, 1997.
- MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing-: uma orientação aplicada**. Bookman Editora, 2001.
- MALTHOUSE, Edward C.; HAENLEIN, Michael; SKIERA, Bernd; WEGE, Egbert; ZHANG, Michael. Managing Customer Relationships in the Social Media Era: introducing the social crm house. **Journal Of Interactive Marketing**, [S.L.], v. 27, n. 4, p. 270-280, nov. 2013. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.intmar.2013.09.008>.

MASLOWSKA, Ewa; MALTHOUSE, Edward C.; COLLINGER, Tom. The customer engagement ecosystem. **Journal of Marketing Management**, v. 32, n. 5-6, p. 469-501, 2016.

MCCLURE, Clair; SEOCK, Yoo-Kyoung. The role of involvement: investigating the effect of brand's social media pages on consumer purchase intention. **Journal Of Retailing And Consumer Services**, [S.L.], v. 53, p. 101975, mar. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.101975>.

MEIRE, Matthijs; HEWETT, Kelly; BALLINGS, Michel; KUMAR, V.; POEL, Dirk van Den. The Role of Marketer-Generated Content in Customer Engagement Marketing. **Journal Of Marketing**, [S.L.], v. 83, n. 6, p. 21-42, 9 set. 2019. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0022242919873903>.

MIRBAGHERI, Seyedalireza; NAJMI, Manoochehr. Consumers' engagement with social media activation campaigns: construct conceptualization and scale development. **Psychology & Marketing**, [S.L.], v. 36, n. 4, p. 376-394, 10 jan. 2019. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/mar.21185>.

MIZIK, Natalie; JACOBSON, Robert. Myopic marketing management: Evidence of the phenomenon and its long-term performance consequences in the SEO context. **Marketing Science**, v. 26, n. 3, p. 361-379, 2007.

NAMBISAN, Satish. Designing Virtual Customer Environments for New Product Development: toward a theory. **The Academy Of Management Review**, [S.L.], v. 27, n. 3, p. 392, jul. 2002. Academy of Management. <http://dx.doi.org/10.2307/4134386>.

NOGUTI, Valeria. Post language and user engagement in online content communities. **European Journal Of Marketing**, [S.L.], v. 50, n. 5/6, p. 695-723, 9 maio 2016. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/ejm-12-2014-0785>.

OGILVIE, Jessica; AGNIHOTRI, Raj; RAPP, Adam; TRAINOR, Kevin. Social media technology use and salesperson performance: a two study examination of the role of salesperson behaviors, characteristics, and training. **Industrial Marketing Management**, [S.L.], v. 75, p. 55-65, nov. 2018. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.indmarman.2018.03.007>.

PANSARI, Anita; KUMAR, V.. Customer engagement: the construct, antecedents, and consequences. **Journal Of The Academy Of Marketing Science**, [S.L.], v. 45, n. 3, p. 294-311, 11 jun. 2016. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s11747-016-0485-6>

PAUWELS, Koen; SRINIVASAN, Shuba. Who benefits from store brand entry?. **Marketing Science**, v. 23, n. 3, p. 364-390, 2004.

PERRIN, A. eANDERSON, M. Share of U.S. adults using social media, including Facebook, is mostly unchanged since 2018. **Pew Research Center**. 2019. Disponível em: <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/04/10/share-of-u-s-adults-using-social-media-including-facebook-is-mostly-unchanged-since-2018/>. Acesso em 19 de Dezembro de 2020.

PETERS, Kay et al. Social media metrics—A framework and guidelines for managing social media. **Journal of interactive marketing**, v. 27, n. 4, p. 281-298, 2013.

PEW Research. **Social media fact sheet**. 2019. Disponível em: <https://www.pewinternet.org/fact-sheet/social-media/>. (Acessado em 19 de Dezembro de 2020).

PIÑEIRO-CHOUSA, Juan; VIZCAÍNO-GONZÁLEZ, Marcos; PÉREZ-PICO, Ada María. Influence of Social Media over the Stock Market. **Psychology & Marketing**, [S.L.], v. 34, n. 1, p. 101-108, 20 dez. 2016. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/mar.20976>.

RANJAN, Kumar Rakesh; READ, Stuart. Value co-creation: concept and measurement. **Journal Of The Academy Of Marketing Science**, [S.L.], v. 44, n. 3, p. 290-315, 5 ago. 2014. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s11747-014-0397-2>.

RAPP, Adam; BEITELSPACHER, Lauren Skinner; GREWAL, Dhruv; HUGHES, Douglas E.. Understanding social media effects across seller, retailer, and consumer interactions. **Journal Of The Academy Of Marketing Science**, [S.L.], v. 41, n. 5, p. 547-566, 27 jan. 2013. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s11747-013-0326-9>.

REED, Americus; FOREHAND, Mark R.; PUNTONI, S.; WARLOP, Luk. Identity-Based Consumer Behavior. **Ssrn Electronic Journal**, [S.L.], v. 4, n. 29, p. 310-321, dez. 2012. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2176665>.

REINARTZ, W e ULAGA, W. How to sell services more profitably. **Harvard business review**, v. 86, n. 5, p. 90-6. 2008.

RISHIKA, Rishika; KUMAR, Ashish; JANAKIRAMAN, Ramkumar; BEZAWADA, Ram. The Effect of Customers' Social Media Participation on Customer Visit Frequency and Profitability: an empirical investigation. **Information Systems Research**, [S.L.], v. 24, n. 1, p. 108-127, mar. 2013. Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS). <http://dx.doi.org/10.1287/isre.1120.0460>.

SASHI, C.M.. Customer engagement, buyer- seller relationships, and social media. **Management Decision**, [S.L.], v. 50, n. 2, p. 253-272, 2 mar. 2012. Emerald. <http://dx.doi.org/10.1108/00251741211203551>.

SCHIVINSKI, Bruno; DABROWSKI, Dariusz. The effect of social media communication on consumer perceptions of brands. **Journal Of Marketing Communications**, [S.L.], v. 22, n. 2, p. 189-214, 20 jan. 2014. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.1080/13527266.2013.871323>.

SHARPE, William F.. CAPITAL ASSET PRICES: a theory of market equilibrium under conditions of risk\*. **The Journal Of Finance**, [S.L.], v. 19, n. 3, p. 425-442, set. 1964. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x>.

SHAWKY, Sara; KUBACKI, Krzysztof; DIETRICH, Timo; WEAVERN, Scott. A dynamic framework for managing customer engagement on social media. **Journal Of Business Research**, [S.L.], v. 121, p. 567-577, dez. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.03.030>.

SLOTEGRAAF, Rebecca J.; PAUWELS, Koen. The impact of brand equity and innovation on the long-term effectiveness of promotions. **Journal of Marketing Research**, v. 45, n. 3, p. 293-306, 2008.

SMART, Scott B.; MEGGINSON, William L.; GITMAN, Lawrence J. **Corporate Finance**. Thomson South-Western, 2004.

SOOD, Ashish; TELLIS, Gerard J. Do innovations really pay off? Total stock market returns to innovation. **Marketing Science**, v. 28, n. 3, p. 442-456, 2009.

SORESCU, Alina; WARREN, Nooshin L.; ERTEKIN, Larisa. Event study methodology in the marketing literature: an overview. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 45, n. 2, p. 186-207, 2017.

SRINIVASAN, Shuba; RUTZ, Oliver J.; PAUWELS, Koen. Paths to and off purchase: quantifying the impact of traditional marketing and online consumer activity. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 44, n. 4, p. 440-453, 2016.

STATISTA. Typical Social Media Posts of Adults in The UnitedStates as of June 2016.2016. Disponível em:[www.statista.com/statistics/616624/us-adults-typical-social-media-posts](http://www.statista.com/statistics/616624/us-adults-typical-social-media-posts), Acesso em 20 de Julho de 2018.

STIEGLITZ, Stefan; DANG-XUAN, Linh. Emotions and Information Diffusion in Social Media—Sentiment of Microblogs and Sharing Behavior. **Journal Of Management Information Systems**, [S.L.], v. 29, n. 4, p. 217-248, abr. 2013. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.2753/mis0742-1222290408>.

TELLIS, Gerard J. et al. What drives virality (sharing) of online digital content? The critical role of information, emotion, and brand prominence. **Journal of Marketing**, v. 83, n. 4, p. 1-20, 2019.

TELLIS, Gerard J.; JOHNSON, Joseph. The value of quality. **Marketing Science**, v. 26, n. 6, p. 758-773, 2007.

TETLOCK, Paul C.; SAAR- TSECHANSKY, Maytal; MACSKASSY, Sofus. More than words: Quantifying language to measure firms' fundamentals. **The journal of finance**, v. 63, n. 3, p. 1437-1467, 2008.

TIRUNILLAI, Seshadri; TELLIS, Gerard J. Does chatter really matter? Dynamics of user-generated content and stock performance. **Marketing Science**, v. 31, n. 2, p. 198-215, 2012.

TOUBIA, Olivier; STEPHEN, Andrew T.. Intrinsic vs. Image-Related Utility in Social Media: why do people contribute content to twitter?. **Marketing Science**, [S.L.], v. 32, n. 3, p. 368-392, maio 2013. Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS). <http://dx.doi.org/10.1287/mksc.2013.0773>.

TRAINOR, Kevin J.; ANDZULIS, James (Mick); RAPP, Adam; AGNIHOTRI, Raj. Social media technology usage and customer relationship performance: a capabilities-based examination of social crm. **Journal Of Business Research**, [S.L.], v. 67, n. 6, p. 1201-1208, jun. 2014. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.05.002>.

VAN DOORN, Jenny; LEMON, Katherine N.; MITTAL, Vikas; NASS, Stephan; PICK, Doreén; PIRNER, Peter; VERHOEF, Peter C.. Customer Engagement Behavior: theoretical foundations and research directions. **Journal Of Service Research**, [S.L.], v. 13, n. 3, p. 253-266, ago. 2010. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/1094670510375599>.

VERLEYE, Katrien; GEMMEL, Paul; RANGARAJAN, Deva. Managing Engagement Behaviors in a Network of Customers and Stakeholders. **Journal Of Service Research**, [S.L.], v. 17, n. 1, p. 68-84, 2 jul. 2013. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/1094670513494015>.

VINUTHA, H. P.; POORNIMA, B.; SAGAR, B. M. Detection of outliers using interquartile range technique from intrusion dataset. In: **Information and Decision Sciences**. Springer, Singapore, 2018. p. 511-518.

VIVEK, Shiri D.; BEATTY, Sharon E.; MORGAN, Robert M.. Customer Engagement: exploring customer relationships beyond purchase. **Journal Of Marketing Theory And Practice**, [S.L.], v. 20, n. 2, p. 122-146, abr. 2012. Informa UK Limited. <http://dx.doi.org/10.2753/mtp1069-6679200201>.

WANG, Tien; LEE, Fu-Yu. Examining customer engagement and brand intimacy in social media context. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 54, p. 102035, 2020.

WANG, Xia; YU, Chunling; WEI, Yujie. Social Media Peer Communication and Impacts on Purchase Intentions: a consumer socialization framework. **Journal Of Interactive Marketing**, [S.L.], v. 26, n. 4, p. 198-208, nov. 2012. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.intmar.2011.11.004>.

WANG, Zhan; KIM, Hyun Gon. Can Social Media Marketing Improve Customer Relationship Capabilities and Firm Performance? Dynamic Capability Perspective. **Journal Of Interactive Marketing**, [S.L.], v. 39, p. 15-26, ago. 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.intmar.2017.02.004>.

WE ARE SOCIAL. **Digital 2021 July Global Statshot Report v02**. 2021. Disponível em: <https://www.slideshare.net/DataReportal/digital-2021-july-global-statshot-report-v02>. Acesso em: 22 nov. 2021.

WEINBERG, Bruce D.; PEHLIVAN, Ekin. Social spending: managing the social media mix. **Business Horizons**, [S.L.], v. 54, n. 3, p. 275-282, maio 2011. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bushor.2011.01.008>.

WIES, Simone; HOFFMANN, Arvid Oskar Ivar; ASPARA, Jaakko; PENNINGS, Joost M.e.. Can Advertising Investments Counter the Negative Impact of Shareholder Complaints on Firm Value? **Journal Of Marketing**, [S.L.], v. 83, n. 4, p. 58-80, 2 maio 2019. SAGE Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0022242919841584>.

WU, Chih- Wen; MARTÍNEZ, José Manuel Guaita; MARTÍN, José María Martín. An analysis of social media marketing strategy and performance in the context of fashion brands: the case of taiwan. **Psychology & Marketing**, [S.L.], v. 37, n. 9, p. 1185-1193, 17 mar. 2020. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1002/mar.21350>.

WU, Tim. **The attention merchants: The epic scramble to get inside our heads**. Vintage, 2017.

## ANEXO A – SELEÇÃO DA AMOSTRA

- 1 - Nome da Empresa;
- 2 - Nome da Ação;
- 3 - Se a ação possui quantidade suficiente de negociações para as análises;
- 4 - Se a empresa opera com uma marca única;
- 5 - Se a empresa era uma S. A. listada na Bovespa no período observado;
- 6 - Se a empresa possuía uma página oficial no Facebook no período observado;
- 7 - Se a empresa opera diretamente com o consumidor final (B2C);
- 8 - Segmento da empresa

1	2	3	4	5	6	7	8
IOCHP-MAXION	MYPK3	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	AUTOMÓVEIS E MOTOCICLETAS
METAL LEVE	LEVE3	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	AUTOMÓVEIS E MOTOCICLETAS
PLASCAR PART	PLAS3	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	AUTOMÓVEIS E MOTOCICLETAS
MAGAZINE LUIZA	MGLU3	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	ELETRODOMÉSTICOS
VIA	VIIA3	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	ELETRODOMÉSTICOS
WHIRPOOL	WHRL3	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	ELETRODOMÉSTICOS
AMERICANAS*	AMER3	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	PRODUTOS DIVERSOS
GRUPO SBF	SBFG3	SIM	SIM**	SIM	SIM	SIM	PRODUTOS DIVERSOS
LOJAS AMERICANAS***	LAME3	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	PRODUTOS DIVERSOS
SARAIVA LIVREIROS****	SLED3	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	PRODUTOS DIVERSOS
AREZZO CO	ARZZ3	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	TECIDO, VESTUÁRIO E CALÇADOS
CEA MODAS	CEAB3	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	TECIDO, VESTUÁRIO E CALÇADOS
GRAZZIOTIN	CGRA3	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	TECIDO, VESTUÁRIO E CALÇADOS
GUARARAPES	GUAR3	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	TECIDO, VESTUÁRIO E CALÇADOS
LOJAS RENNER	LREN3	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	TECIDO, VESTUÁRIO E CALÇADOS
LOJAS MARISA	AMAR3	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	TECIDO, VESTUÁRIO E CALÇADOS
LE LIS BLANC	LLIS3	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	TECIDO, VESTUÁRIO E CALÇADOS
LOCAMERICA	LCAM3	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	ALUGUEL DE CARROS
LOCALIZA RENT A CAR	RENT3	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	ALUGUEL DE CARROS
MOVIDA	MOVI3	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	ALUGUEL DE CARROS
SMILES FIDELIDADE	SMLS3	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	PROGRAMAS DE FIDELIZAÇÃO

ANIMA	ANIM3	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	SERVIÇOS EDUCACIONAIS
BAHEMA	BAHI3	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	SERVIÇOS EDUCACIONAIS
COGNA EDUC.	COGN3	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	SERVIÇOS EDUCACIONAIS
SER EDUCACIONAL	SEER3	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	SERVIÇOS EDUCACIONAIS
YDUQS PART	YDUQ3	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	SERVIÇOS EDUCACIONAIS
BK BRASIL	BKBR3	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	RESTAURANTES E SIMILARES
INTERNATIONAL MEAL	MEAL3	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	RESTAURANTES E SIMILARES
MUNDIAL	MNDL3	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	ACESSÓRIOS
TECHNOS	TECN3	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	ACESSÓRIOS
VIVARA S.A.	VIVA3	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	ACESSÓRIOS
ALPARGATAS	ALPA3	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM	CALÇADOS
GRENDENE	GRND3	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	CALÇADOS
VULCABRAS	VULC3	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	CALÇADOS
CIA F. CEDRO	CEDO3	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	FIOS E TECIDOS
CIA. TEC. COTEMINAS	CTNM3	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	FIOS E TECIDOS
CIA TEC. SANTANENSE	CTSA3	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	FIOS E TECIDOS
DOHLER	DOHL3	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	FIOS E TECIDOS
ENCORPAR	ECPR3	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	FIOS E TECIDOS
KARSTEN	CTKA3	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	FIOS E TECIDOS
PETTENATI	PTNT3	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO	FIOS E TECIDOS
SPRINGS	SGPS3	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	FIOS E TECIDOS
TEKA TECEL.	TEKA3	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	FIOS E TECIDOS
TEX RENAUX	TXRX3	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	FIOS E TECIDOS
CIA HERING	HGTX3	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	VESTUÁRIO
UNICASA	UCAS3	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO	MÓVEIS
BICICLETAS MONARK	BMKS3	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM	BICICLETAS
BRINQUEDOS ESTRELA	ESTR4	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	BRINQUEDOS E JOGOS
SÃO PAULO TURISMO	AHEB3	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM	PRODUÇÃO DE EVENTOS E SHOWS
TIME FOR FUN ENTRET.	SHOW3	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO	PRODUÇÃO DE EVENTOS E SHOWS
CVC BRASIL	CVCB3	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM	VIAGENS E TURISMO
ALLIED	ALLD3	-		NÃO	-	-	ELETRODOMÉSTICOS
LOJAS LE BISCUIT	LLBI3	-		NÃO	-	-	PRODUTOS DIVERSOS
LOJAS QUERO-QUERO	LJQQ3	-		NÃO	-	-	PRODUTOS DIVERSOS
ESPACOLASER	ESPA3	-		NÃO	-	-	PRODUTOS DIVERSOS
PETZ	PETZ3	-		NÃO	-	-	PRODUTOS DIVERSOS

GRUPO SOMA	SOMA3	-		NÃO	-	-	TECIDO, VESTUÁRIO E CALÇADOS
MAESTRO LOCADORA	MSRO3	-		NÃO	-	-	ALUGUEL DE CARROS
UNIDAS	21555 ON	-		NÃO	-	-	ALUGUEL DE CARROS
VAMOS	VAMO3	-		NÃO	-	-	ALUGUEL DE CARROS
DOTZ	DOTZ3	-		NÃO	-	-	PROGRAMAS DE FIDELIZAÇÃO
CRUZEIRO EDUC.	CSED3	-		NÃO	-	-	SERVIÇOS EDUCACIONAIS
BRAZIL HOSPITALITY G.	BHGR3	-		NÃO	-	-	HOTELARIA
HOTEIS OTHON	HOOT3	-		NÃO	-	-	HOTELARIA
CAMBUCI	CAMB3	-		NÃO	-	-	CALÇADOS
IND CATAGUAS	CATA3	-		NÃO	-	-	FIOS E TECIDOS
TRACK & FIELD	TFCO4	-		NÃO	-	-	VESTUÁRIO
HERCULES	HETA3	-		NÃO	-	-	UTENCÍLIOS DOMÉSTICOS
SMART FIT	SMFT3			NÃO	-	-	ATIVIDADES ESPORTIVAS

\* antiga ação da empresa b2w, modificada após fusão com as lojas americanas.

\*\*o período observado é anterior à aquisição de direitos de representação da nike no Brasil.

\*\*\* a empresa possui aproximadamente 70% da quantidade de observações de todo o restante da amostra, a sua inclusão geraria disfunções nas análises

\*\*\*\* a empresa não foi incluída na amostra pois entrou em recuperação judicial no período observado no estudo.

Obs. Empresas grifadas são as integrantes da amostra.

## ANEXO B – DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Variável	Descrição	Fonte
Curtida (reação)	Quantidade total de vezes que algum usuário do Facebook utilizou uma das seguintes reações para a publicação da empresa: "curti"; "amei"; "força"; "haha"; "uau"; "triste"; e "grr". Todas estas reações são variações da "curtida".	Facebook
Comentário	Quantidade total de comentários feitos por usuários do Facebook e direcionados a determinada publicação da empresa na rede social.	Facebook
Compartilhamento	Quantidade total de vezes que determinada publicação da empresa no Facebook foi compartilhada por usuários da plataforma, ficando visível para os amigos e conhecidos deste usuário em sua linha do tempo.	Facebook
Volume de engajamento total	Soma das três métricas de engajamento disponíveis publicamente no Facebook (curtida + comentário + compartilhamento).	
Valor da ação	Valor da ação na data, conforme listado na BOVESPA.	Econômica
Volume de negociações	Quantidade de negociações da ação na data, na BOVESPA.	Econômica
Risco idiossincrático (beta)	Risco idiossincrático, calculado por EWMA com lambda de 97% e tolerância de 0,1%, para 227 dias úteis e tendo como benchmark o Ibovespa.	Econômica
Patrimônio líquido	O valor do patrimônio líquido é comumente utilizado em modelos buscando representar os ativos tangíveis das empresas (SILVEIRA ET AL., 2008). Ainda que modelos como o de Silveira et al.(2008) e Berger et al. (2006) utilizem o patrimônio líquido juntamente com o valor do cliente, buscando explicar o valor de mercado de determinada empresa, no presente estudo ele tem papel similar, sendo utilizado com o engajamento em mídias sociais e visando explicar o valor de determinada ação.	Econômica
Intangível líquido	Discrepâncias frequentemente observadas entre o valor de mercado de uma determinada empresa e seu patrimônio líquido devem-se aos seus ativos intangíveis, que geram valor para o acionista mas não são contabilizados no patrimônio líquido (PEREZ E FAMA, 2006). No banco de dados da Econômica, utilizado no presente estudo, este valor é expresso como Intangível Líquido, uma vez que já considera os valores a serem descontados.	Econômica
Lucro líquido	Lucro Líquido em moeda original, em milhões.	Econômica
Receita Financeira	Receita Financeira em moeda original, em milhões.	Econômica

## ANEXO C –SCRIPTS NO SOFTWARE R

Scripts do R:

```
require(readxl)
```

```
dados<- read_excel("C:/Users/Desktop/dados.xlsx", sheet = "base.dados") #Importação da
base de dados em xlsx
```

#Filtrar somente os dados de cada uma das empresas:

```
library(dplyr)
```

```
empresaA<- filter(dados, empresa == "empresaA") # repetir para cada uma das empresas...
```

```
library(imputeTS)
```

```
empresaA$valor.acao <- na_interpolation(as.numeric(empresaA$valor.acao))
```

```
empresaA$beta <- na_interpolation(as.numeric(empresaA$beta)) #interpolação dos valores
faltantes
```

#Tratamento dos outliers pelo método da amplitude interquartil:

```
boxplot(empresaA$engajamento, outline = T) #Boxplot para visualização dos outliers
```

```
q1 <- quantile(empresaA$engajamento, 0.25)
```

```
q3 <- quantile(empresaA$engajamento, 0.75)
```

```
iqr<- IQR(empresaA$engajamento)
```

```
lim_inferior <- q1 - (1.5*iqr)
```

```
lim_superior <- q3 + (1.5*iqr)
```

```
empresaA.s.out<- subset(empresaA, engajamento> lim_inferior &engajamento <
lim_superior)
```

```
boxplot(empresaA.s.out $engajamento, outline = T) #visualização dos novos Boxplot, agora
sem outliers
```

# Teste de Dickey-Fuller e tratamento de estacionariedade

```
library(tseries)
```

```
library(dplyr)
```

```
adf.test(empresaA $variacao.acao) #teste de dickey-fuller
```

```

ndiffs(empresaA $variacao.acao)

empresaA.ajsut<- diff(empresaA $variacao.acao) #onde x é o diff resultante da última linha

write.table(empresaA.ajsut, file='empresaA.ajsut.csv', sep=';', dec=',', row.names=FALSE)
#salvar dados tratados

#juntar os dados resultantes das diferenciações na planilha, em uma coluna com dados
ajustados.

#Regressão dos dados em painel:

library(plm)

library(lmtest)

require(readxl)

dados<- read_excel("C:/Users/Desktop/dados.xlsx ", sheet = "work")

painel=pdata.frame(dados, index = c("empresa","data"))#definição dos parâmetros do painel

#Tipos de painel:

# Modelo pooling

datapool=plm(variacao.acao.ajust ~ eng.t1 + eng.t2 + eng.t3, data = painel, model =
"pooling")

#Modelo de efeito fixo - within transformation

datafixo=plm(variacao.acao.ajust ~ eng.t1 + eng.t2 + eng.t3, data = painel, effect =
c("individual"), model = "within")

#Modelo de efeito aleatório

datarandom=plm(variacao.acao.ajust ~ eng.t1 + eng.t2 + eng.t3, data = painel, effect =
c("individual"), model = "random")

# Testes para determinação do modelo mais apropriado:

# 1. pool x fixos (Teste F), h0: efeito dos indivíduos não são significantes (pool é melhor);
h1: efeito dos indivíduos são significantes (efeito fixo é melhor):

pFtest (datapool, datafixo)

#2. pool x aleatório (Teste de Breusch-Pagan), h0: efeito do painel não é significativo (pool é
melhor); h1: efeito do painel é significativo (efeito aleatório é melhor):

plmtest(datapool, type = "bp")

```

#3. fixo x aleatório (Teste de Hausman), h0: efeito aleatório; h1: efeito fixo:

```
phtest(datafixo, datarandom)
```

#com base nos testes acima, determina-se o modelo mais indicado.

# Teste de Breusch-Pagan aumentado para heterocedasticidade, H0= há homocedasticidade, H1= há heterocedasticidade:

```
library(lmtest)
```

```
modelo=plm(variacao.acao.ajust ~ eng.t1 + eng.t2 + eng.t3, data = painel, effect =  
c("individual"), model = "random")
```

```
bptest(modelo)
```

#Teste de causalidade de Granger

```
library(lmtest)
```

```
grangertest(variacao.acao.ajust ~ engajamento, order = 3, data = todos)
```

```
grangertest(engajamento ~ variacao.acao.ajust, order = 3, data = todos)
```

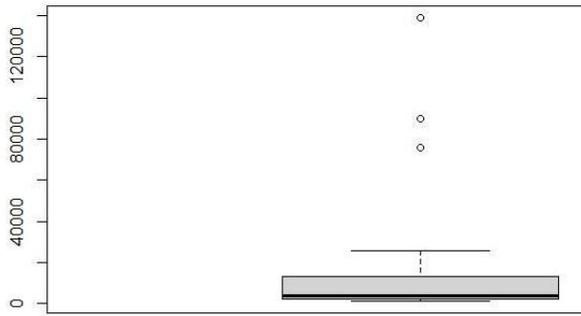
# onde o ~ significa "em função", ou seja, o teste analisa o impacto da segunda variável na primeira.

# o valor "order" representa a quantidade de delays a ser analisada

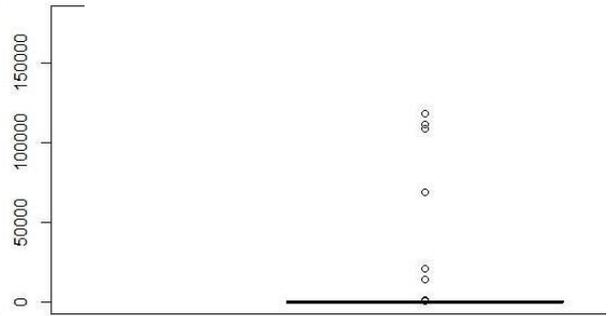
# repetir o teste para cada relação causal analisada...

# ANEXO D – GRÁFICOS BOXPLOT

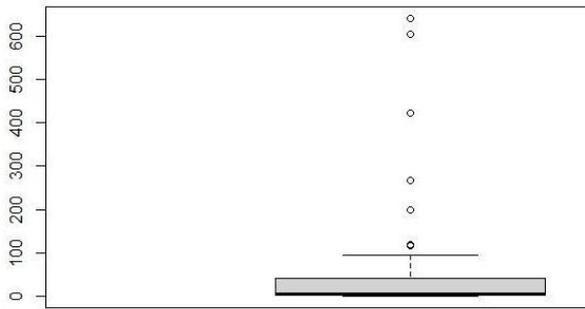
**Figura 4 – Boxplot Burger King**



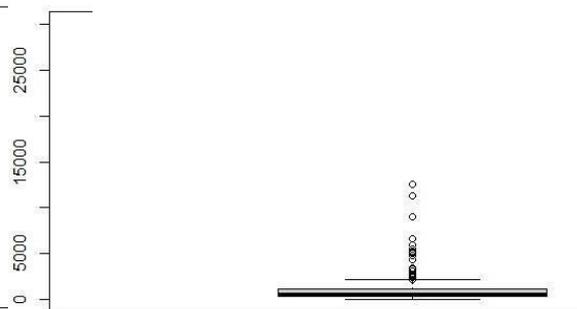
**Figura 3 – Boxplot C&A**



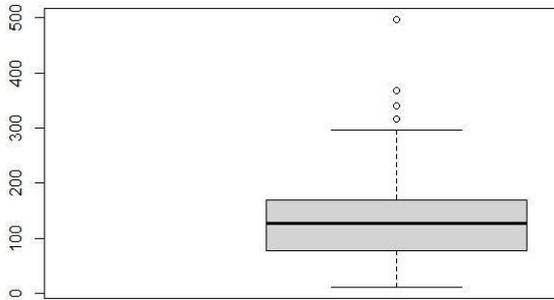
**Figura 6 – Boxplot Centauro**



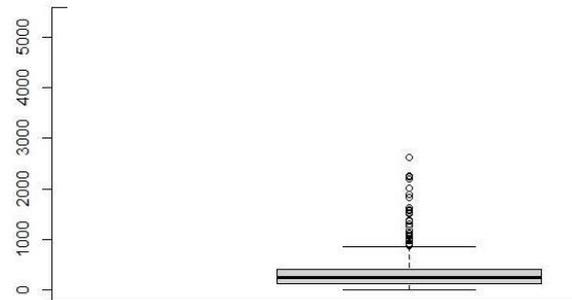
**Figura 5 – Boxplot CVC**



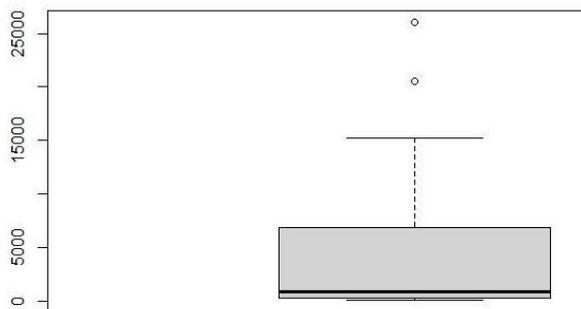
**Figura 8 – Boxplot Grazziotin**



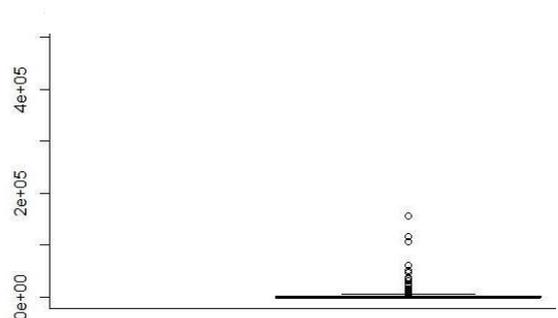
**Figura 7 – Boxplot Hering**



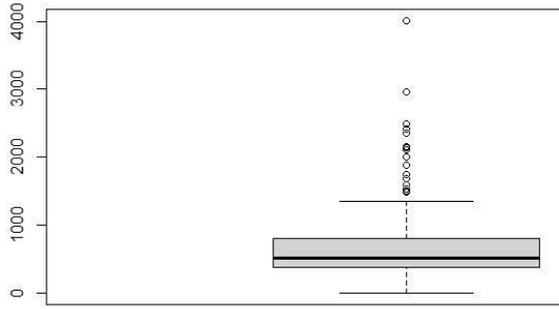
**Figura 10 – Boxplot Localiza**



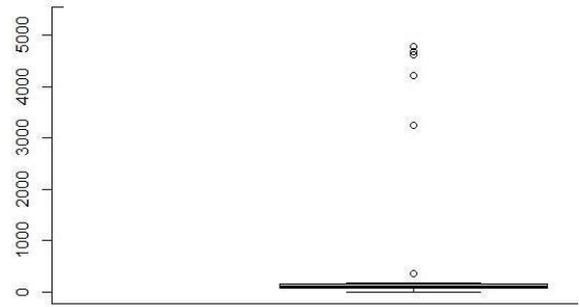
**Figura 9 – Boxplot Magazine Luiza**



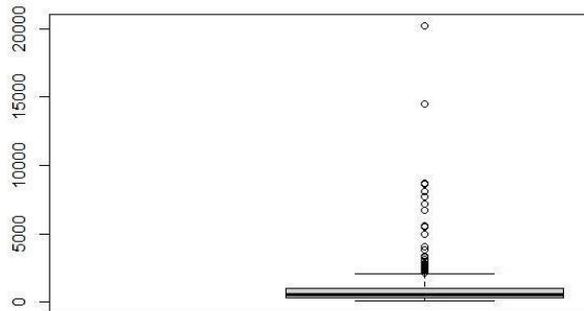
**Figura 12 – Boxplot Marisa**



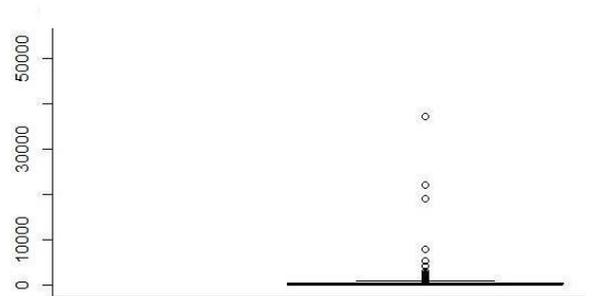
**Figura 11 –Boxplot Moviada**



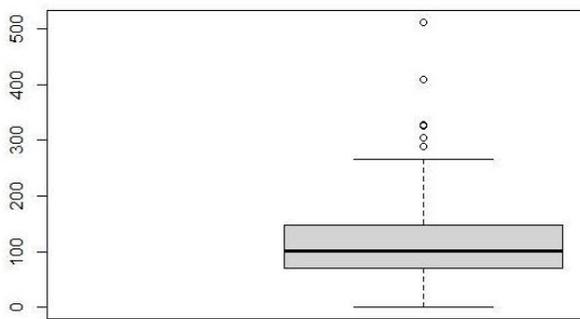
**Figura 14 – Boxplot Renner**



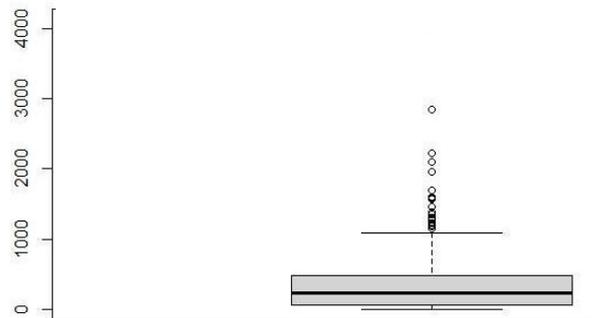
**Figura 13 –Boxplot Riachuelo**



**Figura 16 – Boxplot Smiles**



**Figura 15 – Boxplot Vivara**



## ANEXO E – TRATAMENTO DOS *OUTLIERS* PELO MÉTODO DA AMPLITUDE INTERQUARTIL

A técnica da amplitude interquartil é amplamente utilizada na literatura para o tratamento de *outliers*. A mesma consiste em dividir as observações em quartis, tendo-se como parâmetro a mediana da amostra. Sendo estes Q1, Q2, Q3, e Q4. Desta forma, calcula-se o intervalo interquartil com a fórmula 9:

$$IIQ = Q_3 - Q_1 \quad (9)$$

A seguir são definidos o limite superior (LS) e inferior (LI). Valores menores do que o limite inferior ou maiores do que o limite superior são considerados *outliers*.

$$LI = Q_1 - c \cdot IIQ \quad (10)$$

$$LS = Q_3 + c \cdot IIQ \quad (11)$$

**ANEXO F – TESTE DE DICKEY-FULLER**

O teste foi proposto por Dickey e Fuller (1979) e serve para identificar se uma série temporal é estacionária. Ele consiste, basicamente, na aplicação do seguinte modelo:

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (12)$$

Considerando-se que:

$$\begin{aligned} \{H0: \delta = 0 &\rightarrow \text{Sériede temporal em raiz unitária} \\ H1: \delta \neq 0 &\rightarrow \text{Sériede temporal é estacionária} \end{aligned}$$

## ANEXO G – TESTE DE BREUSCH-PAGAN

O teste de Breusch-Pagan busca identificar situações de heterocedasticidade da maneira proposta por Breusch e Pagan (BREUSCH E PAGAN, 1979). Para tanto, considere-se, por exemplo, a equação 13:

$$Y_i = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e_i \quad (13)$$

Levando-se em consideração o modelo da equação 13, testa-se a equação 14:

$$\hat{e}_i^2 = \delta_0 + \delta_1 X_{1i} + \delta_2 X_{2i} + u_i \quad (14)$$

De modo que:

$$\{H_0: \delta_1 = \delta_2 = 0 \rightarrow \square \text{homocedasticidade} \quad H_1: \delta_1 \text{ ou } \delta_2 \neq 0 \rightarrow \square \text{eterocedasticidade}\}$$

Ou seja:

$$LM = nxR_{aux}^2 \quad (15)$$

## ANEXO H – DADOS TRIMESTRAIS

		Quant. posts	Δ curtidas	Δ coment.	Δ compart.	Δ engajamento	Engaj. (soma)	Var. méd.	Quant. Neg. med.
burger king	Trim1	2,000	1550,000	1228,500	75,500	2854,000	5708,000	0,107	3549,083
	Trim2	15,000	5613,333	2226,200	275,267	8114,800	121722,000	-0,023	3258,081
	Trim3	5,000	3040,000	2044,600	127,400	5212,000	26060,000	-0,046	4017,738
	Trim4	6,000	1706,000	762,667	45,667	2514,333	7543,000	-0,151	3350,459
cea	Trim4	49,000	447,955	27,818	7,091	482,864	5311,500	0,100	4174,786
centauro	Trim2	6,000	10,167	1,833	0,500	12,500	25,000	0,169	1433,451
	Trim3	19,000	11,033	0,917	0,000	11,950	71,700	0,530	2094,508
	Trim4	22,000	11,783	2,033	0,300	14,117	141,167	0,495	4262,754
cvc	Trim1	82,000	685,853	92,671	43,409	821,933	45206,333	-0,117	6771,483
	Trim2	63,000	567,129	112,159	40,670	719,958	31678,167	-0,087	6682,774
	Trim3	36,000	433,350	76,200	38,717	548,267	16448,000	0,152	8252,769
	Trim4	39,000	306,373	61,000	30,725	398,098	13535,333	-0,233	10723,590
grazziotin	Trim1	35,000	60,576	2,000	57,727	120,303	3970,000	0,055	9,873
	Trim2	28,000	85,820	1,740	63,040	150,600	3765,000	0,002	8,161
	Trim3	29,000	77,762	2,071	60,524	140,357	2947,500	0,023	12,403
	Trim4	50,000	69,363	1,804	45,154	116,321	3256,983	0,285	7,948
hering	Trim1	197,000	179,133	7,573	8,446	195,151	14636,350	0,020	7279,400
	Trim2	132,000	205,107	8,416	11,044	224,567	13698,595	-0,004	7152,855
	Trim3	47,000	320,108	6,549	10,157	336,815	9094,000	0,208	7410,338
	Trim4	162,000	377,115	8,192	12,174	397,481	28221,117	-0,006	7948,016
localiza	Trim1	13,000	2399,909	51,000	34,182	2485,091	27336,000	0,091	20698,450
	Trim2	20,000	4354,842	135,895	175,105	4665,842	88651,000	0,245	16814,065
	Trim3	15,000	2964,667	143,667	76,200	3184,533	47768,000	0,128	17583,215
	Trim4	16,000	2513,933	176,433	48,067	2738,433	41076,500	0,111	17995,393
magazine luiza	Trim1	52,000	626,381	210,624	15,824	852,829	29849,000	-0,066	5689,783
	Trim2	56,000	809,089	160,670	22,336	992,095	27778,667	0,243	5427,694
	Trim3	86,000	958,631	137,067	21,355	1117,054	42448,044	0,395	19985,108
	Trim4	116,000	1429,035	234,526	37,039	1700,600	71425,217	0,295	31815,279
marisa	Trim1	26,000	317,885	45,346	8,462	371,692	4832,000	0,260	2293,350
	Trim2	89,000	499,669	64,415	9,653	573,737	33850,500	0,166	2561,210
	Trim3	118,000	533,143	48,109	7,768	589,019	40642,333	0,244	1970,015
	Trim4	151,000	580,909	34,947	9,381	625,238	50644,250	0,393	5235,164
movida	Trim1	9,000	73,167	14,500	3,833	91,500	549,000	0,234	3303,867
	Trim2	11,000	82,583	10,833	3,333	96,750	580,500	0,346	2967,419
	Trim3	13,000	86,900	2,900	5,067	94,867	948,667	0,073	6822,046
	Trim4	8,000	87,143	9,143	3,286	99,571	697,000	0,253	5280,508
renner	Trim1	99,000	475,747	34,000	8,638	518,385	33176,667	0,020	15142,833
	Trim2	116,000	537,195	33,585	8,577	579,357	41134,333	0,192	15012,242
	Trim3	83,000	668,548	41,548	8,706	718,802	45284,500	0,095	15427,323
	Trim4	78,000	643,870	64,960	8,335	717,165	42312,750	0,125	14907,738
riachuelo	Trim1	78,000	238,539	27,657	4,941	271,137	13828,000	-0,128	485,650
	Trim2	100,000	295,893	24,513	4,654	325,060	17228,167	-0,122	1983,145
	Trim3	63,000	398,891	27,428	7,011	433,330	19933,167	0,275	3465,246

	Trim4	108,000	455,917	32,342	6,478	494,736	29684,167	0,198	2632,656
smiles	Trim1	45,000	38,292	52,569	1,333	92,194	3319,000	0,109	4670,100
	Trim2	41,000	39,149	75,122	1,608	115,878	4287,500	-0,068	4690,339
	Trim3	52,000	34,456	56,789	0,856	92,100	4144,500	-0,073	4614,385
	Trim4	36,000	41,545	86,455	3,303	131,303	4333,000	0,050	4099,623
vivara	Trim4	163,000	317,876	13,331	9,071	340,278	22798,646	0,246	4638,241

		Beta médio	Patr. Liq.	Int. Liq.	Lucro Liq.	Receita fin. Liq.	Val. Merc. Liq.	Var. méd. (desc. Ibov.)	Market-to- book médio
burger king	Trim1	0,246	1,763	1,430	0,003	0,007	4,839	0,044	2,745
	Trim2	0,479	1,765	1,282	0,002	0,013	4,874	-0,086	2,762
	Trim3	0,680	1,755	1,321	0,007	0,017	4,620	-0,086	2,632
	Trim4	0,758	1,787	1,390	0,049	0,023	4,104	-0,261	2,297
cea	Trim4	1,092	2,740	0,187	0,972	0,690	5,337	-0,008	1,948
centauro	Trim2	0,220	0,955	0,108	0,109	0,061	2,494	0,056	2,612
	Trim3	0,748	0,991	0,111	0,146	0,072	3,819	0,489	3,853
	Trim4	0,945	1,170	0,118	0,310	0,218	5,869	0,385	5,017
cvc	Trim1	0,876	1,187	1,112	0,096	0,024	8,618	-0,180	7,262
	Trim2	1,211	1,308	1,393	0,082	0,025	7,602	-0,150	5,814
	Trim3	0,928	1,371	1,379	0,160	0,043	7,604	0,111	5,546
	Trim4	1,208	0,771	1,756	-0,004	0,000	6,879	-0,343	8,925
grazziotin	Trim1		0,505	0,000	0,007	0,010	0,510	-0,008	1,009
	Trim2		0,520	0,002	0,021	0,020	0,480	-0,061	0,924
	Trim3		0,531	0,078	0,033	0,029	0,489	-0,018	0,921
	Trim4		0,586	0,000	0,129	0,073	0,516	0,174	0,880
hering	Trim1	0,882	1,349	0,097	0,048	0,017	4,874	-0,043	3,613
	Trim2	0,897	1,375	0,095	0,089	0,036	4,754	-0,068	3,456
	Trim3	0,833	1,383	0,093	0,151	0,053	5,228	0,167	3,782
	Trim4	0,799	1,426	0,093	0,215	0,068	5,372	-0,116	3,766
localiza	Trim1	1,011	5,021	0,075	0,215	0,054	22,850	0,028	4,551
	Trim2	0,942	5,154	0,076	0,405	0,114	26,052	0,182	5,055
	Trim3	1,030	5,287	0,138	0,606	0,177	31,860	0,088	6,026
	Trim4	1,087	5,448	0,140	0,834	0,220	32,000	0,001	5,874
magazine luiza	Trim1	0,981	2,448	0,625	0,141	0,049	32,929	-0,129	13,469
	Trim2	1,082	3,113	1,511	0,524	0,520	35,206	0,180	11,310
	Trim3	1,287	3,194	1,556	0,754	0,614	51,145	0,355	16,015
	Trim4	1,253	7,565	1,546	0,922	0,641	70,309	0,185	9,294
marisa	Trim1	0,882	0,933	0,122	-0,041	0,010	1,245	0,198	1,335
	Trim2	0,691	0,904	0,118	-0,071	0,018	1,421	0,103	1,572
	Trim3	0,862	0,840	0,114	-0,145	0,025	1,726	0,203	2,054
	Trim4	1,051	1,420	0,658	-0,112	-0,182	2,431	0,283	1,712
movida	Trim1	0,769	1,681	0,063	0,043	0,013	2,763	0,171	1,643
	Trim2	1,023	1,713	0,082	0,085	0,023	3,243	0,283	1,894
	Trim3	1,282	2,248	0,096	0,144	0,044	4,538	0,032	2,019

	Trim4	1,282	2,301	0,107	0,228	0,057	4,879	0,143	2,120
renner	Trim1	1,066	4,062	0,634	0,167	0,012	31,270	-0,042	7,699
	Trim2	1,016	4,116	0,682	0,401	0,028	33,369	0,129	8,107
	Trim3	1,037	4,273	0,713	0,586	0,047	38,753	0,055	9,069
	Trim4	1,021	4,705	0,784	1,099	0,074	41,184	0,015	8,754
riachuelo	Trim1	0,578	4,932	0,208	0,031	0,032	9,515	-0,191	1,929
	Trim2	0,732	4,970	0,219	0,086	0,056	8,206	-0,185	1,651
	Trim3	0,695	5,022	0,244	0,152	0,094	9,636	0,234	1,919
	Trim4	0,808	5,225	0,295	0,593	0,194	10,271	0,088	1,966
smiles	Trim1	0,722	1,137	0,041	0,145	0,036	5,710	0,046	5,024
	Trim2	0,789	1,015	0,039	0,301	0,070	5,744	-0,132	5,662
	Trim3	0,528	1,162	0,045	0,447	0,099	4,696	-0,114	4,042
	Trim4	0,511	1,205	0,048	0,627	0,130	4,554	-0,060	3,778
vivara	Trim4	0,226	1,090	0,010	0,258	0,065	5,934	0,084	5,445

## ANEXO I – ESTUDOS DE EVENTOS

Empresa	Data
Burger King	28/11/2019
Centauro	17/09/2019
CVC	19/12/2019
Graziotin	07/11/2019
Hering	05/06/2019
Localiza	01/03/2019
Magazine Luiza	23/06/2019
Marisa	28/08/2019
Movida	24/04/2019
Renner	12/09/2019
Riachuelo	12/03/2019
Smiles	25/10/2019

BURGER KING		Mod. de retorno constante	Mod. ajust. ao mercado	CAPM
Retorno (CAR)	evento	-0,43%	-1,02%	-0,70%
	antecipação	-0,46%	0,17%	0,20%
	ajuste	-3,13%	-4,01%	-3,31%
	total	-4,02%	-4,87%	-3,81%
Retorno (BHAR)	evento	-0,43%	-1,02%	-0,70%
	antecipação	-0,51%	0,15%	0,16%
	ajuste	-3,14%	-4,00%	-3,32%
	total	-4,06%	-4,84%	-3,83%
t-stat(CAR)	evento	-0,291	-0,706	-0,496
	antecipação	-0,139	0,052	0,062
	ajuste	-0,946	-1,237	-1,055
	total	-0,819	-1,011	-0,819
t-stat(BHAR)	evento	-0,291	-0,706	-0,496
	antecipação	-0,155	0,047	0,052
	ajuste	-0,949	-1,233	-1,058
	total	-0,826	-1,006	-0,824
p-value(CAR)	evento	77,15%	48,07%	62,01%
	antecipação	88,92%	95,82%	95,04%
	ajuste	34,51%	21,71%	29,21%
	total	41,33%	31,27%	41,33%
p-value(BHAR)	evento	77,15%	48,07%	62,01%
	antecipação	87,68%	96,27%	95,84%
	ajuste	34,32%	21,85%	29,10%
	total	40,96%	31,54%	41,05%

CENTAURO		Mod. de retorno constante	Mod. ajust. ao mercado	CAPM
Retorno (CAR)	evento	5,45%	4,89%	4,89%
	antecipação	-7,46%	-6,01%	-7,39%
	ajuste	8,33%	9,93%	8,50%
	total	6,32%	8,81%	5,99%
Retorno (BHAR)	evento	5,45%	4,89%	4,89%
	antecipação	-7,25%	-5,88%	-7,19%
	ajuste	8,51%	10,23%	8,69%
	total	6,12%	8,82%	5,81%
t-stat(CAR)	evento	3,288	3,133	3,154
	antecipação	-2,012	-1,724	-2,134
	ajuste	2,247	2,849	2,453
	total	1,150	1,703	1,166
t-stat(BHAR)	evento	3,288	3,133	3,154
	antecipação	-1,957	-1,685	-2,074
	ajuste	2,294	2,932	2,507
	total	1,113	1,705	1,130
p-value(CAR)	evento	0,13%	0,21%	0,20%
	antecipação	4,61%	8,69%	3,45%
	ajuste	2,61%	0,50%	1,53%
	total	25,20%	9,07%	24,54%
p-value(BHAR)	evento	0,13%	0,21%	0,20%
	antecipação	5,23%	9,41%	3,98%
	ajuste	2,32%	0,39%	1,33%
	total	26,74%	9,03%	26,04%

CVC		Mod. de retorno constante	Mod. ajust. ao mercado	CAPM
Retorno (CAR)	evento	3,61%	2,81%	2,92%
	antecipação	-0,88%	-2,83%	-2,19%
	ajuste	-1,77%	-3,18%	-2,51%
	total	0,97%	-3,20%	-1,78%
Retorno (BHAR)	evento	3,61%	2,81%	2,92%
	antecipação	-0,89%	-2,82%	-2,19%
	ajuste	-1,78%	-3,16%	-2,50%
	total	0,86%	-3,24%	-1,85%
t-stat(CAR)	evento	1,934	1,725	1,788
	antecipação	-0,210	-0,775	-0,600
	ajuste	-0,424	-0,873	-0,687

	total	0,156	-0,591	-0,328
t-stat(BHAR)	evento	1,934	1,725	1,788
	antecipação	-0,213	-0,772	-0,600
	ajuste	-0,426	-0,866	-0,685
	total	0,139	-0,598	-0,342
p-value(CAR)	evento	5,39%	8,54%	7,46%
	antecipação	83,38%	43,86%	54,92%
	ajuste	67,22%	38,35%	49,25%
	total	87,62%	55,50%	74,29%
p-value(BHAR)	evento	5,39%	8,54%	7,46%
	antecipação	83,11%	44,06%	54,89%
	ajuste	67,06%	38,71%	49,41%
	total	88,93%	55,00%	73,27%

GRAZZIOTIN		Mod. de retorno constante	Mod. ajust. ao mercado	CAPM
Retorno (CAR)	evento	0,82%	-0,28%	0,46%
	antecipação	3,15%	3,11%	3,20%
	ajuste	-0,11%	2,59%	0,88%
	total	3,87%	5,41%	4,54%
Retorno (BHAR)	evento	0,82%	-0,28%	0,46%
	antecipação	3,13%	3,09%	3,18%
	ajuste	-0,11%	2,60%	0,88%
	total	3,86%	5,48%	4,57%
t-stat(CAR)	evento	0,518	-0,170	0,294
	antecipação	0,888	0,835	0,917
	ajuste	-0,030	0,696	0,252
	total	0,734	0,981	0,877
t-stat(BHAR)	evento	0,518	-0,170	0,294
	antecipação	0,880	0,832	0,912
	ajuste	-0,030	0,700	0,252

	total	0,733	0,993	0,882
p-value(CAR)	evento	60,49%	86,52%	76,86%
	antecipação	37,55%	40,42%	35,98%
	ajuste	97,61%	48,67%	80,16%
	total	46,33%	32,72%	38,14%
p-value(BHAR)	evento	60,49%	86,52%	76,86%
	antecipação	37,94%	40,59%	36,27%
	ajuste	97,59%	48,46%	80,11%
	total	46,39%	32,13%	37,82%

HERING		Mod. de retorno constante	Mod. ajust. ao mercado	CAPM
Retorno (CAR)	evento	-0,34%	1,08%	1,10%
	antecipação	1,17%	1,27%	1,50%
	ajuste	-5,82%	-7,33%	-7,06%
	total	-4,98%	-4,97%	-4,47%
Retorno (BHAR)	evento	-0,34%	1,08%	1,10%
	antecipação	1,18%	1,27%	1,50%
	ajuste	-5,75%	-7,22%	-6,97%
	total	-4,96%	-5,03%	-4,54%
t-stat(CAR)	evento	-0,211	0,755	0,766
	antecipação	0,325	0,396	0,468
	ajuste	-1,610	-2,287	-2,207
	total	-0,930	-1,047	-0,941
t-stat(BHAR)	evento	-0,211	0,755	0,766
	antecipação	0,326	0,397	0,470
	ajuste	-1,591	-2,256	-2,180
	total	-0,926	-1,059	-0,957
p-value(CAR)	evento	83,29%	45,16%	44,50%

	antecipação	74,57%	69,24%	64,02%
	ajuste	10,96%	2,36%	2,89%
	total	35,39%	29,66%	34,83%
p-value(BHAR)	evento	83,29%	45,16%	44,50%
	antecipação	74,47%	69,21%	63,93%
	ajuste	11,39%	2,55%	3,09%
	total	35,61%	29,13%	34,02%

LOCALIZA		Mod. de retorno constante	Mod. ajust. ao mercado	CAPM
Retorno (CAR)	evento	-2,99%	-1,72%	-1,69%
	antecipação	-1,70%	1,64%	1,48%
	ajuste	-0,75%	0,86%	0,49%
	total	-5,44%	0,78%	0,28%
Retorno (BHAR)	evento	-2,99%	-1,72%	-1,69%
	antecipação	-1,70%	1,64%	1,47%
	ajuste	-0,75%	0,86%	0,49%
	total	-5,35%	0,74%	0,24%
t-stat(CAR)	evento	-2,085	-1,509	-1,472
	antecipação	-0,529	0,644	0,578
	ajuste	-0,235	0,335	0,190
	total	-1,144	0,205	0,074
t-stat(BHAR)	evento	-2,085	-1,509	-1,472
	antecipação	-0,529	0,641	0,573
	ajuste	-0,234	0,336	0,190
	total	-1,125	0,196	0,064
p-value(CAR)	evento	4,21%	13,75%	14,73%
	antecipação	59,91%	52,26%	56,60%
	ajuste	81,52%	73,91%	85,00%

	total	25,81%	83,85%	94,14%
p-value(BHAR)	evento	4,21%	13,75%	14,73%
	antecipação	59,89%	52,45%	56,91%
	ajuste	81,58%	73,83%	84,98%
	total	26,57%	84,55%	94,91%

MAGAZINE LUIZA		Mod. de retorno constante	Mod. ajust. ao mercado	CAPM
Retorno (CAR)	evento	-0,51%	-0,44%	-0,47%
	antecipação	1,60%	-2,40%	-3,34%
	ajuste	-0,30%	1,19%	1,20%
	total	0,79%	-1,65%	-2,62%
Retorno (BHAR)	evento	-0,51%	-0,44%	-0,47%
	antecipação	1,60%	-2,38%	-3,31%
	ajuste	-0,32%	1,19%	1,20%
	total	0,76%	-1,66%	-2,61%
t-stat(CAR)	evento	-0,252	-0,252	-0,275
	antecipação	0,354	-0,619	-0,869
	ajuste	-0,066	0,306	0,312
	total	0,118	-0,287	-0,458
t-stat(BHAR)	evento	-0,252	-0,252	-0,275
	antecipação	0,355	-0,615	-0,860
	ajuste	-0,072	0,306	0,312
	total	0,113	-0,288	-0,457
p-value(CAR)	evento	80,16%	80,15%	78,39%
	antecipação	72,39%	53,65%	38,63%
	ajuste	94,76%	75,99%	75,57%
	total	90,60%	77,44%	64,73%
p-value(BHAR)	evento	80,16%	80,15%	78,39%

	antecipação	72,31%	53,92%	39,13%
	ajuste	94,31%	75,98%	75,56%
	total	90,98%	77,35%	64,81%

MARISA		Mod. de retorno constante	Mod. ajust. ao mercado	CAPM
Retorno (CAR)	evento	-1,19%	-1,92%	-1,91%
	antecipação	-4,74%	-0,95%	-2,35%
	ajuste	5,80%	4,38%	3,98%
	total	-0,12%	1,51%	-0,27%
Retorno (BHAR)	evento	-1,19%	-1,92%	-1,91%
	antecipação	-4,78%	-0,99%	-2,38%
	ajuste	5,81%	4,35%	3,94%
	total	-0,45%	1,33%	-0,48%
t-stat(CAR)	evento	-0,512	-0,879	-0,875
	antecipação	-0,913	-0,194	-0,480
	ajuste	1,118	0,896	0,815
	total	-0,016	0,208	-0,038
t-stat(BHAR)	evento	-0,512	-0,879	-0,875
	antecipação	-0,922	-0,202	-0,488
	ajuste	1,120	0,890	0,807
	total	-0,058	0,184	-0,066
p-value(CAR)	evento	60,89%	38,02%	38,24%
	antecipação	36,21%	84,67%	63,16%
	ajuste	26,46%	37,14%	41,58%
	total	98,72%	83,52%	96,98%
p-value(BHAR)	evento	60,89%	38,02%	38,24%
	antecipação	35,76%	83,97%	62,61%
	ajuste	26,40%	37,46%	42,08%
	total	95,36%	85,45%	94,76%

MOVIDA		Mod. de retorno constante	Mod. ajust. ao mercado	CAPM
Retorno (CAR)	evento	-3,28%	-2,14%	-2,33%
	antecipação	0,75%	0,43%	-0,45%
	ajuste	6,78%	6,69%	5,80%
	total	4,25%	4,98%	3,01%
Retorno (BHAR)	evento	-3,28%	-2,14%	-2,33%
	antecipação	0,75%	0,43%	-0,46%
	ajuste	6,93%	6,82%	5,88%
	total	4,20%	4,98%	2,94%
t-stat(CAR)	evento	-1,790	-1,406	-1,530
	antecipação	0,182	0,127	-0,133
	ajuste	1,656	1,962	1,700
	total	0,700	0,985	0,595
t-stat(BHAR)	evento	-1,790	-1,406	-1,530
	antecipação	0,183	0,126	-0,134
	ajuste	1,693	2,001	1,725
	total	0,692	0,985	0,581
p-value(CAR)	evento	7,64%	16,28%	12,91%
	antecipação	85,57%	89,90%	89,42%
	ajuste	10,06%	5,24%	9,22%
	total	48,55%	32,69%	55,33%
p-value(BHAR)	evento	7,64%	16,28%	12,91%
	antecipação	85,54%	89,98%	89,35%
	ajuste	9,35%	4,80%	8,75%
	total	49,08%	32,68%	56,25%

RENNER		Mod. de retorno constante	Mod. ajust. ao mercado	CAPM
Retorno (CAR)	evento	-1,52%	-2,31%	-2,43%
	antecipação	1,61%	1,66%	1,36%
	ajuste	-2,25%	-1,95%	-2,22%

	total	-2,16%	-2,60%	-3,28%
Retorno (BHAR)	evento	-1,52%	-2,31%	-2,43%
	antecipação	1,57%	1,63%	1,33%
	ajuste	-2,28%	-1,96%	-2,22%
	total	-2,26%	-2,66%	-3,32%
t-stat(CAR)	evento	-1,113	-2,271	-2,398
	antecipação	0,527	0,729	0,602
	ajuste	-0,737	-0,859	-0,980
	total	-0,477	-0,773	-0,977
t-stat(BHAR)	evento	-1,113	-2,271	-2,398
	antecipação	0,515	0,717	0,589
	ajuste	-0,748	-0,862	-0,980
	total	-0,498	-0,790	-0,989
p-value(CAR)	evento	26,67%	2,40%	1,72%
	antecipação	59,88%	46,65%	54,74%
	ajuste	46,17%	39,10%	32,82%
	total	63,34%	44,05%	32,93%
p-value(BHAR)	evento	26,67%	2,40%	1,72%
	antecipação	60,74%	47,40%	55,64%
	ajuste	45,52%	38,94%	32,82%
	total	61,86%	43,05%	32,38%

RIACHUELO		Mod. de retorno constante	Mod. ajust. ao mercado	CAPM
Retorno (CAR)	evento	0,55%	0,56%	0,69%
	antecipação	5,40%	0,43%	3,54%
	ajuste	-1,67%	-4,57%	-2,48%
	total	4,29%	-3,59%	1,75%
Retorno (BHAR)	evento	0,55%	0,56%	0,69%
	antecipação	5,38%	0,30%	3,46%
	ajuste	-1,67%	-4,51%	-2,47%

	total	4,20%	-3,69%	1,60%
t-stat(CAR)	evento	0,368	0,413	0,501
	antecipação	1,601	0,140	1,159
	ajuste	-0,494	-1,510	-0,811
	total	0,857	-0,799	0,386
t-stat(BHAR)	evento	0,368	0,413	0,501
	antecipação	1,595	0,099	1,133
	ajuste	-0,494	-1,490	-0,808
	total	0,839	-0,821	0,353
p-value(CAR)	evento	71,44%	68,13%	61,79%
	antecipação	11,44%	88,88%	25,08%
	ajuste	62,28%	13,62%	42,04%
	total	39,47%	42,75%	70,09%
p-value(BHAR)	evento	71,44%	68,13%	61,79%
	antecipação	11,57%	92,12%	26,16%
	ajuste	62,29%	14,13%	42,21%
	total	40,44%	41,46%	72,55%

SMILES		Mod. de retorno constante	Mod. ajust. ao mercado	CAPM
Retorno (CAR)	evento	1,91%	1,54%	1,71%
	antecipação	-1,00%	-2,81%	-1,95%
	ajuste	-0,46%	-1,51%	-0,92%
	total	0,45%	-2,79%	-1,16%
Retorno (BHAR)	evento	1,91%	1,54%	1,71%
	antecipação	-1,00%	-2,80%	-1,95%
	ajuste	-0,50%	-1,53%	-0,94%
	total	0,38%	-2,81%	-1,21%
t-stat(CAR)	evento	1,164	0,974	1,106
	antecipação	-0,272	-0,796	-0,564
	ajuste	-0,125	-0,428	-0,265

	total	0,083	-0,532	-0,225
t-stat(BHAR)	evento	1,164	0,974	1,106
	antecipação	-0,272	-0,793	-0,563
	ajuste	-0,137	-0,432	-0,273
	total	0,070	-0,536	-0,236
p-value(CAR)	evento	24,55%	33,09%	26,95%
	antecipação	78,55%	42,68%	57,33%
	ajuste	90,04%	66,88%	79,11%
	total	93,41%	59,54%	82,19%
p-value(BHAR)	evento	24,55%	33,09%	26,95%
	antecipação	78,55%	42,87%	57,39%
	ajuste	89,08%	66,59%	78,53%
	total	94,40%	59,20%	81,37%

## ANEXO J – REGRESSÕES DE DADOS EM PANEL

quant. Negociações / curtidas

	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(> z )		
(Intercept)	4.038119	81.177313	0.0497	0.96033		
like.t1	0.088953	0.352235	0.2525	0.80062		
like.t2	0.364656	0.367958	0.9910	0.32167		
like.t3	-0.779440	0.399007	-1.9534	0.05077		
	0 ‘***’	0.001 ‘**’	0.01 ‘*’	0.05 ‘.’	0.1 ‘ ’	1
R-Squared:	0.0014961					
Adj. R-Squared:	0.00048618					
Chisq:	4.44418 on 3 DF, p-value: 0.21732					
BP =	16.078, df = 3, p-value = 0.001093					

quant. Negociações/ comentários

	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(> z )		
(Intercept)	-1.3167	75.5608	-0.0174	0.98610		
coment.t1	2.0266	1.4238	1.4234	0.15461		
coment.t2	-1.6370	1.4568	-1.1237	0.26115		
coment.t3	-2.0402	1.1888	-1.7162	0.08612		
	0 ‘***’	0.001 ‘**’	0.01 ‘*’	0.05 ‘.’	0.1 ‘ ’	1
R-Squared:	0.0020465					
Adj. R-Squared:	0.0010371					
Chisq:	6.08232 on 3 DF, p-value: 0.10767					
BP =	4.2583, df = 3, p-value = 0.2349					

quant. Negociações/ compartilhamentos

	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(> z )		
(Intercept)	22,6102	78,9364	0.2864	0.77454		
share.t1	10.0410	9.0231	1.1128	0.26579		
share.t2	6.2591	9.3657	0.6683	0.50394		
share.t3	-11.7573	6.7944	-1.7304	0.08355		
	0 ‘***’	0.001 ‘**’	0.01 ‘*’	0.05 ‘.’	0.1 ‘ ’	1
R-Squared:	0.0015046					
Adj. R-Squared:	0.00049463					
Chisq:	4.46928 on 3 DF, p-value: 0.21505					
BP =	1.8137, df = 3, p-value = 0.612					

quant. Negociações/ engajamento

	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(> z )		
(Intercept)	-39.176579	78.653631	-0.4981	0.61842		
eng.t1	0.081162	0.305738	0.2655	0.79065		
eng.t2	0.612070	0.356007	1.7193	0.08557		
eng.t3	-0.411189	0.485113	-0.8476	0.39665		
	0 ‘***’	0.001 ‘**’	0.01 ‘*’	0.05 ‘.’	0.1 ‘ ’	1

R-Squared: 0.0012428
Adj. R-Squared: 0.00023259
Chisq: 3.69073 on 3 DF, p-value: 0.29685
BP = 9.7973, df = 3, p-value = 0.02037

## beta/curtidas

	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(> z )
(Intercept)	-2,1097e-04	1,3965e-03	-0.1511	0.8799
like.t1	3,6499e-06	3,5356e-06	1.0323	0.3019
like.t2	2,4985e-06	3,5459e-06	0.7046	0.4810
like.t3	8,2806e-07	3,5370e-06	0.2341	0.8149
R-Squared: 0.00046481				
Adj. R-Squared: -0.00027723				
Chisq: 1.92171 on 3 DF, p-value: 0.58881				
BP = 0.88874, df = 3, p-value = 0.8281				

## beta/ comentários

	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(> z )
(Intercept)	1,0511e-04	1,4040e-03	0.0749	0.9403
coment.t1	2,7932e-06	1,2931e-05	0.2160	0.8290
coment.t2	8,0191e-06	1,2927e-05	0.6203	0.5350
coment.t3	2,7640e-06	1,2918e-05	0.2140	0.8306
R-Squared: 0.00011928				
Adj. R-Squared: -0.00062302				
Chisq: 0.52075 on 3 DF, p-value: 0.91431				
BP = 0.57029, df = 3, p-value = 0.9032				

## beta/compartilhamentos

	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(> z )
(Intercept)	-1,0757e-04	1,3833e-03	-0.0778	0.9380
share.t1	4,8930e-05	7,4806e-05	0.6541	0.5131
share.t2	7,7876e-05	7,4758e-05	1.0417	0.2975
share.t3	4,8962e-05	7,4787e-05	0.6547	0.5127
R-Squared: 0.00050796				
Adj. R-Squared: -0.00023405				
Chisq: 2.09533 on 3 DF, p-value: 0.55286				
BP = 0.4599, df = 3, p-value = 0.9276				

## beta/ total engajamentos

	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(> z )
(Intercept)	-1,4323e-04	1,4193e-03	-0.1009	0.9196
eng.t1	2,7656e-06	2,9480e-06	0.9381	0.3482
eng.t2	2,7507e-06	3,2458e-06	0.8475	0.3967
eng.t3	6,2390e-07	4,9471e-06	0.1261	0.8996
R-Squared: 0.00044983				

Adj. R-Squared: -0.00029222
Chisq: 1.85847 on 3 DF, p-value: 0.6023
BP = 0.69562, df = 3, p-value = 0.8742

valor da ação/curtida

	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(> z )
(Intercept)	1.6208e-02	9.7138e-03	1.6685	0.09521 .
like.t1	-3.7126e-05	3.3712e-05	-1.1012	0.27079
like.t2	8.0952e-05	3.3824e-05	2.3933	0.01670 *
like.t3	1.9822e-05	3.3730e-05	0.5877	0.55675
0	****	0.001 ***	0.01 **	0.05 .
0.1	'	'	'	'
1				
R-Squared:	0.0016586			
Adj. R-Squared:	0.0009787			
Chisq:	7.03997 on 3 DF, p-value: 0.070635			
BP = 0.92977, df = 3, p-value = 0.8182				

variação da ação/curtidas

	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(> z )
(Intercept)	-0.00071738	0.03476708	-0.0206	0.9835377
like.t1	-0.00027009	0.00015738	-1.7161	0.0861348 .
like.t2	0.00052822	0.00015801	3.3430	0.0008287 ***
like.t3	-0.00023843	0.00015750	-1.5138	0.1300744
0	****	0.001 ***	0.01 **	0.05 .
0.1	'	'	'	'
1				
R-Squared:	0.0032358			
Adj. R-Squared:	0.002557			
Chisq:	14.3 on 3 DF, p-value: 0.0025239			
BP = 4.4519, df = 3, p-value = 0.2166				

market-to-book/curtida

	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(> z )
(Intercept)	1.8138e-03	3.3919e-03	0.5347	0.5928
like.t1	-2.3488e-05	1.5355e-05	-1.5297	0.1261
like.t2	2.4602e-05	1.5415e-05	1.5959	0.1105
like.t3	1.1702e-06	1.5366e-05	0.0762	0.9393
R-Squared:	0.00097765			
Adj. R-Squared:	0.00029727			
Chisq:	4.31077 on 3 DF, p-value: 0.2298			
BP = 0.48054, df = 3, p-value = 0.9231				

valor da ação/comentário

	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(> z )
(Intercept)	1.9767e-02	9.0331e-03	2.1882	0.02865 *
coment.t1	-6.0685e-05	1.2358e-04	-0.4910	0.62340
coment.t2	7.8475e-05	1.2357e-04	0.6351	0.52538
coment.t3	4.2978e-06	1.2347e-04	0.0348	0.97223

0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
R-Squared: 0.00020266
Adj. R-Squared: -0.00047824
Chisq: 0.607098 on 3 DF, p-value: 0.89481
BP = 0.71536, df = 3, p-value = 0.8696

variação da ação/comentário

	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(> z )
(Intercept)	-0.00056169	0.03255029	-0.0173	0.98623
coment.t1	-0.00072463	0.00057890	-1.2517	0.21067
coment.t2	0.00115771	0.00057893	1.9998	0.04553 *
coment.t3	-0.00030779	0.00057841	-0.5321	0.59464
0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
R-Squared:	0.0012275			
Adj. R-Squared:	0.00054727			
Chisq:	5.4137 on 3 DF, p-value: 0.14389			
BP = 4.0932, df = 3, p-value = 0.2516				

market-to-book/comentário

	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(> z )
(Intercept)	2.2260e-03	3.1728e-03	0.7016	0.48294
coment.t1	-9.5564e-05	5.6428e-05	-1.6935	0.09035 .
coment.t2	3.3727e-05	5.6431e-05	0.5977	0.55007
coment.t3	2.8471e-05	5.6381e-05	0.5050	0.61357
0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
R-Squared:	0.00074316			
Adj. R-Squared:	6.2626e-05			
Chisq:	3.27607 on 3 DF, p-value: 0.35099			
BP = 0.89103, df = 3, p-value = 0.8276				

valor da ação/compartilhamentos

	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(> z )
(Intercept)	1.7257e-02	8.6987e-03	1.9838	0.04727 *
share.t1	-5.7492e-06	6.9692e-04	-0.0082	0.99342
share.t2	1.2176e-03	6.9667e-04	1.7477	0.08051 .
share.t3	-5.1462e-05	6.9680e-04	-0.0739	0.94113
0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
R-Squared:	0.00074674			
Adj. R-Squared:	6.62e-05			
Chisq:	3.06143 on 3 DF, p-value: 0.38225			
BP = 3.0908, df = 3, p-value = 0.3778				

variação da ação/compartilhamentos

	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(> z )
(Intercept)	0.0058017	0.0336933	0.1722	0.8633

share.t1	-0.0031304	0.0032699	-0.9574	0.3384
share.t2	0.0033981	0.0032687	1.0396	0.2985
share.t3	-0.0027235	0.0032695	-0.8330	0.4048
R-Squared:	0.00058569			
Adj. R-Squared:	-9.496e-05			
Chisq:	2.58146 on 3 DF, p-value: 0.46075			
BP = 3.6085, df = 3, p-value = 0.307				

## market-to-book/compartilhamentos

	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(> z )
(Intercept)	1.5270e-03	3.2840e-03	0.4650	0.6420
share.t1	-1.1277e-04	3.1870e-04	-0.3538	0.7235
share.t2	3.3779e-04	3.1859e-04	1.0602	0.2890
share.t3	-2.8951e-05	3.1866e-04	-0.0909	0.9276
R-Squared:	0.00027512			
Adj. R-Squared:	-0.00040574			
Chisq:	1.21222 on 3 DF, p-value: 0.75007			
BP = 0.077784, df = 3, p-value = 0.9944				

## valor da ação/engajamento

	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(> z )
(Intercept)	1.8277e-02	9.2669e-03	1.9723	0.04858 *
eng.t1	-2.7462e-05	2.8076e-05	-0.9781	0.32802
eng.t2	5.9879e-05	3.1024e-05	1.9301	0.05359 .
eng.t3	2.9931e-05	4.7346e-05	0.6322	0.52727
0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
R-Squared:	0.0011567			
Adj. R-Squared:	0.00047649			
Chisq:	4.83532 on 3 DF, p-value: 0.18426			
BP = 0.64323, df = 3, p-value = 0.8865				

## variação da ação/engajamento

	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(> z )
(Intercept)	0.00138954	0.03373790	0.0412	0.967147
eng.t1	-0.00023286	0.00013102	-1.7773	0.075525 .
eng.t2	0.00040003	0.00014545	2.7502	0.005956 **
eng.t3	-0.00016518	0.00022235	-0.7429	0.457555
0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1				
R-Squared:	0.0022656			
Adj. R-Squared:	0.0015861			
Chisq:	10.0026 on 3 DF, p-value: 0.018544			
BP = 4.0498, df = 3, p-value = 0.2561				

## market-to-book/engajamento

	Estimate	Std. Error	z-value	Pr(> z )
--	----------	------------	---------	----------

(Intercept)	2.5940e-03	3.2903e-03	0.7884	0.4305
eng.t1	-2.0402e-05	1.2778e-05	-1.5966	0.1104
eng.t2	1.3699e-05	1.4186e-05	0.9657	0.3342
eng.t3	6.1513e-06	2.1685e-05	0.2837	0.7767
R-Squared:	0.00072457			
Adj. R-Squared:	4.4019e-05			
Chisq:	3.19405 on 3 DF, p-value: 0.36266			
BP = 0.54145, df = 3, p-value = 0.9097				