

UNIVERSIDADE FUMEC  
FACULDADE DE CIÊNCIAS EMPRESARIAIS  
PROGRAMA DE MESTRADO E DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO

RONALDO PEREIRA NUNES

**EFEITO DA COMUNICAÇÃO BOCA A BOCA ELETRÔNICA  
NO DESEMPENHO DA FIRMA**

Belo Horizonte  
2018

RONALDO PEREIRA NUNES

**EFEITO DA COMUNICAÇÃO BOCA A BOCA ELETRÔNICA  
NO DESEMPENHO DA FIRMA**

Dissertação apresentada ao Programa de Doutorado e Mestrado em Administração da Universidade Fumec, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração  
Orientador: Prof. Dr. Clodoaldo Lopes Nizza Junior

Coorientador: Prof. Dr. José Marcos Carvalho de Mesquita

Área de concentração: Gestão Estratégica de Organizações

Linha de pesquisa: Estratégia e Tecnologias e Marketing

Belo Horizonte  
2018

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

N972e Nunes, Ronaldo Pereira, 1962 -

Efeito da comunicação boca a boca eletrônica no desempenho da firma / Ronaldo Pereira Nunes. – Belo Horizonte, 2018.

64 f. : il. ; 29,7 cm

Orientador: Clodoaldo Lopes Nizza Junior

Coorientador: José Marcos Carvalho de Mesquita

Dissertação (Mestrado em Administração), Universidade FUMEC, Faculdade de Ciências Empresariais, Belo Horizonte, 2018.

1. Consumidores - Atitudes. 2. Desempenho - comercio - Brasil. 3. Comportamento do consumidor. I. Título. II. Nizza Junior, Clodoaldo Lopes. III. Mesquita, José Marcos Carvalho de. IV Universidade FUMEC, Faculdade de Ciências Empresariais.

CDU: 658.89



Dissertação intitulada “EFEITO DA  
COMUNICAÇÃO BOCA A BOCA ELETRÔNICA  
NO DESEMPENHO DA FIRMA” de autoria de  
Ronaldo Pereira Nunes, aprovado pela banca  
examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Prof. Dr. Clodoaldo Lopes Nizza Junior – Universidade FUMEC  
(Orientador)

---

Prof. Dr. José Marcos Carvalho de Mesquita  
(Orientador)

---

Prof. Dr. Henrique Cordeiro Martins – Universidade FUMEC  
(Examinador Interno)

---

Profa. Dra. Caíssa Veloso e Sousa – Unihorizontes  
(Examinador Externo)

---

Prof. Dr. Cid Gonçalves Filho  
Coordenador do Programa de Doutorado e Mestrado em Administração da Universidade  
FUMEC

Belo Horizonte, 02 de agosto de 2018.

REITORIA

Av. Afonso Pena, 3880 - Cruzeiro  
30130-009 - Belo Horizonte, MG  
Tel. 0800 0300 200  
www.fumec.br

CAMPUS

Rua Cobre, 200 - Cruzeiro  
30310-190 - Belo Horizonte, MG  
Tel. (31) 3228-3000  
www.fumec.br

Para a minha esposa, Heloísa, e  
meus filhos, Daniel e Olívia.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu orientador, Prof. Dr. José Marcos Carvalho de Mesquita, pelo incentivo na realização deste trabalho.

Aos professores e funcionários do Programa de Mestrado e Doutorado em Administração, da Universidade Fumec, que contribuíram, de várias maneiras, para a realização desta dissertação.

## RESUMO

O boca a boca é toda troca de informação de consumidor para consumidor, independentemente do meio. É também definido como comunicação informal, entre pessoas, sobre marcas, produtos, serviços e fornecedores. A comunicação boca a boca exerce impacto forte no julgamento de produtos, e tem sido, frequentemente, a forma mais eficaz de comunicação de influenciar consumidores. O boca a boca tradicional é a comunicação oral e face a face, enquanto a informação *online*, gerada por consumidor, identificada como boca a boca eletrônico, é a comunicação transmitida de muitos para muitos, por meio da internet, na forma de comunicação escrita. A internet permite que consumidores alcancem pessoas além das barreiras físicas, sociais e culturais, que limitam a comunicação boca a boca tradicional. Similar aos níveis de aceitação e confiança do consumidor no boca a boca tradicional, o boca a boca eletrônico tem se tornado uma importante fonte de informação para o consumidor. Nesse sentido, este estudo procura lançar luz sobre o efeito da comunicação boca a boca eletrônica no desempenho da firma. O desempenho da firma é avaliado pela utilização de índices financeiros, com milhares de publicações disponíveis sobre o tema. Whittington identificou que uma das utilidades para os índices financeiros é o uso positivo em estimar relações empíricas, normalmente para fins de previsões. Avaliar o desempenho da firma a partir de índices financeiros tem sido um método tradicional e, ao mesmo tempo, poderoso, para tomadores de decisões. A partir da análise dos índices e suas definições, infere-se que o indicador “vendas” é de significativa importância para o cálculo de índices financeiros, pois está presente na maioria dos indicadores utilizados por Delen, Kuzey e Uyar, dentre outros. Este trabalho, do ponto de vista do desempenho da firma, teve seu escopo limitado em avaliar a variação na receita, ou vendas, da firma, por ser um indicador de grande representatividade no cálculo de diversos índices. Nesta pesquisa, os efeitos dos comentários dos consumidores no desempenho da firma são avaliados a partir de comentários em um *site* de pedido de refeição de uma empresa específica, e comparados com o desempenho da firma, utilizando, para isso, dados não disponíveis para o mercado. A partir de dados da firma Entregas XYZ Ltda., foi possível avaliar o efeito do boca a boca eletrônico no desempenho da firma e confrontar com os resultados de estudos anteriores. A amostra é composta de dados de 3.335 pedidos coletados no portal do *site* de pedidos de refeições relativos à empresa Entregas XYZ Ltda., no período de abril de 2015 a dezembro de 2017, sendo que 100% dos consumidores deram uma nota no serviço/refeição, e destes, 642 fizeram comentários em relação ao serviço/refeição. Diferentemente de trabalhos já publicados, que relacionam o efeito de comentários de consumidores com o desempenho da firma, este estudo não identificou relacionamento estatisticamente significativo entre notas e comentários de consumidores em um site de pedido de refeição de uma empresa específica e o desempenho da firma. Mesmo a inclusão de uma variável *dummy* não alterou os resultados. Porém, para o modelo que utiliza como variável dependente o faturamento da loja, a inclusão de uma variável independente de tendência apresentou o R quadrado ajustado de 62%, indicando que a variável dependente faturamento da loja é explicada pelas variáveis independentes índice média de nota, índice média de comentário, tendência e *dummy*, em conjunto.

Palavras-chave: Boca a boca eletrônico. Desempenho da firma. Comentários de consumidores. Notas de consumidores

## ABSTRACT

Word of mouth are all types of information exchange in communication from consumer to consumer, regardless of the medium; being defined as informal communication, between people, about brands, products, services and suppliers. Word of mouth communication exerts impact on the judgement of products, besides being the means of communication that most frequently and effectively influences consumers. Traditional word of mouth is an oral, face to face communication; while online consumer generated communication, identified as electronic word of mouth (eWOM), is communication transmitted from many to many by the internet in the form of written communication. Internet allows consumers to reach people beyond physical, social and cultural barriers, which are limits to traditional word of mouth communication. Similarly to the levels of consumer acceptance and trust on traditional word of mouth, the electronic word of mouth has turned out to be an important source of information to consumers. In this sense, this study seeks to shed light on the effect electronic word of mouth communication has on firm performance. According to Delen, Kuzey and Uyar, firm performance is evaluated with the use of financial indexes, with thousands of publications available about the subject. Whittington identified that one of the uses of financial indexes is the positive use in estimating empirical relations, usually for projected estimation purposes. Evaluating firm performance from financial indexes has been a traditional, yet powerful method for decision makers. From the analysis of financial indexes and its definitions, one can infer that the “sales” indicator is of significant importance to the calculation of financial indexes because it is present in the majority of the indexes used by Delen, Kuzey and Uyar among others. This research, from the point of view of firm performance, had its scope limited in evaluating the variation in the revenue, or sales, of the firm, since it is an indicator of greater representativeness in the calculation of several financial indexes. In this research, the effects of consumer feedback on firm performance are evaluated from the database of a meal delivery website’s consumers feedback of a firm, and compared to the performance of this firm using data not available to the market. Using data from the firm Entregas XYZ Ltda., it was possible to evaluate the effect of electronic word of mouth on firm performance and compare it to previous studies. The sample is composed of data from 3,335 orders obtained at the meal delivery website related to the company Entregas XYZ Ltda. from April/2015 to December/2017, with 100% of consumers rating the food / service, of which 642 made comments. Differing from published work about the effects of consumer feedback - a type of electronic word of mouth - on firm performance, this research did not identify a statistically significant relationship between consumer ratings and comments in the meal delivery website of this particular firm and its performance. Even the inclusion of a dummy variable did not change the results. However, for the model that uses the store revenue as dependent variable, the inclusion of trend independent variable presented an R-square adjusted of 62%, indicating that the dependent variable store revenue is explained by the independent variables average annotation index, average comments index, trend and dummy, together.

Keywords: Electronic word of mouth. e-WOM. Firm performance. Consumer feedback. Consumer annotation.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Resumo de parte da literatura em valência de comentários de consumidor .....	14
Figura 2. Lista de índices financeiros .....	27
Figura 3. Histograma, simulação A06 .....	51
Figura 4. Gráfico de dispersão, simulação A06 .....	52
Figura 5. Gráfico de dispersão, simulação A06 .....	53
Figura 6. Estatística d de Durbin-Watson: pontos de significância de dL e dU em níveis de significância de 0,01 .....	56
Figura 7. Estatística d de Durbin-Watson: pontos de significância de dL e dU em níveis de significância de 0,05 .....	56

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Características das sete fontes de e-WOM .....	22
Tabela 2 Conversão da classificação feita pelo Sentiment Analysis API para valores .....	35
Tabela 3 Médias de notas e comentários de consumidores .....	36
Tabela 4 Índices faturamento loja, número de pedidos pelo site e venda pelo site.....	37
Tabela 5 Variáveis tendência e <i>dummy</i> .....	39
Tabela 6 Relação de simulações efetuadas com respectivas variáveis dependentes e independentes .....	40
Tabela 7 Coeficientes das simulações A01-B01-C01 .....	42
Tabela 8 Coeficientes das simulações A02-B02-C02 .....	42
Tabela 9 Coeficientes das simulações A03-B03-C03 .....	46
Tabela 10 Coeficientes das simulações A04-B04-C04 .....	46
Tabela 11 Coeficientes das simulações A05-B05-C05 .....	49
Tabela 12 Coeficientes das simulações A06-B06-C06 .....	49
Tabela 13 R quadrado ajustado, teste F e significância.....	50
Tabela 14 Coeficientes para a simulação A06.....	54
Tabela 15 Diagnóstico de colinearidade para a simulação A06.....	55
Tabela 16 Sumarização do modelo para a simulação A06.....	55
Tabela 17 ANOVA para a simulação A06 .....	56

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

SPSS – Statistical Package for the Social Sciences

e-WOM – Eletronic Word of Mouth

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
1.1 Introdução ao tema .....	11
1.2 Problema de pesquisa .....	15
1.3 Objetivo geral .....	15
1.4 Objetivos específicos.....	15
1.5 Justificativa.....	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
2.1 Comunicação boca a boca .....	17
2.2 Desempenho da firma.....	25
2.3 Relação entre comunicação boca a boca e desempenho da firma .....	28
3 METODOLOGIA.....	30
4 ANÁLISE DE RESULTADOS.....	35
4.1 Simulações com uma variável independente – índice média de nota.....	41
4.2 Simulações com uma variável independente – índice média de comentários.....	43
4.3 Simulações com duas variáveis independentes – índice média de nota e índice média comentários.....	43
4.4 Simulações com três variáveis independentes – índice média de nota, índice média comentários e dummy.....	44
4.5 Simulações com três variáveis independentes – índice média de nota, índice média comentários e tendência.....	47
4.6 Simulações com quatro variáveis independentes – índice média de nota, índice média comentários, dummy e tendência .....	48
4.7 Simulação A06 .....	50
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	57
REFERÊNCIAS .....	59

# 1 INTRODUÇÃO

## *1.1 Introdução ao tema*

Em estudo realizado nos anos quarenta, Katz e Lazarsfeld (1966) fizeram uma “descoberta” que, de tão óbvia, até então estava passando despercebida pelos estudiosos: os estudos de ciências sociais possuem uma variável crítica interveniente que se chama “pessoas”. Esta descoberta marca a separação do conglomerado de fatos atomizados e randomizados, frequentemente tratados em pesquisas de comunicação de massa, dos fatos da vida. Um estudo de como os indivíduos se comunicam, em seus grupos primários, e de como eles funcionam como pontos de retransmissão da comunicação de massa, em seu ambiente de relacionamento, mobiliza, para o centro da discussão, os padrões específicos de influência, exposição e impacto da mídia de massa. Também aponta a direção para exploração de usos e transformações do conteúdo da mídia atendendo as necessidades e funções do grupo.

Na rotina do dia a dia, as pessoas respondem ao estímulo da comunicação utilizando suas percepções de conteúdo de mídias de massa. O uso que as pessoas fazem do conteúdo de mídias de massa não é controlado totalmente pela natureza do estímulo, nem pela predisposição que possuem, como indivíduos. Esse uso é, principalmente, em função dos relacionamentos interpessoais. Ele é baseado em agrupamentos e processos sociais, os quais definem para o indivíduo, de fato, o seu padrão de ação e as suas realidades de existência (Katz & Lazarsfeld, 1966).

A partir dos estudos realizados por Katz e Lazarsfeld, identificou-se que as influências da mídia de massa não são apenas igualadas pela influência das pessoas. Adicionalmente, as influências das mídias de massa são um reflexo do ambiente do consumidor final. Quando uma pessoa influencia outra, isso não depende apenas da relação entre elas, mas também do modo como estão inseridos em círculos de amigos, parentes e colegas de trabalho (Katz & Lazarsfeld, 1966).

Três anos após os estudos de Katz e Lazarsfeld, outro importante artigo foi publicado por Engel, Kegerreis e Blackwell, abordando a importância da comunicação boca a boca pelo inovador. Engel, Kegerreis e Blackwell (1969) destacam que novos produtos e novas idéias são ingredientes básicos para uma boa conversa: eles fazem notícia. E, em época de muita inovação tecnológica, o velho dito popular, de que “o melhor vendedor é o cliente satisfeito”, retorna com mais vigor. Nesse caso, a presunção é de que o cliente satisfeito irá contar para

outros sobre sua experiência e, conseqüentemente, adicionar mais exposição ao investimento promocional do fabricante (Engel *et al.*, 1969).

No estudo realizado por Engel, Kegerreis e Blackwell (1969) foi identificado que, poucos dias após a utilização do novo serviço, 90% dos clientes contaram para uma pessoa e que 40% contaram, pelo menos, para duas pessoas. Observou-se que os primeiros usuários de um novo produto ou serviço são ativos na utilização do boca a boca (Engel *et al.*, 1969).

De uma perspectiva diferente de Engel, Kegerreis e Blackwell (1969), o estudo de Herr, Kardes e Kim (1991) indica que a comunicação boca a boca exerce impacto forte no julgamento de produtos, quando comparada com a comunicação impressa, menos vívida. Porém, esse impacto se reduz quando o consumidor tem uma opinião prévia bem formada em sua memória ou quando é encontrada alguma informação com atributos muito negativos. A conclusão é de que a comunicação boca a boca, frequentemente, tem um impacto forte no julgamento de produtos, pelo fato de a informação recebida face a face ser mais acessível que a informação apresentada em um formato menos vívido.

Além de ter impacto no julgamento dos produtos, o boca a boca tem sido, frequentemente, a forma mais eficaz de comunicação na influência sobre consumidores (Engel *et al.*, 1969; Herr *et al.*, 1991). Desde a segunda metade do século XX, estudos demonstraram que, com o rápido crescimento das redes sociais, as avaliações e opiniões dos consumidores de um produto ou serviço se tornaram amplamente disponíveis. Como resultado, o boca a boca desempenha um papel ainda mais importante na formação das atitudes dos consumidores e comportamentos de compra. Reichheld (2003) identificou que a taxa de crescimento de companhias de várias indústrias pode ser determinada com a resposta a apenas uma pergunta aos consumidores. A resposta à pergunta “qual a probabilidade de você recomendar nossa companhia para um amigo ou colega” permite, às companhias, identificarem os consumidores leais. Consumidor leal, de acordo com Reichheld (2003), é aquele que se mantém fiel ao fornecedor que o trata bem e lhe proporciona ótimo valor no longo prazo, mesmo que este fornecedor não ofereça o melhor preço para uma transação. Esse consumidor leal fala da companhia para seus amigos, familiares e colegas. Quando o consumidor recomenda uma companhia, coloca a sua própria reputação em risco, portanto, somente consumidores realmente satisfeitos o fazem (Reichheld, 2003).

De acordo com a Nielsen Global Trust in Advertising (2015), a propaganda mais confiável vem direto de quem as pessoas conhecem e em quem confiam. Dos respondentes, 83%, ou mais de oito em dez pessoas, afirmam que “confiam completamente” ou “até certo ponto confiam” nas recomendações de amigos e familiares. Mas a confiança não está limitada

ao círculo de relacionamento mais próximo. De fato, 66%, ou dois terços dos respondentes, dizem confiar nas opiniões de consumidores publicadas *online*, fazendo com que esta seja a terceira forma mais confiável de propaganda. Canais *online* próprios também estão entre os meios de propaganda mais confiáveis. Estes são o segundo formato mais confiável, com 70% dos respondentes da pesquisa mundial afirmando que “confiam completamente” ou “até certo ponto nestes sites” (Global Trust in Advertising and Brand Messages, [s.d.]).

Huang, Hsiao e Chen (2012), afirmam que a comunicação boca a boca eletrônica influencia a atitude potencial dos consumidores e a intenção comportamental em relação a um produto. Já que consumidores acessam informação *online* baseados em seu relacionamento com as comunidades, em vez de relacionamento com os indivíduos, as comunidades *online*, em si, funcionam como referência para avaliar a qualidade da informação.

Estudos anteriores identificaram o efeito de comentários positivos e negativos de consumidores no desempenho de firmas, a partir de diferentes formas, como por meio de texto (Godes & Mayzlin, 2004; Liu, 2006; Sonnier, McAlister, & Rutz, 2011), ou da escala numérica de avaliação (Chevalier & Mayzlin, 2006; Moe & Trusov, 2011; Mudambi & Schuff, 2010) e por meio de vários contextos, como programas de televisão e filmes (Chintagunta, Gopinath, & Venkataraman, 2010; Godes & Mayzlin, 2004; Liu, 2006), canais digitais (Mudambi & Schuff, 2010; Shin, Hanssens, & Gajula, 2008; Zhu & Zhang, 2010), livros (Chevalier & Mayzlin, 2006; M. Sun, 2011) e bens de consumo embalados (Moe & Trusov, 2011). A Figura 1 – Resumo de parte da literatura em valência de comentários de consumidor apresenta um resumo sobre comentários de consumidores de alguns trabalhos publicados.

Estudos	Tipos de Comentários	Comentários positivos no desempenho	Comentários negativos no desempenho	Comentários neutros no desempenho	Contexto da pesquisa	Método
Chevalier e Mayzlin (2006)	Classificação	Positivo <sup>a</sup>			Livros	Empírico
Chintagunta, Gopinath e Venkataraman (2010)	Classificação	Positivo <sup>a</sup>			Filmes	Empírico
Clemons, Gao e Hitt (2006)	Classificação	Positivo <sup>a</sup>			Cerveja	Empírico
Moe e Trusov (2011)	Classificação	Positivo <sup>a</sup>			Produtos de banho, fragrância e beleza	Empírico
Moon, Bergey e Iacobucci (2010)	Classificação	Positivo <sup>a</sup>			Filmes	Empírico
Mudambi e Schuff (2010)	Classificação	Positivo <sup>a</sup>		De menor auxílio que avaliação extrema para produtos que exigem experiência	Produtos digitais	Empírico
M. Sun (2011)	Classificação	Positivo <sup>a</sup>			Livros	Empírico e analítico
Zhu e Zhang (2010)	Texto	Positivo <sup>a</sup>			Video games	Empírico
Godes e Mayzlin (2004)	Texto	Insignificante	Insignificante	Insignificante	Programas de televisão	Empírico
Liu (2006)	Texto	Insignificante	Insignificante		Filmes	Empírico
Shin, Hanssens e Gajula (2008)	Texto	Positivo <sup>a</sup>	Negativo		Tocadores de música eletrônicos	Empírico
Sonnier, McAlister e Rutz (2011)	Texto	Positivo <sup>a</sup>	Negativo	Positivo	Produtos que exigem maior pesquisa pelo consumidor	Empírico
Tang, Fang e Wang (2014)	Texto e notas	Positivo <sup>a</sup>	Negativo	Comentários indiferentes (mistos) minimiza (amplifica) os efeitos e comentários positivos e negativos	Automóveis, filmes e produtos eletrônicos	Empírico e experimental

**Figura 1. Resumo de parte da literatura em valência de comentários de consumidor**

<sup>a</sup>A valência dos comentários de consumidores é medida com uma média das avaliações dos produtos.

Fonte: Tang, T. Y., Fang, E. E., & Wang, F. (2014). Is neutral really neutral? The effects of neutral user-generated content on product sales. **American Marketing Association**. Recuperado de <https://journals.ama.org/doi/full/10.1509/jm.13.0301>

Tradução do autor.

## ***1.2 Problema de pesquisa***

Tomando por base a influência que o boca a boca eletrônico tem na atitude potencial dos consumidores e na intenção comportamental em relação a um produto (Huang, Hsiao, & Chen, 2012), este estudo procura lançar luz sobre a seguinte questão: qual é o efeito da comunicação boca a boca eletrônica no desempenho da firma?

## ***1.3 Objetivo geral***

Analisar o efeito da comunicação boca a boca eletrônica no desempenho da firma.

## ***1.4 Objetivos específicos***

- Avaliar a comunicação boca a boca eletrônica relacionada à firma;
- Avaliar o desempenho da firma;
- Avaliar a relação entre a comunicação boca a boca eletrônica e o desempenho da firma.

## ***1.5 Justificativa***

Conforme Chern, Wei, Shen e Fan (2015), entender a importância do apoio e promoção de consumidores, a partir do entendimento do efeito do boca a boca na venda, ainda é um problema não esclarecido. Alguns estudos identificaram que varia a intensidade de influência do boca a boca eletrônico, de acordo com sua categoria (Mudambi & Schuff, 2010; Zhu & Zhang, 2010). Outros estudiosos desenvolveram estudos tomando por base as interações dos consumidores e o efeito nas vendas, por meio de plataformas *online* de avaliações, disponibilizadas por empresas de comércio eletrônico, como, por exemplo, a Amazon e a eBay (Chern *et al.*, 2015). Chevalier e Mayzlin (2006) acharam evidências de que os comentários negativos influenciam mais que os positivos, ao passo que Forman, Ghose e Wiesenfeld (2008), além de Hu, Liu e Zhang (2008), identificaram que as características do revisor/avaliador também podem ter um importante efeito nas suas avaliações.

O presente trabalho se justifica por apresentar uma abordagem diferente dos trabalhos anteriores, identificados na revisão de literatura. Nesta pesquisa, os efeitos dos comentários dos consumidores no desempenho da firma foram avaliados a partir de comentários de

consumidores em um site de pedidos de refeição de uma empresa específica, e comparados ao desempenho da firma, utilizando, para isso, dados não disponíveis para o mercado.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A partir da contextualização do tema e objetivos nos itens anteriores, apresenta-se o referencial teórico que deu suporte à elaboração deste trabalho, abrangendo os seguintes temas: comunicação boca a boca, desempenho da firma e relação entre comunicação boca a boca e desempenho da firma.

### 2.1 Comunicação boca a boca

Em geral, as fontes de informação no contexto *off-line* podem ser classificadas em três tipos: (i) gerada por comerciantes, como, por exemplo, propaganda similar a comerciais; (ii) gerada por consumidores, como, por exemplo, boca a boca; e (iii) informação de terceiros, como, por exemplo, publicações como “*consumer report*” (Engel *et al.*, 1969; Howard & Sheth, 1969). Tipos similares de informação estão disponíveis no ambiente *online*: (i) informação gerada pelo comerciante (por exemplo, informação do produto na página da internet do fabricante ou revendedor, e propaganda *online*); (ii) informação gerada pelo consumidor (por exemplo boca a boca eletrônico, inclusive comentários *online* de consumidores, fóruns de discussão e blogs); e (iii) informação gerada por terceiros (por exemplo, revisão de terceiros) (Bickart & Schindler, 2005; Chen & Xie, 2008; Park, Lee, & Han, 2007). A informação *online* gerada por consumidor se diferencia de informação gerada pelo comerciante e de informação neutra (por exemplo, de terceiros), como também da informação tradicional gerada pelo consumidor (Park, 2012).

Informação *online*, gerada por consumidor, difere da informação *online*, gerada pelo comerciante, em termos de seu conteúdo, credibilidade percebida, relevância para os consumidores, habilidade para gerar empatia, e em termos de forma (Bickart & Schindler, 2005; Chen & Xie, 2008; Gruen, Osmonbekov, & Czaplewski, 2006; Park *et al.*, 2007). O principal conteúdo de textos *online* de usuário é, provavelmente, composto por avaliações subjetivas do produto, do ponto de vista do usuário, em situações normais de uso, ao passo que o conteúdo gerado pelo comerciante tende a ser objetivo e orientado para o produto, frequentemente listando os atributos do produto para muitos e variados consumidores (Chen & Xie, 2008). Adicionalmente, informação *online*, gerada por consumidor, é percebida com mais credibilidade que a informação gerada pelo comerciante, já que a anterior é redigida por outro consumidor que não tem a intenção de manipular o leitor (Bickart & Schindler, 2005). Texto *online*, elaborado por

consumidor, inclui tanto avaliação positiva quanto negativa do produto, enquanto o texto gerado pelo comerciante tende a enfatizar somente as vantagens e os atributos positivos do produto (D.-H. Park *et al.*, 2007). Além do mais, a informação *online*, gerada por consumidor, tende a ser mais relevante para os consumidores que a informação gerada pelo comerciante, porque descreve situações do ponto de vista de um consumidor típico, em uma situação do mundo real (Bickart & Schindler, 2005). Finalmente, uma diferença marcante entre a informação gerada por consumidor e a gerada pelo comerciante é que, enquanto a informação gerada pelo comerciante é apresentada em um formato relativamente padronizado, o formato da informação gerada pelo consumidor varia de acordo com o avaliador (D.-H. Park *et al.*, 2007). Exemplificando, alguns textos gerados pelo consumidor possuem expressões emocionais, enquanto outros incluem avaliações direcionadas ao produto. Algumas são longas, outras são curtas. Algumas possuem informações pessoais, enquanto outras não as têm (Park, 2012).

Informação *online* gerada por consumidores também é diferente de informações geradas por terceiros, oferecidas em sites como: *Consumersearch.com*, *CNET.com*, *ZDNET.com*, *swiminfo.com*, *wirelessdesign.com*, *enjoythemusic.com*, e *golfdigest.com*. Avaliações de terceiros em produtos são comuns em ambientes *online* (Chen & Xie, 2005). Chen e Xie (2008) indicam que a informação, em avaliações de terceiros, tende a focar em atributos quantificáveis do produto (por exemplo, característica de desempenho, funcionalidades, confiabilidade) e é baseada em testes de laboratório ou avaliações de especialistas. Contudo informações *online* geradas por consumidores derivam de experiências pessoais e em situações de uso pessoal, e as avaliações são influenciadas por situações de uso dos consumidores e por preferências de gosto (Chen & Xie, 2008).

Finalmente, informação *online* gerada por consumidor é comparável, mas distinta da informação tradicional, gerada pelo consumidor. Toda troca de informação em comunicação de consumidor para consumidor, independentemente do meio, pode ser chamada simplesmente de boca a boca. Boca a boca é definido como comunicação informal, entre pessoas, sobre marcas, produtos, serviços e fornecedores (Anderson, 1998; Katz & Lazarsfeld, 1966; Westbrook, 1987). A informação pode ser positiva, neutra ou negativa. Por exemplo, boca a boca positivo inclui experiências agradáveis, vivas ou inovadoras, recomendações para outros e até exibição conspícua, enquanto o boca a boca negativo inclui denegrir produtos, relacionando experiências desagradáveis, rumores e reclamações particulares (Anderson, 1998).

Embora a informação *online*, gerada por consumidor, seja também um tipo de boca a boca, existem contrastes com o boca a boca tradicional, em alguns aspectos. Para distingui-la

do boca a boca tradicional, pesquisadores se referem à informação *online*, gerada por consumidores, usando termos como *electronic WOM (eWOM)* (Amblee & Bui, 2008; Gruen *et al.*, 2006; Hennig-Thurau, Gwinner, Walsh, & Gremler, 2004), *online WOM* (T. Sun, Youn, Wu, & Kuntaraporn, 2006), *WOM on the web* (Riegner, 2007), *word-on-line* (Granitz & Ward, 1996), e *word-of-mouse* (Breazeale, 2009; Xia & Bechwati, 2008). Basicamente, o boca a boca tradicional é comunicação oral, face a face, enquanto a informação *online*, gerada por consumidor, identificada como boca a boca eletrônico, é uma comunicação transmitida de muitos para muitos, por meio da internet, na forma de comunicação escrita (Chatterjee, 2006). Essa diferença gera diversas outras distinções (J. S. Park, 2012).

Primeiramente, o boca a boca eletrônico, comparado com o boca a boca tradicional, tem uma vantagem de escala: a informação flui por meio da internet, o que oferece fácil acessibilidade e capacidade de comunicação bidirecional (Chatterjee, 2006; Dellarocas, 2003; Hung & Li, 2007). Adicionalmente, o boca a boca eletrônico permanece mais tempo disponível, e pode ser divulgado mais amplamente que o boca a boca tradicional. O boca a boca eletrônico dificilmente prescreve, pois tudo que é publicado na internet se torna parte do capital público e é, potencialmente, transmitido para centenas ou milhares de leitores (Hung & Li, 2007), enquanto a informação transmitida via boca a boca tradicional dura somente o período em que ficar na memória do ouvinte (Granitz & Ward, 1996). Outra distinção é que, do ponto de vista do comerciante, a comunicação boca a boca eletrônica, disponível *online*, permite aos comerciantes monitorar e, algumas vezes, controlar a informação (Dellarocas, 2003), o que é bem difícil com o boca a boca tradicional. Talvez a diferença que mais se destaca compreenda a força e o número de relacionamentos. Força de relacionamento se refere à força relativa do relacionamento entre pessoas que trocam informações (Granovetter, 1973). Contrastando com o boca a boca tradicional, em que a informação é trocada entre poucos conhecidos com relacionamento forte (por exemplo: família, amigos, colegas, conhecidos), no boca a boca eletrônico a informação flui entre muitas pessoas com relacionamentos relativamente fracos (Bickart & Schindler, 2005; Chatterjee, 2006). A *internet* permite que os consumidores atinjam diversas pessoas, além das barreiras físicas, sociais e culturais, barreiras essas que limitam a comunicação boca a boca tradicional (Granitz & Ward, 1996). Nesse tipo de ambiente, os consumidores estão livres para visitar qualquer grupo que queiram, não precisando se preocupar com barreiras sociais em que se encontram tradicionalmente (Granitz & Ward, 1996).

As diferentes formas de boca a boca eletrônico possuem características diversas. Chatterjee (2006) afirma que o boca a boca eletrônico pode ser diferenciado pela sua acessibilidade, escopo e fontes. Devido ao enorme volume de informação transmitida pela *internet*, as diversas

formas de boca a boca eletrônico não são igualmente acessíveis pelos consumidores. Algumas formas de boca a boca eletrônico são mais acessíveis que outras (Chatterjee, 2006). Baseados em critério diferente, Bickart e Schindler (2005) dividem o boca a boca eletrônico por fluxo de informação, tempo de interações, pelas partes que interagem e pela capacidade de ser referenciado, que é definida como o grau com que a informação pode ser facilmente acessada por uma grande quantidade de pessoas (Bickart & Schindler, 2005).

Conforme Bickart e Schindler (2005), uma diferença importante entre o boca a boca e o boca a boca eletrônico é a intensidade do relacionamento existente entre os consumidores que trocam as informações. De acordo com Bickart e Schindler (2005), no artigo “A força de relacionamentos fracos”, Granovetter (1973) sugere que a intensidade de relacionamento entre dois indivíduos se dá em função do tempo gasto juntos, a intensidade emocional e o grau de intimidade do relacionamento e a extensão em que serviços recíprocos são oferecidos pelo envolvidos. Também sugere que relacionamentos de pouca intensidade são de especial importância para servir como pontes através de cliques de relacionamentos de grande intensidade, e, conseqüentemente, são de vital importância para o processo de difusão. Bickart e Schindler (2005) apresentam três possíveis benefícios para o consumidor, ao se utilizar de relacionamentos de pouca intensidade. O primeiro se refere à potencialização de mais opções para tomada de decisões (Friedkin, 1982). Em segundo lugar, a informação do consumidor, disponível na *internet*, tende a ser mais diversificada que a obtida através de um relacionamento de grande intensidade (Constant, Sproull, & Kiesler, 1996). Finalmente, ao se utilizar do boca a boca eletrônico, os consumidores podem obter informações de maior qualidade para a tomada de decisão, pois podem ter acesso a pessoas com maior conhecimento sobre o tema (Constant, Sproull, & Kiesler, 1996).

Adicionalmente, Constant, Sproull e Kiesler (1996) identificaram que profissionais de empresas obtêm auxílio sobre temas técnicos, por meio de colegas localizados em outros setores e, ou, regiões, com as quais não têm contato regular, através da rede de computadores da empresa. Nesse sentido, o principal benefício do boca a boca eletrônico vem dos recursos superiores, dos conhecimentos técnicos que os provedores de informações possuem e, não necessariamente, da quantidade de informação recebida. Porém, o fato de utilizar o boca a boca eletrônico de fontes de relacionamentos de baixa intensidade também traz algumas dificuldades, como, por exemplo, a dificuldade de validar a qualidade da fonte das informações que estão sendo recebidas. Bickart e Schindler (2005) destacam que os consumidores não conhecem os motivos que levam as pessoas a fornecer uma informação e pode não ser possível identificar a formação do informante e sua experiência sobre o tema.

De acordo com Bickart e Schindler (2005), a intensidade do relacionamento varia entre as diferentes formas de boca a boca eletrônico. Ou seja, existem diversas maneiras pelas quais o boca a boca eletrônico é praticado na internet. Estes autores o subdividem em sete diferentes categorias, conforme descrito a seguir, e resumido na Tabela 1 - Características das sete fontes de e-WOM. Vejam-se as seguintes categorias:

**Avaliações publicadas.** Abrangem as opiniões de consumidores, publicadas na internet por comerciantes *online*, por *sites* comerciais na internet especializados em publicações de opiniões de consumidores, e por consumidores que publicam suas opiniões de produtos em suas próprias páginas na internet, incluso *sites* de reclamações.

**Mailbags.** Abrangem comentários de consumidores e leitores e *feedback* publicados no *site* da internet de organizações, tais como fabricantes de produtos para consumidores, provedores de serviços, revistas e empresas de mídia.

**Fóruns de discussão.** Abrangem quadros de avisos, grupos de usuários de discussões e andamentos, publicadas sobre temas específicos.

**Listas eletrônicas de e-mail.** Abrangem opiniões de consumidores enviadas por *e-mail* para destinatários constantes em uma relação de *e-mails*.

**E-mail pessoal.** Abrange mensagens enviadas de uma pessoa para outra, diretamente, ou para um grupo de pessoas.

**Salas eletrônicas de conversas.** Abrangem conversas em tempo real, que ocorrem no ambiente da *internet* entre grupos de pessoas, normalmente sobre um tema específico.

**Mensagens instantâneas.** Abrangem conversas em tempo real que ocorrem no ambiente da internet, entre duas pessoas.

**Tabela 1**  
**Características das sete fontes de e-WOM**

	Fluxo de informações	Tempo de interações	Interações com	Referenciabilidade
Avaliações publicadas	unidirecional			Constante
<i>Mailbags</i>	bidirecional	Atrasado	Comerciantes	Constante
Fóruns de discussão	bidirecional	Atrasado	Consumidores	Constante
Listas eletrônicas de <i>e-mails</i>	bidirecional	Atrasado	Consumidores	Limitado
<i>E-mail</i> pessoal	bidirecional	Atrasado	Consumidores	Limitado
Salas eletrônicas de conversas	bidirecional	Imediato	Consumidores	Limitado
Mensagens instantâneas	bidirecional	Imediato	Consumidores	Limitado

Nota. Fonte: Bickart, B., & Schindler, R. M. (2005). Published word of mouth: Referable, consumer generated information on the Internet. In C. P. Haugtvedt, K. A. Machleit, & R. Yalch, *Online Consumer Psychology: Understanding and Influencing Consumer Behavior in the Virtual World* (p. 35–61). Psychology Press.  
Tradução do autor.

Dentre as diversas formas de boca a boca eletrônico, a revisão *online* de consumidor é considerada mais acessível e dominante, pois fica disponível para o público por um período considerável de tempo. Além disso, as revisões e classificações de produtos ou comerciantes são convenientemente dispostas ao lado das informações dos produtos e outras ferramentas, em um *site* da internet (Bickart & Schindler, 2005; Chatterjee, 2006). Como Bickart e Schindler (2005) observam, algumas formas de boca a boca têm a qualidade de *referabilidade* (do inglês: *referability*) e oferecem mais oportunidades para os consumidores se beneficiarem das experiências de consumo de outros consumidores.

Uma das dimensões que apresentam diferenças, nas diversas formas de comunicação boca a boca eletrônica, é o grau em que a informação pode ser facilmente acessada por um grande número de pessoas. Essa dimensão é caracterizada com o termo *referabilidade* (do inglês: *referability*) da informação da comunicação boca a boca eletrônica. Avaliações publicadas são mantidas na internet, normalmente, por pelo menos um ano. Mensagens em *mailbags* ficam disponíveis para o público, em geral, por períodos relativamente longos. Portanto, a comunicação boca a boca eletrônica de avaliações publicadas pode ser considerada altamente referenciável. Do mesmo modo, as opiniões de consumidores em *mailbags* e fóruns de discussão, via de regra, ficam disponíveis para o público por um período razoavelmente longo. As formas de comunicação boca a boca eletrônica, as avaliações publicadas, os *mailbags* e os fóruns de discussão, por serem publicados na internet, ficam disponíveis para um grande número de pessoas, por um longo período de tempo e, portanto, são conhecidas como de alta *referabilidade* (Bickart & Schindler, 2005).

Ao contrário das formas de comunicação boca a boca citadas no parágrafo anterior, as listas eletrônicas de *e-mail*, *e-mail* pessoal, salas eletrônicas de conversas e mensagens instantâneas não são publicadas na *internet* e, conseqüentemente, têm pouca *referabilidade*. Dificilmente, as mensagens enviadas para listas eletrônicas de *e-mail* são disponibilizadas para o público em geral, mesmo que sejam arquivadas durante algum tempo por quem as envia. A comunicação boca a boca eletrônica, enviada por listas eletrônicas e por *e-mail* pessoal, é disponibilizada para um pequeno número de pessoas e por um reduzido período de tempo. Dificilmente, as mensagens de *e-mail* recebidas se tornam um banco de informações de comunicação boca a boca eletrônica a que um usuário possa consultar, exceto se esse usuário tiver o hábito de arquivar todos os *e-mails* que recebe, tanto os recebidos de outros consumidores como os recebidos através de listas eletrônicas de *e-mail*. Comunicação boca a boca eletrônica, através de salas eletrônicas de conversas, são disponíveis para o público somente no período da conversação, raramente sendo arquivados pelos participantes para consulta futura. As mensagens instantâneas entre as partes são privadas e também não são arquivadas, constituindo, portanto, a forma de comunicação boca a boca eletrônica com menor capacidade de *referabilidade* (Bickart & Schindler, 2005).

A importância da dimensão da *referabilidade* reside no fato de afetar o nível em que a comunicação de consumidores, sobre produtos na internet, aumenta a possibilidade de comunicação com pessoas de relacionamento de pouca intensidade. Formas de comunicação boca a boca eletrônica, com menor nível de *referabilidade*, disponíveis para um público limitado ou por um curto espaço de tempo, oferecem poucas oportunidades para o consumidor interagir com pessoas fora de seu círculo de contato, mas podem conter uma informação útil ou de grande potencial. Formas de comunicação boca a boca, que são publicadas na internet e possuem maior nível de *referabilidade*, apresentam muitas oportunidades para os consumidores se beneficiarem dos relacionamentos de pouca intensidade (Bickart & Schindler, 2005). A importância da *referabilidade* no presente trabalho ganha relevância com as publicações dos consumidores no *site* de pedidos de refeições. A nota e os comentários sobre a qualidade dos serviços e das refeições são de grande valia para os demais consumidores, mesmo se tratando de informações provenientes de relacionamentos de pouca intensidade.

Provedores e recebedores de boca a boca eletrônico podem ser totalmente estranhos entre si e com baixo relacionamento, apesar de a força relativa dos relacionamentos variar de acordo como o tipo de boca a boca eletrônico (Chatterjee, 2006). Em geral, os relacionamentos fortes possuem maior impacto na decisão de compra dos recebedores, em razão da frequência da atividade de comunicação e da natureza do relacionamento interpessoal entre o provedor de

informações e o receptor das mesmas (Bansal & Voyer, 2000). Ademais, o problema do baixo relacionamento na internet é multiplicado pelo fato de que, estando livres de papéis sociais, que são bastante rígidos no contexto *off-line*, indivíduos podem criar e alterar suas identidades *online* (Granitz & Ward, 1996). A natureza inconstante das identidades *online* torna subjetiva a informação do boca a boca eletrônico, devido à ausência de pistas contextuais (Dellarocas, 2003). Sem as tais pistas contextuais, a informação no texto de boca a boca eletrônico é percebida como impessoal e com menor credibilidade. Assim, é difícil julgar se o remetente da informação é ou não um especialista no assunto, e se existe uma similaridade percebida entre o remetente e o(s) destinatário(s), que são todos importantes para estabelecer a credibilidade do boca a boca eletrônico (Bronner & Hoog, 2010; J. Brown, Broderick, & Lee, 2007).

No entanto, os consumidores podem obter vantagens de relacionamentos fracos, pois com relacionamentos fracos existe uma maior possibilidade de obter informações diversas e ter acesso a especialistas em temas específicos. A informação acumulada, obtida de vários relacionamentos fracos, por meio da internet, é mais diversa que aquela obtida de relacionamentos fortes. Adicionalmente, esses relacionamentos fracos permitem ao consumidor acesso a especialistas a que não teriam acesso, de outra forma (Bickart & Schindler, 2005). A função de relacionamentos fracos pode ser suportada pela literatura, no sentido de que a pesquisa tem demonstrado que relacionamentos fracos têm desempenhado um papel significativo no processo de difusão de inovações (J. J. Brown & Reingen, 1987) e em ambientes corporativos, nos quais empregados procuram auxílio de outros colegas distantes (por exemplo, de estranhos), quando não podem obter auxílio de colegas próximos (Constant *et al.*, 1996).

Similar aos níveis de aceitação e confiança do consumidor do boca a boca tradicional (Hennig-Thurau & Walsh, 2003), o boca a boca eletrônico tem se tornado, mais e mais, uma importante fonte de informações para o consumidor (Dwyer, 2007; Hung & Li, 2007; Mitchell & Khazanchi, 2010). Consumidores parecem estar confortáveis com informações de boca a boca eletrônico (J. S. Park, 2012). Por exemplo, Bailey (2005) revelou que a maioria dos participantes em sua pesquisa estava consciente sobre a existência de *sites* de avaliação de produtos (21%, muito conscientes; 28%, conscientes; 38%, um pouco conscientes). Pesquisa anterior indica que consumidores prestam atenção no boca a boca eletrônico por diversas razões, como: obtenção de informação de orientação social relacionada a compras, participação na comunidade, remuneração, e aprendizagem sobre o consumo de um produto (Hennig-Thurau & Walsh, 2003). Também pelo fato de o boca a boca eletrônico abranger tópicos com amplitude maior que a daqueles frequentemente discutidos no boca a boca tradicional, como recomendação de produtos, conselhos e explicações sobre informações relacionadas ao produto (Granitz & Ward,

1996). Da mesma forma que o boca a boca tradicional tem considerável influência nas decisões dos consumidores (Arndt, 1967; Day, 1971; Herr *et al.*, 1991; Katz & Lazarsfeld, 1966; Price & Feick, 1984), o boca a boca eletrônico também tem influenciado nas cognições do consumidor (por exemplo, desenvolvimento do conhecimento de produto e desenvolvimento do conhecimento de persuasão), resultados comportamentais (conjunto de consideração e reflexividade do consumidor) (Hung & Li, 2007) e vendas (Chevalier & Mayzlin, 2006; Duan, Gu, & Whinston, 2008a, 2008b; Liu, 2006; Zhu & Zhang, 2010).

## ***2.2 Desempenho da firma***

De acordo com Delen, Kuzey e Uyar (2013), a utilização de índices financeiros para avaliar o desempenho das firmas não é novidade. Com uma rápida busca na literatura sobre o tema, encontram-se milhares de publicações. Os principais estudos, normalmente, se distinguem dos demais por desenvolver e por utilizar diferentes variáveis independentes (índices financeiros) ou por empregar diferentes técnicas estatísticas ou análises baseadas no aprendizado de máquinas. Por exemplo, Horrigan (1965) destacou que o desenvolvimento de índices financeiros deve ser um produto único da evolução de procedimentos e práticas contábeis nos Estados Unidos, ainda que a origem de índices financeiros e seu uso inicial remonte ao final do século XIX. Conforme Ross, Westerfield Jaffe e Lamb (2015), os índices financeiros calculados com variáveis obtidas em demonstrativos contábeis podem apresentar as seguintes utilidades: (i) mensurar o desempenho de gerentes para fins de premiação; (ii) mensurar o desempenho de departamentos em uma companhia com vários níveis; (iii) projetar o futuro, apresentando informações históricas para investidores atuais ou potenciais; (iv) fornecer informações para credores ou fornecedores; (v) avaliar posição competitiva de concorrentes; e (vi) avaliar posição financeira de aquisições.

Os índices financeiros são utilizados para diversas finalidades, tais como: a avaliação da capacidade de uma firma de pagar seus débitos; a avaliação de um negócio e a competência de sua gerência; e até mesmo a avaliação do atendimento às obrigações estatutárias de desempenho de uma firma. Frequentemente, tornam-se uma norma e, de fato, afetam o desempenho da firma. Existe também a ênfase, dada por alguns autores de tradicionais livros de análise financeira, da importância de a firma ter como meta as médias dos índices da indústria na qual atua, evidenciando que as firmas realmente ajustam seus índices financeiros para tais metas (Barnes, 1987).

Whittington (1980) identificou duas grandes utilidades para os índices financeiros. A tradicional, o uso padronizado para comparar o desempenho da firma com os padrões da indústria, e o uso positivo em estimar relações empíricas, normalmente para fins de previsões. O uso da finalidade tradicional remonta ao final do século XIX, com o aumento dos empréstimos concedidos pelos bancos americanos, devido à Guerra Civil, quando os itens correntes e não correntes foram segregados e o índice de ativo corrente e passivo corrente foi desenvolvido (Horrigan, 1965). A partir daí, houve o início da utilização de índices financeiros para análises de crédito e gerencial, com ênfase em medidas de rentabilidade (Barnes, 1987).

O uso positivo de índices financeiros tem sido de dois tipos: primeiro, com a finalidade de estimar variáveis contábeis futuras, por contadores e analistas de mercado, por exemplo, lucro estimado futuro, multiplicando a venda estimada pelo percentual de lucro (índice de lucro/vendas); e, posteriormente, por pesquisadores em modelos estatísticos, principalmente com a finalidade de previsões a partir da falência de organizações, classificação de risco, quantificação do risco, e o teste de hipóteses econômicas, em que as variáveis são índices financeiros (Barnes, 1987).

A finalidade para a qual índices financeiros são utilizados, em contraposição aos valores absolutos, é matemática, pelo simples motivo de facilitar comparações e eliminar diferenças de tamanho. Porém, isso assume que os índices financeiros possuem propriedades estatísticas básicas para manuseio e sumarização de dados. Também assume, e depende, da natureza da distribuição dos dados do modelo estatístico (Barnes, 1987).

De acordo com Delen, Kuzey e Uyar (2013), não existe uma lista com concordância universal em relação ao tipo, forma de cálculo e quantidade de índices financeiros utilizados em estudos anteriores. Por exemplo, Gombola e Ketz (1983) utilizaram 58 índices para identificar padrões de indicadores financeiros em organizações comerciais e industriais, enquanto Ho e Wu (2006) utilizaram 59, e Cinca, Molinero e Larraz (2005) utilizaram 16 índices. Porém, a maioria dos livros e artigos acadêmicos, publicados em periódicos de boa reputação, oferece algo em torno de 20 a 30 índices mais comumente utilizados, normalmente suficientes para avaliar o desempenho de uma firma (Delen *et al.*, 2013).

Avaliar o desempenho da firma, a partir de índices financeiros, tem sido um método tradicional e poderoso, ao mesmo tempo, para tomadores de decisões, incluindo analistas de mercado, credores, investidores e gerentes financeiros (Delen *et al.*, 2013). Em estudo realizado com firmas da Turquia, utilizando dados financeiros obtidos no maior banco de dados disponível, Delen, Kuzey e Uyar (2013) utilizaram 31 índices financeiros apresentados e definidos na Figura 2 - Lista de índices financeiros.

<b>Índices de liquidez</b>	
Liquidez seca	(Ativo circulante - Estoques) / Passivo Circulante
Liquidez corrente	Ativo circulante / Passivo circulante
Liquidez imediata	Disponibilidades / Passivo circulante
<b>Utilização do ativo ou índices de rotação</b>	
Rotação do contas a receber	Vendas / Contas a receber
Rotação dos estoques	Custo da mercadoria vendida / Estoques médio
Rotação do capital de giro	Venda líquida / (Ativo circulante - Passivo circulante)
Giro do ativo	Vendas / Ativo total médio
Rotação do patrimônio líquido	Venda líquida / Patrimônio líquido
Rotação do imobilizado	Vendas / Ativo imobilizado
Rotação do ativo não circulante	Vendas / Ativo não circulante
Rotação do ativo circulante	Vendas / Ativo circulante
<b>Índices de rentabilidade</b>	
Margem bruta	Lucro bruto / Vendas
LAJIDA (EBITDA)	Lucro antes de juros, impostos, depreciações e amortizações / Vendas
Margem líquida	Lucro líquido / Vendas
Índice de rentabilidade antes de imposto renda pelo Patrimônio líquido	Lucro líquido antes do imposto de renda / Patrimônio líquido
Rentabilidade do patrimônio líquido	Lucro líquido / Patrimônio líquido
Rentabilidade do ativo	Lucro líquido / Ativo total
Índice de despesas operacionais pelas vendas líquidas	Despesas operacionais / Vendas líquidas
<b>Índices de crescimento</b>	
Índice de crescimento do ativo	$(\text{Ativo total}_t - \text{Ativo total}_{t-1}) / \text{Ativo total}_{t-1}$
Índice de crescimento do lucro líquido	$(\text{Lucro líquido}_t - \text{Lucro líquido}_{t-1}) / \text{Lucro líquido}_{t-1}$
Índice de crescimento de vendas	$(\text{Vendas}_t - \text{Vendas}_{t-1}) / \text{Vendas}_{t-1}$
<b>Índices de estrutura do ativo</b>	
Índice do ativo circulante pelo ativo total	Ativo circulante / Ativo total
Índice de estoque pelo ativo circulante	Estoques / Ativo circulante
Índice de disponibilidade pelo ativo circulante	Disponibilidades / Ativo circulante
Índice do ativo não circulante pelo ativo total	Ativo não circulante / Ativo total
<b>Índices de endividamento</b>	
Índice de endividamento de curto prazo	Endividamento curto prazo / Passivo total
Índice de endividamento de longo prazo	Passivo circulante / Passivo total
Índice de cobertura de juros	Lucro antes de juros e impostos / juros
Índice de endividamento	Passivo total / Patrimônio líquido
Índice de alavancagem	Passivo total / Ativo total
Índice de endividamento geral	Endividamento total / Passivo total

**Figura 2. Lista de índices financeiros**

Fonte: Delen, D., Kuzey, C., & Uyar, A. (2013). Measuring firm performance using financial ratios: A decision tree approach. *Expert Systems with Applications*, 40(10), 3970-3983.

Tradução do autor.

Analisando os índices e suas definições, apresentados na Figura 2 - Lista de índices financeiros, percebe-se que o indicador “vendas” é de significativa importância para o cálculo de índices financeiros, pois está presente em 12 dos 31 indicadores utilizados por Delen, Kuzey e Uyar (2013). Adicionalmente, com base na definição do índice e mantidas as demais variáveis constantes, inferimos que o aumento do indicador “vendas” se traduz em melhora no desempenho da firma e que o oposto também é verdadeiro, ou seja, a redução do indicador “vendas” se traduz em piora no desempenho da firma.

Este trabalho terá seu escopo limitado em avaliar a variação na receita, ou vendas, da firma, por ser um indicador de grande representatividade no cálculo de diversos índices financeiros, conforme explicitado anteriormente.

### ***2.3 Relação entre comunicação boca a boca e desempenho da firma***

Em trabalhos publicados, que levam em consideração o efeito de comentários dos consumidores sobre o desempenho da firma, é consenso que os comentários positivos geram acréscimo no volume de vendas de produtos e serviços, aumentando as expectativas de qualidade e atitudes dos consumidores em relação a tais produtos e serviços, ao passo que comentários negativos reduzem estes fatores (Tang *et al.*, 2014).

Os comentários de consumidores *online* têm sido examinados a partir de três métricas: volume, valência e dispersão. A lógica sobre análise do volume de comentários *online* é direta, ou seja, as discussões sobre produtos e serviços em fóruns *online* geram maior conhecimento dos consumidores sobre esses produtos e serviços. A valência, ou seja, a média das avaliações ou a fração de avaliações positivas e negativas contém informações valiosas sobre a qualidade de um produto e serve como recomendação para consumidores. Estudos já publicados sobre o boca a boca eletrônico têm utilizado as notas dos produtos como ferramentas para estimar vendas de novos produtos, como programas de televisão, filmes e livros (Dellarocas, Zhang, & Awad, 2007; Godes & Mayzlin, 2004). A dispersão ou divulgação da comunicação mede o quão rápido o boca a boca eletrônico é divulgado dentro e por meio das comunidades (Godes & Mayzlin, 2004).

Pesquisadores têm utilizado essas novas ferramentas para desenvolver diversos estudos a partir de dados extraídos de fóruns *online*, com o boca a boca eletrônico como um importante direcionador de vendas de produtos como filmes, livros, programas de televisão e vídeo games no mercado *online* (Dellarocas *et al.*, 2007; Godes & Mayzlin, 2004; Zhu & Zhang, 2010).

Conforme Chern *et al.* (2015), os dados históricos de vendas representam um tipo de dados de série temporal, da mesma forma que os comentários *online*. Ao se agrupar o conjunto de dados de vendas individuais em cada momento, é possível conseguir uma série temporal com dados históricos de vendas. Do mesmo modo, os comentários *online* podem ser vistos como uma série temporal. Por exemplo, para um produto específico, o número de comentários *online*, publicados em cada período, forma uma série histórica. Na maioria dos casos, os comentários *online* ficam disponíveis para os usuários, por um longo período de tempo, na plataforma de comentários *online*. Como consequência desse período prolongado de disponibilidade, o impacto dos comentários dos consumidores afeta também as vendas em diversos períodos futuros, além do período atual.

Por outro lado, é necessário considerar que o impacto dos comentários dos consumidores é uma função do tempo. Como consequência, à medida que os comentários dos consumidores se tornam defasados em relação à data atual, ficarão menos populares e exercerão menos influência. Por outro lado, à medida que novos comentários são publicados, os leitores passarão a lê-los, em detrimento dos mais antigos, em busca de informações mais atuais. Por esse motivo, o efeito do comentário do consumidor nas vendas se reduz, à medida que o tempo passa (Chern *et al.*, 2015).

Este trabalho tem como objetivo analisar o efeito da comunicação boca a boca eletrônica no desempenho da firma, a partir de dados coletados em um site de pedidos de refeição com dados de uma firma.

### 3 METODOLOGIA

O presente trabalho é uma pesquisa quantitativa, classificada, quanto aos fins, como descritiva, e, quanto aos meios, como *ex post facto*, com a utilização de dados secundários. Os dados foram coletados no site de pedido de refeições relativo à firma Entregas XYZ Ltda. e analisados pela técnica estatística de regressão linear. A firma que cedeu os dados para análise é uma empresa de pequeno porte, tendo iniciado suas atividades no final de 2014, na cidade de Belo Horizonte-MG, no ramo de refeição japonesa quente, uma inovação no mercado brasileiro.

Conforme descrito por Vergara (2016), as pesquisas quantitativas podem ser de vários tipos e incluídas em taxionomias diversas, de acordo com os critérios de classificação utilizados pelos autores.

De acordo com a proposta de Vergara (2016), a pesquisa pode ser classificada quanto aos fins e quanto aos meios de investigação. Esta dissertação pode ser classificada, levando em consideração sua finalidade, como sendo uma pesquisa descritiva, por avaliar os efeitos da comunicação boca a boca e sua correlação com o desempenho da firma. Já quanto aos meios de investigação, este trabalho se classifica como *ex post facto*, tendo em vista a impossibilidade de o pesquisador controlar ou manipular variáveis, porque já ocorreram.

A análise empírica de dados se utiliza de dados que podem estar disponíveis em séries do tipo temporal, de corte transversal e combinados. A série temporal é um conjunto de observações de uma variável, em diferentes momentos do tempo: diariamente, semanalmente, mensalmente, trimestralmente, anualmente, quinquenalmente ou decenalmente. O uso de séries temporais para estudos empíricos parte do pressuposto de que a série seja estacionária, ou seja, no decorrer do tempo, sua média e variância não variam. Quando os dados apresentam uma tendência ascendente ou descendente, mesmo que com variabilidade nos períodos de tempo medidos, há a possibilidade de que tal série não atenda ao pressuposto de estacionariedade. As séries temporais do tipo corte transversal ocorrem quando uma ou mais variáveis são coletadas no mesmo ponto do tempo. O censo demográfico, que normalmente é feito a cada dez anos, é um exemplo de dados de corte transversal. Similarmente às séries temporais, o uso de séries de corte transversal para estudos empíricos também possui pressupostos: neste caso, a heterogeneidade. A utilização de dados que não atendem o pressuposto de heterogeneidade exige que o pesquisador leve em conta o efeito magnitude ou escala. Finalmente, as séries temporais do tipo combinado acontecem quando existem dados que atendam as séries temporais e de corte transversais, concomitantemente (Gujarati & Porter, 2011). No presente estudo, foram utilizados dados combinados. Para cada dia de estudo, obtiveram-se observações de corte transversal, e,

para cada pedido feito no *site* de pedidos, quatro observações de séries temporais de número de pedidos por dia, valor de vendas pelo *site*, notas dos consumidores e comentários dos consumidores. Adicionalmente, a série temporal faturamento da loja foi obtida nos balancetes contábeis mensais.

Conforme Hox e Boeije (2005), os dados são considerados primários quando coletados para um objetivo científico específico e os dados secundários são aqueles coletados originalmente para um objetivo diverso e reutilizados para outra questão de pesquisa. Similarmente, Gujarati e Porter (2011) classificam as fontes de dados em experimentais e não experimentais. Os dados experimentais podem ser traduzidos como aqueles que são normalmente utilizados pelas ciências naturais e cuja coleta é feita levando-se em consideração o cuidado de manter alguns fatores constantes, para avaliar o impacto de outros fatores sobre o fenômeno em estudo. Por outro lado, os dados são não experimentais quando representam os dados não controlados pelo pesquisador. Os dados experimentais são largamente utilizados em pesquisas na área das ciências sociais.

No caso da pesquisa atual, os dados são coletados rotineiramente pelo *site* de pedidos de refeição e disponibilizados para a firma que efetua a entrega da refeição ao consumidor final. Conseqüentemente, os dados utilizados nesta pesquisa são secundários, pela classificação de Hox e Boeije, e não experimentais, pela classificação de Gujarati e Porter.

A qualidade das pesquisas está intimamente ligada à qualidade dos dados coletados. Ademais, os pesquisadores que dependem de dados não experimentais não têm outra opção senão trabalhar com esses dados. Regularmente, pesquisadores alcançam resultados insatisfatórios em suas pesquisas em razão da baixa qualidade dos dados e não em função do modelo utilizado. Portanto, os pesquisadores devem estar cientes de que nem sempre os dados empregados são de melhor qualidade, e isso pode afetar, significativamente, o resultado dos achados (Gujarati & Porter, 2011).

Por meio da senha, no portal do *site* de pedidos de refeições da firma Entregas XYZ Ltda. (nome fictício dado por este autor à firma que cedeu a utilização de seus dados para a pesquisa), obtêm-se os dados individualizados, por pedido de venda, em quantidades e valores, bem como a nota, que pode variar de 0 a 5, que o consumidor oferece à refeição e, ou, ao serviço, após a conclusão do processo da entrega, além de possíveis comentários. As informações foram disponibilizadas pela Entregas XYZ Ltda., a partir de abril de 2015, mês de início de suas operações no *site* de pedidos de refeição, finalizando em dezembro de 2017, quando teve início a análise dos dados.

Os dados são compostos pelas seguintes informações: data da avaliação, número do pedido, nota (0-5) e comentário. Os comentários podem ser, ou não, postados pelo consumidor, mas a nota é obrigatória para o encerramento do pedido no site e é dada após a entrega da refeição. Foi extraído um relatório com a quantidade de pedidos por mês e, outro, com o valor de pedidos do mês.

Foi feita uma média mensal com as notas dos consumidores, o que viabilizou a análise de dados pela técnica estatística de regressão linear. Esta técnica estatística analisa a relação entre duas ou mais variáveis métricas, uma dependente e outra(s) independente(s) (Mesquita, 2010).

Para viabilizar a análise dos dados, os comentários dos consumidores foram convertidos para uma escala com variação de 1 a 5, sendo 1 muito negativo, 2 negativo, 3 neutro, 4 positivo e 5 muito positivo. O processo de conversão passou pela utilização do *Meaning Cloud*, um *Add-in* para o *Excel*, que será descrito nos próximos parágrafos.

De acordo com Villena-Román (2015), o *Meaning Cloud* é um *Add-in* adicionado ao *Excel*, que se presta à análise de sentimento, também chamada de mineração de opiniões. A função de classificar grandes volumes de textos escritos em linguagem natural em sentimentos positivos ou negativos, opiniões ou subjetividade é tão complicado que mesmo especialistas discordam da classificação a ser dada a um texto (Pang & Lee, 2008). A interpretação dada por uma pessoa é diferente daquela expressa por outras pessoas, sendo afetada por fatores culturais e pela experiência de cada um (Villena-Román, 2015).

Conforme Villena-Román (2015), para solucionar as dificuldades da classificação de grandes volumes de texto, existem algumas possibilidades. Liu (2012) destaca as duas principais, que são as técnicas de aprendizado computacional, adotada por Pang, Lee e Vaithyanathan (2002) e a abordagem semântica, adotada por Turney (2002).

A abordagem semântica é caracterizada pela utilização de dicionários de palavras, chamados de léxico, com orientação semântica de polaridade ou opinião. Normalmente, o sistema reprocessa o texto e o divide em palavras, com a remoção de palavras de parada e uma normalização linguística através da origem das palavras ou de sua raiz. Na sequência, verifica-se a presença de cada termo do léxico, utilizando a soma da polaridade dos valores dos termos para determinar o valor total da polaridade de texto. Frequentemente, os sistemas também incluem outras ferramentas, como um tratamento para os termos modificadores, tais como muito ou pouco, que aumentam ou reduzem a polaridade do termo que o acompanha; e termos de inversão ou negativos tais como não ou nunca, os quais invertem a polaridade do termo cujo significado modifica (Villena-Román, 2015).

Por outro lado, as abordagens baseadas em aprendizado consistem em treinar um classificador, utilizando qualquer algoritmo de aprendizado supervisionado, de uma seleção de textos anotados, em que cada texto é normalmente representado por um vetor de palavras, em combinação com outros tipos de recursos semânticos que tentam modelar a estrutura sintática de sentenças: intensificação, negação, subjetividade e ironia (Villena-Román, 2015).

A principal vantagem da abordagem semântica é que a correção de possíveis erros é relativamente fácil, adicionando quantas palavras sejam necessárias, e, em princípio, a precisão do modelo pode ser extremamente alta, desde que seja investido tempo para construir o léxico. Nesse quesito, a abordagem das técnicas de aprendizado computacional se parece mais com uma caixa preta, pois a correção de erros ou a adição de dados é bem mais complexa, e, normalmente, somente se viabiliza expandindo a coleção de textos base para o aprendizado e re-treinando o modelo. A simplicidade e rapidez de construir uma ferramenta de análise de sentimento/opinião treinada com uma coleção de textos específicos é a grande vantagem da abordagem de técnicas de aprendizado computacional. Portanto, é bem simples criar classificadores adaptados para um domínio específico. Por outro lado, o mesmo não pode ser dito sobre a construção de um léxico para um domínio específico, quando se parte do nada, porque essa construção é baseada em muito trabalho manual, o que torna estes sistemas menos adaptáveis (Villena-Román, 2015).

O *Sentiment Analysis API*, uma das opções do *Meaning Cloud*, um *Add-in* para o *Excel*, utilizado nesta dissertação, usa a abordagem semântica baseada em linguagem natural avançada em todos os aspectos da morfologia, sintaxe, semântica e pragmática. Inicialmente, a ferramenta gera uma árvore sintática-semântica do texto, e na sequência, termos do léxico são aplicados para difundir seus valores de polaridade através da árvore, apropriadamente combinando os valores, dependendo da categoria morfológica da palavra e da relação sintática que os afeta. Adicionalmente à polaridade geral do texto, a ferramenta apresenta a polaridade de grupos de palavras ou segmentos do texto, em seis diferentes níveis: positivo (P) e negativo (N), muito positivo (P+) e muito negativo (+N), neutro (NEU) e nenhum (NONE) na hipótese de não haver polaridade (Villena-Román, 2015).

Após a conversão dos comentários dos consumidores para a escala numérica, com variação de 1 a 5, os dados foram analisados por regressão linear simples e múltipla. A técnica estatística de análise de regressão linear é adequada em estudos que objetivam explicar como variáveis dependentes são influenciadas pelas mudanças em variáveis independentes (Hair,

Black, Babin, Anderson, & Tatham, 2009). Diversas formas funcionais foram testadas, e a escolha da mais adequada se deu em função do poder de explicação ( $\bar{R}^2$ ), significância estatística (F) e coerência dos sinais.

#### 4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Nos 33 meses do período em análise (de abril de 2015 a dezembro de 2017), a empresa Entregas XYZ Ltda. obteve 3.335 pedidos no portal do site de pedidos de refeições e 100% dos consumidores deram uma nota para o serviço/refeição. Dos 3.335 consumidores, 642 fizeram comentários em relação ao serviço/refeição.

Os 642 comentários dos consumidores foram submetidos ao processo de avaliação do *Sentiment Analysis API*, sendo que, destes, 61 comentários foram classificados como “NONE”, ou seja, o *Sentiment Analysis API* não conseguiu identificar polaridade nestes e, conseqüentemente, não fez a classificação. A classificação desses comentários foi feita manualmente, para não haver perda de dados. Foi observado que tais comentários continham gírias da língua portuguesa, para as quais não havia previsão no *Add-in*.

Após a classificação dos 642 comentários, procedeu-se à conversão deles para uma escala numérica, de modo a permitir a análise estatística dos dados. A Tabela 2 - reflete a conversão da avaliação do *Sentiment Analysis API* para a escala numérica.

**Tabela 2**  
**Conversão da classificação feita pelo Sentiment Analysis API para valores**

Classificação feita pelo <i>Sentiment Analysis</i>	Classificação por valores equivalente
P+	5
P	4
NEU	3
N	2
N+	1
NONE	Classificação manual

Nota. Elaborada pelo autor.

A partir das 3.335 notas de consumidores e dos 642 comentários de consumidores, convertidos para valores, foi possível calcular as médias mensais desses valores, conforme Tabela 3 – Médias de notas e comentários de consumidores.

**Tabela 3**  
**Médias de notas e comentários de consumidores**

Período	Média de Nota	Média de Comentário
abr-15	4,626315789	4,000000000
maio-15	4,565384615	4,111111111
jun-15	4,580000000	4,090909091
jul-15	4,600000000	4,625000000
ago-15	4,833333333	4,105263158
set-15	4,879347826	4,210526316
out-15	4,611267606	4,000000000
nov-15	4,601388889	3,954545455
dez-15	4,750495050	4,062500000
jan-16	4,589772727	3,971428571
fev-16	4,517808219	4,151515152
mar-16	4,643529412	4,000000000
abr-16	4,485271318	3,368421053
maio-16	4,490909091	3,933333333
jun-16	4,525688073	4,000000000
jul-16	4,518918919	3,545454545
ago-16	4,462385321	3,800000000
set-16	4,557812500	3,687500000
out-16	4,658333333	3,857142857
nov-16	4,547863248	3,608695652
dez-16	4,586363636	3,473684211
jan-17	4,663636364	3,882352941
fev-17	4,594202899	3,916666667
mar-17	4,585344828	4,120000000
abr-17	4,566666667	3,933333333
maio-17	4,589130435	3,852941176
jun-17	4,533333333	3,678571429
jul-17	4,698148148	4,040000000
ago-17	4,622656250	4,111111111
set-17	4,731547619	3,842105263
out-17	4,737908497	4,000000000
nov-17	4,624342105	4,250000000
dez-17	4,593939394	4,107142857

Nota. Fonte: Elaborado pelo autor.

Com a finalidade de preservar o sigilo dos dados originais de faturamento total da Entregas XYZ Ltda., obtido nos balancetes mensais da empresa, bem como o faturamento e número de pedidos mensais através do site de pedidos de refeições, esses dados foram convertidos para índices, conforme apresentado na Tabela 4 – Índices faturamento loja, número de pedidos pelo site e venda pelo site.

**Tabela 4**  
**Índices faturamento loja, número de pedidos pelo site e venda pelo site**

Período	Índice_Faturamento_Loja	Índice_Número_de_Pedidos	Índice_Venda_pelo_Site
abr-15	100,000000000	100,000000000	100,000000000
maio-15	88,488750003	133,050847458	127,334032312
jun-15	106,462489299	151,694915254	152,971453081
jul-15	124,005686944	154,237288136	157,270171091
ago-15	128,119751614	223,728813559	219,992374780
set-15	125,097952693	220,338983051	214,025639804
out-15	139,945419361	230,508474576	249,106419482
nov-15	126,346447877	244,067796610	265,281418291
dez-15	118,131205919	216,101694915	251,446408998
jan-16	124,200131761	227,118644068	270,833531907
fev-16	180,491287614	251,694915254	308,988228566
mar-16	166,676839107	300,847457627	365,707954058
abr-16	161,640965791	248,305084746	297,097650479
maio-16	127,907161363	307,627118644	306,119239384
jun-16	202,955300030	211,016949153	241,953009579
jul-16	159,063420696	235,593220339	283,684411190
ago-16	134,533303228	231,355932203	253,807844446
set-16	214,910872586	226,271186441	281,922985274
out-16	157,742343778	202,542372881	255,536624887
nov-16	172,752260189	274,576271186	325,531620836
dez-16	304,439376553	264,406779661	299,472906639
jan-17	133,170608659	225,423728814	262,842062622
fev-17	260,326143549	234,745762712	275,024067102
mar-17	277,616817243	354,237288136	387,337844922
abr-17	219,448914934	291,525423729	332,878997284
maio-17	231,103610082	322,033898305	360,021684221
jun-17	275,881350859	299,152542373	346,840061002
jul-17	222,678424083	279,661016949	318,364390221
ago-17	250,984097658	292,372881356	315,324071868
set-17	260,174965969	322,033898305	335,635514464
out-17	222,566424143	327,118644068	337,871133775
nov-17	199,827240351	306,779661017	336,042510604
dez-17	188,071267565	237,288135593	263,996568651

Nota. Fonte: Elaborado pelo autor.

De acordo com Gujarati e Porter (2011), os modelos de regressão podem conter variáveis de escala nominal, que também são conhecidas por “variáveis indicadoras de categoria, qualitativas ou binárias (*dummies*)”. A variável dependente é, frequentemente, influenciada por variáveis de natureza qualitativa, além das variáveis proporcionais. Como exemplo de variáveis de natureza qualitativa, podem ser citados: gênero, raça, cor, religião, nacionalidade, região geográfica, movimentos políticos e afiliação partidária e, como variáveis proporcionais, a renda, produto, preços, custos, altura, temperatura. As variáveis *dummies* são convertidas para

quantitativas, informando o valor 1 para indicar a presença do atributo e 0 para a ausência deste (Gujarati & Porter, 2011, p. 287). No presente estudo, foi identificada a ocorrência de um festival no mês de fevereiro de cada ano, sendo que o referido festival influencia o faturamento da loja, o número de pedidos do *site* e as vendas do *site*. Daí, portanto, a necessidade de uma variável de escala nominal ou *dummy*, para ajustar o modelo à ocorrência de tal festival.

Aos modelos apresentados na Tabela 3 - Médias de notas e comentários de consumidores e na Tabela 4 - Índices faturamento loja, número de pedidos pelo site e venda pelo site, foi acrescida uma variável *dummy* para refletir a alteração substancial no faturamento da loja, número de pedidos pelo site e vendas pelo site devido à participação da Entregas XYZ Ltda. em um festival de cultura que ocorre nos meses de fevereiro de cada ano. O acréscimo no faturamento da loja foi justificado pelo grande volume de vendas ocorridas no estande do festival, que foi somado ao da loja. Já o aumento do número de pedidos site e de vendas pelo site se justifica pela divulgação da marca, atividade que antecede ao festival, e pela exposição a novos consumidores, durante o festival, que se tornam consumidores através do site. A variável *dummy* tem valor 1 nos meses de fevereiro/2016 e fevereiro/2017 e zero para os demais meses da amostra, conforme apresentado na Tabela 5 – Variáveis tendência e *dummy*.

Como pressuposto para estudos estatísticos, as séries temporais devem ser estacionárias, ou seja, a média e a variância não variam com regularidade no decorrer do tempo. Ao trabalhar com séries temporais na análise de regressão, ocorre frequentemente que tais séries apresentem tendências. Nesse caso, é necessário incluir a variável de tendência ou tempo, no modelo, para ver a relação das séries sem o efeito da tendência (Gujarati & Porter, 2011). No presente estudo, foram identificadas tendências nas séries faturamento da loja, número de pedidos pelo site e valor de vendas pelo site, ocasionando a necessidade de inclusão de uma variável de tendência.

Aos modelos apresentados nas Tabelas 3 - Médias de notas e comentários de consumidores e na Tabela 4 - Índices faturamento loja, número de pedidos pelo site e venda pelo site, foi acrescida uma variável de tendência, conforme apresentado na Tabela 5 - Variáveis tendência e *dummy*. Além do boca a boca eletrônico, no site de pedidos de refeição, objeto de estudo, outras ações de marketing têm viabilizado o crescimento do faturamento da Entregas XYZ Ltda., como, por exemplo, os investimentos em comunicação, o boca a boca tradicional e o boca a boca eletrônico nas diversas mídias sociais. A inclusão da variável tendência se justifica pelo fato de diversos outros fatores, além do objeto deste estudo, estarem contribuindo para o aumento de faturamento da Entregas XYZ Ltda.

**Tabela 5**  
**Variáveis tendência e *dummy***

Período	Tendência	<i>Dummy</i>
abr-15	1	0
Mai0-15	2	0
jun-15	3	0
jul-15	4	0
ago-15	5	0
set-15	6	0
out-15	7	0
nov-15	8	0
dez-15	9	0
jan-16	10	0
fev-16	11	1
mar-16	12	0
abr-16	13	0
maio-16	14	0
jun-16	15	0
jul-16	16	0
ago-16	17	0
set-16	18	0
out-16	19	0
nov-16	20	0
dez-16	21	0
jan-17	22	0
fev-17	23	1
mar-17	24	0
abr-17	25	0
maio-17	26	0
jun-17	27	0
jul-17	28	0
ago-17	29	0
set-17	30	0
out-17	31	0
nov-17	32	0
dez-17	33	0

Nota. Fonte: Elaborado pelo autor.

A partir dos dados apresentados na Tabela 3 - Médias de notas e comentários de consumidores, na Tabela 4 - Índices faturamento loja, número de pedidos pelo site e venda pelo site e na Tabela 5 - Variáveis tendência e *dummy*, efetuaram-se diversas simulações estatísticas, utilizando-se o “IBM® SPSS® Statistics 23”. As variáveis dependentes e respectivas variáveis independentes, utilizadas em cada simulação, estão apresentadas na Tabela 6 – Relação de simulações efetuadas com respectivas variáveis dependentes e independentes.

**Tabela 6**  
**Relação de simulações efetuadas com respectivas variáveis dependentes e independentes**

Simulação	Variável Dependente	Variável Independente	Variável Independente	Variável Independente	Variável Independente
A01	Índice_Faturamento_Loja	Índice_Média_de_Nota	-	-	-
A02	Índice_Faturamento_Loja	Índice_Média_de_Comentário	-	-	-
A03	Índice_Faturamento_Loja	Índice_Média_de_Nota	Índice_Média_de_Comentário	-	-
A04	Índice_Faturamento_Loja	Índice_Média_de_Nota	Índice_Média_de_Comentário	-	<i>DUMMY</i>
A05	Índice_Faturamento_Loja	Índice_Média_de_Nota	Índice_Média_de_Comentário	TENDÊNCIA	-
A06	Índice_Faturamento_Loja	Índice_Média_de_Nota	Índice_Média_de_Comentário	TENDÊNCIA	<i>DUMMY</i>
B01	Índice_Número_de_Pedidos	Índice_Média_de_Nota	-	-	-
B02	Índice_Número_de_Pedidos	Índice_Média_de_Comentário	-	-	-
B03	Índice_Número_de_Pedidos	Índice_Média_de_Nota	Índice_Média_de_Comentário	-	-
B04	Índice_Número_de_Pedidos	Índice_Média_de_Nota	Índice_Média_de_Comentário	-	<i>DUMMY</i>
B05	Índice_Número_de_Pedidos	Índice_Média_de_Nota	Índice_Média_de_Comentário	TENDÊNCIA	-
B06	Índice_Número_de_Pedidos	Índice_Média_de_Nota	Índice_Média_de_Comentário	TENDÊNCIA	<i>DUMMY</i>
C01	Índice_Venda_pelo_Site	Índice_Média_de_Nota	-	-	-
C02	Índice_Venda_pelo_Site	Índice_Média_de_Comentário	-	-	-
C03	Índice_Venda_pelo_Site	Índice_Média_de_Nota	Índice_Média_de_Comentário	-	-
C04	Índice_Venda_pelo_Site	Índice_Média_de_Nota	Índice_Média_de_Comentário	-	<i>DUMMY</i>
C05	Índice_Venda_pelo_Site	Índice_Média_de_Nota	Índice_Média_de_Comentário	TENDÊNCIA	-
C06	Índice_Venda_pelo_Site	Índice_Média_de_Nota	Índice_Média_de_Comentário	TENDÊNCIA	<i>DUMMY</i>

Nota. Fonte: Elaborado pelo autor

#### ***4.1 Simulações com uma variável independente – índice média de nota***

Inicialmente, foram gerados os coeficientes estatísticos para três análises distintas, considerando, como variável dependente, o índice de faturamento total, o índice do número de pedidos e o índice de vendas pelo site. Nos três casos, foi mantida a variável independente, índice da média das notas dos consumidores.

Nas simulações apresentadas na Tabela 7 – Coeficientes das simulações A01-B01-C01, foi identificado que o R quadrado ajustado foi de -0,025, considerando, como variável dependente, o índice do faturamento da loja; de -0,032, considerando, como variável dependente, o índice do número de pedidos; e de -0,020, considerando, como variável dependente, o índice de vendas pelo *site*.

Além de ter apresentado R quadrado ajustado muito baixo, a significância foi de  $p > 0,05$  para todos os casos, conforme demonstrado para cada uma das simulações na Tabela 7 - Coeficientes das simulações A01-B01-C01, indicando que a variável independente tem baixa contribuição para a previsão dos modelos.

**Tabela 7**  
**Coefficientes das simulações A01-B01-C01**

Variáveis	Índice_Faturamento_Loja <sup>(a)</sup>			Sig.	Índice_Número_de_Pedidos <sup>(b)</sup>			Sig.	Índice_Venda_pelo_Site <sup>(c)</sup>			Sig.
	Coefficientes não padronizados		Coefficientes padronizados		Coefficientes não padronizados		Coefficientes padronizados		Coefficientes não padronizados		Coefficientes padronizados	
	B	Erro Padrão	Beta		B	Erro Padrão	Beta		B	Erro Padrão	Beta	
(Constante)	422,299	516,684		0,420	245,638	511,887		0,635	637,241	596,727		0,294
Índice_Média_de_Nota	-2,441	5,183	-,084	0,641	0,013	5,135	,000	0,998	-3,627	5,985	-,108	0,549
R <sup>2</sup>	-0,025				-0,032				-0,020			

Nota. N=33 para todas as análises.

**Tabela 8**  
**Coefficientes das simulações A02-B02-C02**

Variáveis	Índice_Faturamento_Loja <sup>(a)</sup>			Sig.	Índice_Número_de_Pedidos <sup>(b)</sup>			Sig.	Índice_Venda_pelo_Site <sup>(c)</sup>			Sig.
	Coefficientes não padronizados		Coefficientes padronizados		Coefficientes não padronizados		Coefficientes padronizados		Coefficientes não padronizados		Coefficientes padronizados	
	B	Erro Padrão	Beta		B	Erro Padrão	Beta		B	Erro Padrão	Beta	
(Constante)	461,514	164,814		0,009	451,644	166,235		0,011	644,203	188,332		0,002
Índice_Média_de_Comentário	-2,863	1,667	-,295	0,096	-2,074	1,681	-,216	0,226	-3,733	1,905	-,332	0,059
R <sup>2</sup>	0,057				0,016				0,082			

Nota. N=33 para todas as análises.

#### ***4.2 Simulações com uma variável independente – índice média de comentários***

A partir da identificação de que a variável independente, índice da média das notas dos consumidores, individualmente, tem baixa contribuição para a previsão dos modelos, foram gerados os coeficientes estatísticos para outras três análises distintas, mantendo, como variável dependente, o índice de faturamento total, o índice do número de pedidos pelo site e o índice de vendas pelo site. Nos três casos, a variável independente, índice médio dos comentários dos consumidores, foi utilizada.

Nas simulações apresentadas na Tabela 8 – Coeficientes das simulações A02-B02-C02, foi identificado que o R quadrado ajustado foi de 0,057, considerando, como variável dependente, o índice do faturamento da loja; de 0,016, considerando, como variável dependente, o índice do número de pedidos; e de 0,082, considerando, como variável dependente, o índice de vendas pelo site.

Além de ter apresentado R quadrado ajustado muito baixo, a significância foi de  $p > 0,05$  para todos os casos, conforme demonstrado para cada uma das simulações na Tabela 8 - Coeficientes das simulações A02-B02-C02, indicando que a variável independente tem baixa contribuição para a previsão dos modelos.

#### ***4.3 Simulações com duas variáveis independentes – índice média de nota e índice média comentários***

Ao confirmar estatisticamente que as variáveis independentes, nominadas como índice da média das notas dos consumidores e índice médio dos comentários dos consumidores, individualmente, têm baixa contribuição para a previsão dos modelos, foram gerados os coeficientes estatísticos para outras três análises distintas, com duas variáveis independentes, mantendo, como variável dependente, o índice de faturamento total, o índice do número de pedidos pelo site e o índice de vendas pelo site. Nos três casos, foram mantidas as seguintes variáveis independentes: índice da média das notas dos consumidores e índice médio dos comentários dos consumidores.

Nas simulações apresentadas na Tabela 9 – Coeficientes das simulações A03-B03-C03, foi identificado que o R quadrado ajustado foi de 0,027, considerando, como variável dependente, o índice do faturamento da loja; de -0,008, considerando, como variável dependente, o índice do número de pedidos; e de 0,051, considerando, como variável dependente, o índice de vendas pelo site. Além de ter apresentado R quadrado ajustado muito baixo, a significância foi

de  $p > 0,05$  indicando que as variáveis independentes, em conjunto, têm baixa contribuição para a previsão dos modelos.

#### **4.4 Simulações com três variáveis independentes – índice média de nota, índice média comentários e dummy**

De acordo com Gujarati e Porter (2011), os modelos de regressão podem conter variáveis de escala nominal, que também são conhecidas por “variáveis indicadoras, de categoria, qualitativas ou binárias (*dummies*)”. A variável dependente é frequentemente influenciada por variáveis de natureza qualitativa, além das variáveis proporcionais. Podem ser utilizadas, como variáveis de natureza qualitativa, o gênero, a raça, a cor, a religião, a nacionalidade, a região geográfica, os movimentos políticos e a afiliação partidária e, como variáveis proporcionais, a renda, o produto, os preços, os custos, a altura e a temperatura. As variáveis *dummies* são convertidas para quantitativas, informando o valor 1, para indicar a presença do atributo, e 0, para a ausência do mesmo (Gujarati & Porter, 2011, p. 287). No presente estudo, foi identificada a ocorrência de um festival no mês de fevereiro de cada ano, que influencia o faturamento da loja, o número de pedidos do site e as vendas do site; portanto, há necessidade de uma variável de escala nominal, ou *dummy*, para ajustar o modelo à ocorrência de tal festival.

Ao modelo testado no item 4.3, foi acrescentada uma variável *dummy* para refletir a alteração substancial no faturamento da loja, número de pedidos pelo site e vendas pelo site, devido à participação da Entregas XYZ Ltda. em um festival de cultura que ocorre no mês de fevereiro de cada ano. O acréscimo no faturamento da loja foi justificado pelo grande volume de vendas ocorrido no estande do festival, que foi somado ao da loja. Já o aumento do número de pedidos e de vendas, pelo site, se justifica pela divulgação da marca, que antecede ao festival e à exposição a novos consumidores, durante o festival, que se tornam consumidores através do site. A variável *dummy* tem valor 1 nos meses de fevereiro/2016 e fevereiro/2017 e zero para os demais meses da amostra.

A Tabela 10 – Coeficientes das simulações A04-B04-C04 apresenta os coeficientes estatísticos para três análises distintas, considerando, como variável dependente, o índice de faturamento total, o índice do número de pedidos, pelo site, e o índice de vendas, pelo site. Nos três casos foram mantidos, como variáveis independentes, o índice da média das notas dos consumidores, o índice médio dos comentários dos consumidores e a variável *dummy*.

Nas simulações apresentadas na Tabela 10 – Coeficientes das simulações A04-B04-C04, foi identificado que o R quadrado ajustado foi de 0,047, considerando, como variável

dependente, o índice do faturamento da loja; de -0,042, considerando, como variável dependente, o índice do número de pedidos; e de 0,029, considerando, como variável dependente, o índice de vendas pelo site. Além de ter apresentado R quadrado ajustado muito baixo, a significância foi de  $p > 0,05$ , indicando que as variáveis independentes, em conjunto, têm baixa contribuição para a previsão do modelo.

**Tabela 9**  
**Coefficientes das simulações A03-B03-C03**

Variáveis	Índice_Faturamento_Loja <sup>(a)</sup>			Sig.	Índice_Número_de_Pedidos <sup>(b)</sup>			Sig.	Índice_Venda_pelo_Site <sup>(c)</sup>			Sig.
	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	
	B	Erro Padrão	Beta		B	Erro Padrão	Beta		B	Erro Padrão	Beta	
(Constante)	378,906	504,133		0,458	210,321	506,584		0,681	581,622	576,232		0,321
Índice_Média_de_Nota	0,949	5,462	,033	0,863	2,772	5,488	,097	0,617	0,719	6,243	,021	0,909
Índice_Média_de_Comentário	-2,984	1,832	-,307	0,114	-2,429	1,840	-,253	0,197	-3,825	2,094	-,340	0,078
R <sup>2</sup>	0,027				-0,008				0,051			

Nota. N=33 para todas as análises.

**Tabela 10**  
**Coefficientes das simulações A04-B04-C04**

Variáveis	Índice_Faturamento_Loja <sup>(a)</sup>			Sig.	Índice_Número_de_Pedidos <sup>(b)</sup>			Sig.	Índice_Venda_pelo_Site <sup>(c)</sup>			Sig.
	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	
	B	Erro Padrão	Beta		B	Erro Padrão	Beta		B	Erro Padrão	Beta	
(Constante)	271,335	506,054		0,596	199,661	522,428		0,705	526,042	591,178		0,381
Índice_Média_de_Nota	2,373	5,520	,082	0,670	2,913	5,699	,102	0,613	1,455	6,448	,043	0,823
Índice_Média_de_Comentário	-3,366	1,837	-,347	0,077	-2,466	1,897	-,257	0,204	-4,022	2,146	-,358	0,071
<i>DUMMY</i>	54,831	43,020	,226	0,213	5,434	44,412	,023	0,903	28,330	50,257	,101	0,577
R <sup>2</sup>	0,047				-0,042				0,029			

Nota. N=33 para todas as análises.

#### ***4.5 Simulações com três variáveis independentes – índice média de nota, índice média comentários e tendência***

Como pressuposto para estudos estatísticos, as séries temporais devem ser estacionárias, ou seja, sua média e variância não se alteram com regularidade no decorrer do tempo. Ao trabalhar com séries temporais na análise de regressão, ocorre, frequentemente, que tais séries apresentem tendências. Nesse caso, é necessário incluir a variável de tendência ou tempo, no modelo, para ver a relação das séries sem o efeito da tendência (Gujarati & Porter, 2011). No presente estudo, foram identificadas tendências nas séries faturamento da loja, número de pedidos pelo site e valor de vendas pelo site, ocasionando a necessidade de inclusão de uma variável de tendência.

Ao modelo testado no item 4.3, foi acrescida uma variável de tendência. Além do boca a boca eletrônico, no site de pedidos de refeição, objeto de estudo, outras ações de marketing têm viabilizado o crescimento do faturamento da Entregas XYZ Ltda., como, por exemplo, os investimentos em comunicação, o boca a boca tradicional e o boca a boca eletrônico nas diversas mídias sociais. Portanto, a inclusão da variável tendência se justifica pelo fato de diversos outros fatores, além do objeto deste estudo, estarem contribuindo para o aumento de faturamento da Entregas XYZ Ltda.

A Tabela 11 – Coeficientes das simulações A05-B05-C05 apresenta os coeficientes estatísticos para três análises distintas, considerando, como variável dependente, o índice de faturamento total, o índice do número de pedidos, pelo site, e o índice de vendas, pelo site. Nos três casos, as variáveis independentes, nominadas como índice da média das notas dos consumidores, índice médio dos comentários dos consumidores e variável tendência, foram mantidas.

Nas simulações apresentadas na Tabela 11 - Coeficientes das simulações A05-B05-C05, foi identificado que o R quadrado ajustado foi de 0,584, considerando, como variável dependente, o índice do faturamento da loja; de 0,503; considerando, como variável dependente, o índice do número de pedidos; e de 0,536, considerando, como variável dependente, o índice de vendas, pelo site. Ao incluir a variável tendência no modelo, foi constatado um aumento expressivo no R quadrado ajustado, indicando que diversos outros fatores explicam o crescimento constante das vendas da loja, do número de pedido, no site, e das vendas, no site. A importância da variável tendência se confirma com a significância de  $p < 0,001$  para as simulações, considerando, como variáveis dependentes, o índice de faturamento total, o índice do número de pedidos, pelo site, ou o índice de vendas, pelo site; e o coeficiente padronizado beta de ,750;

,721 e ,702, respectivamente. As demais variáveis independentes contribuem pouco para explicar o modelo, apresentando significância de  $p > 0,005$  em todos os casos.

#### **4.6 Simulações com quatro variáveis independentes – índice média de nota, índice média comentários, dummy e tendência**

Após a inclusão da variável *dummy* ao modelo testado no item 4.3, conforme apresentado no item 4.4, sem gerar melhoria nos coeficientes para explicar a variável dependente. Após a inclusão da variável tendência, também ao modelo testado no item 4.3, conforme apresentado no item 4.5, neste caso identificando que mais de 50% das variáveis independentes, em conjunto, explicam as variáveis dependentes, efetuou-se outro teste, neste caso incluindo, simultaneamente, as variáveis independentes, *dummy* e tendência, ao modelo testado no item 4.3.

A Tabela 12 – Coeficientes das simulações A06-B06-C06 apresenta os coeficientes estatísticos para as três análises distintas, considerando, como variável dependente, o índice de faturamento total, o índice do número de pedidos, pelo site, e índice de vendas, pelo site. Nestes três casos, foram mantidos, como variáveis independentes, o índice da média das notas dos consumidores, o índice médio dos comentários dos consumidores, a variável *dummy* e a variável tendência.

Nas simulações apresentadas na Tabela 12 - Coeficientes das simulações A06-B06-C06 foi identificado que o R quadrado ajustado foi de 0,614, considerando, como variável dependente, o índice do faturamento da loja; de 0,485, considerando, como variável dependente, o índice do número de pedidos; e de 0,526, considerando, como variável dependente, o índice de vendas, pelo site. Novamente, a variável de tendência apresenta significância de  $p < 0,001$  para as simulações, considerando, como variáveis dependentes, o índice de faturamento total, o índice do número de pedidos, pelo site, ou o índice de vendas, pelo site; e o coeficiente padronizado beta de ,744; ,721 e ,700, respectivamente. As demais variáveis independentes contribuem pouco para explicar o modelo, apresentando significância de  $p > 0,005$ , em todos os casos.

**Tabela 11**  
**Coefficientes das simulações A05-B05-C05**

Variáveis	Índice_Faturamento_Loja <sup>(a)</sup>			Sig.	Índice_Número_de_Pedidos <sup>(b)</sup>			Sig.	Índice_Venda_pelo_Site <sup>(c)</sup>			Sig.
	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	
	B	Erro Padrão	Beta		B	Erro Padrão	Beta		B	Erro Padrão	Beta	
(Constante)	237,875	330,363		0,477	76,466	356,482		0,832	428,814	403,880		0,297
Índice_Média_de_Nota	-0,114	3,575	-,004	0,975	1,763	3,858	,062	0,651	-0,433	4,371	-,013	0,922
Índice_Média_de_Comentário	-1,269	1,227	-,131	0,310	-0,801	1,324	-,084	0,550	-1,966	1,500	-,175	0,200
TENDÊNCIA	4,570	0,712	,750	0,000	4,337	0,769	,721	0,000	4,951	0,871	,702	0,000
R <sup>2</sup>	0,584				0,503				0,536			

Nota. N=33 para todas as análises.

**Tabela 12**  
**Coefficientes das simulações A06-B06-C06**

Variáveis	Índice_Faturamento_Loja <sup>(a)</sup>			Sig.	Índice_Número_de_Pedidos <sup>(b)</sup>			Sig.	Índice_Venda_pelo_Site <sup>(c)</sup>			Sig.
	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados		Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados	
	B	Erro Padrão	Beta		B	Erro Padrão	Beta		B	Erro Padrão	Beta	
(Constante)	142,251	322,681		0,663	76,133	367,806		0,838	385,504	413,731		0,359
Índice_Média_de_Nota	1,176	3,518	,041	0,741	1,767	4,010	,062	0,663	0,151	4,511	,005	0,973
Índice_Média_de_Comentário	-1,626	1,199	-,167	0,186	-0,802	1,366	-,084	0,562	-2,128	1,537	-,189	0,177
TENDÊNCIA	4,532	0,686	,744	0,000	4,337	0,782	,721	0,000	4,934	0,880	,700	0,000
DUMMY	49,333	27,394	,203	0,083	0,172	31,224	,001	0,996	22,344	35,123	,079	0,530
R <sup>2</sup>	0,614				0,485				0,526			

Nota. N=33 para todas as análises.

A Tabela 13 – R quadrado ajustado, teste F e significância apresenta uma síntese das simulações obtidas no “IBM® SPSS® Statistics 23”.

**Tabela 13**  
**R quadrado ajustado, teste F e significância**

Simulação	R quadrado ajustado	F	Sig.
A01	-0,025	0,222	0,641
A02	0,057	2,950	0,096
A03	0,027	1,444	0,252
A04	0,047	1,524	0,229
A05	0,584	15,975	0,000
A06	0,614	13,719	0,000
B01	-0,032	0,000	0,998
B02	0,016	1,523	0,226
B03	-0,008	0,871	0,429
B04	-0,042	0,566	0,642
B05	0,503	11,795	0,000
B06	0,485	8,541	0,000
C01	-0,020	0,367	0,549
C02	0,082	3,841	0,059
C03	0,051	1,866	0,172
C04	0,029	1,322	0,286
C05	0,536	13,323	0,000
C06	0,526	9,889	0,000

Nota. Fonte: Elaborado pelo autor.

A seguir, serão detalhados os resultados obtidos no “IBM® SPSS® Statistics 23” para a simulação A06 que, conforme demonstrado na Tabela 13 - R quadrado ajustado, teste F e significância, apresentou o maior R quadrado ajustado de todos os modelos simulados.

#### **4.7 Simulação A06**

O resultado, a seguir, apresenta o histograma da variável Índice\_Faturamento\_Loja para a simulação A06, obtido a partir do “IBM® SPSS® Statistics 23”. Pela imagem do histograma apresentado na Figura 3 - Médias de notas e comentários de consumidores, sugere-se que a variável segue a distribuição normal.

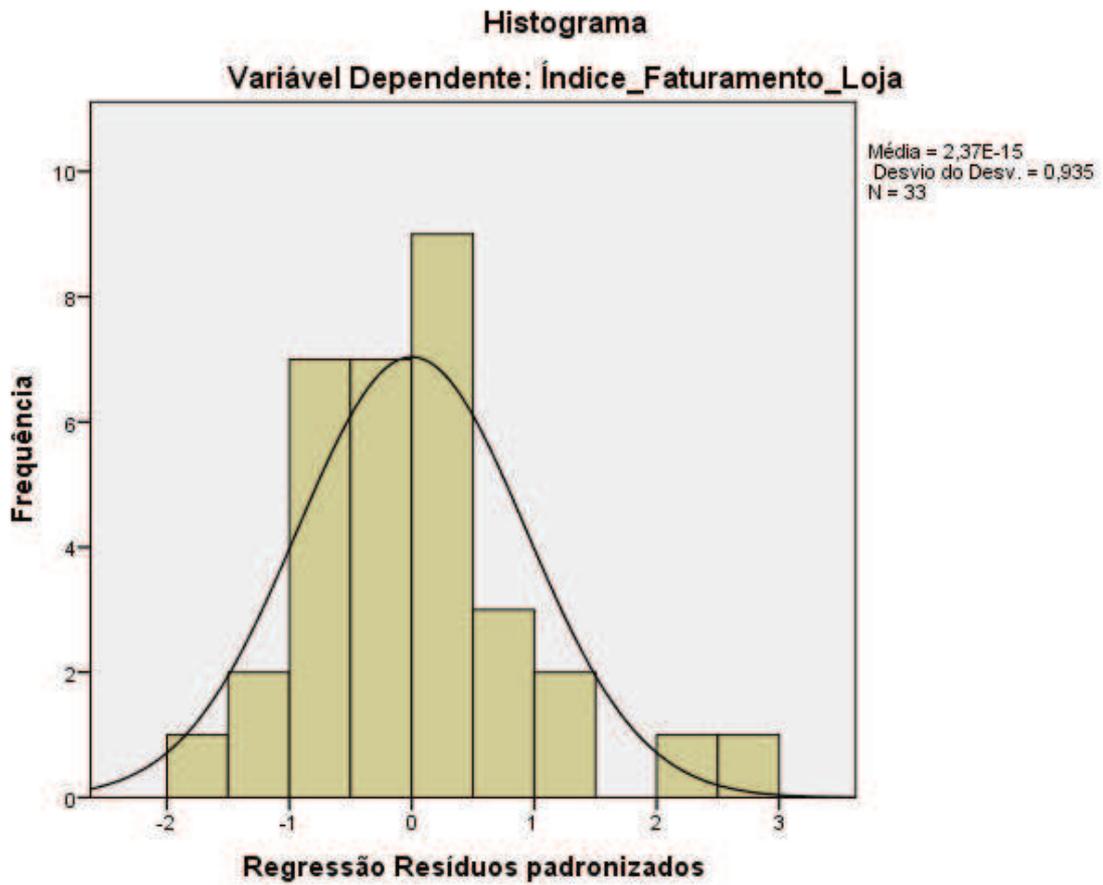


Figura 3. Histograma, simulação A06

Outra forma de avaliar a normalidade é pelo gráfico da probabilidade normal. Verifica-se, na Figura 4 – Gráfico de dispersão, simulação A06, que a maioria dos pontos plotados está em torno da diagonal principal, o que permite concluir que o pressuposto da normalidade dos resíduos está atendido.

### Gráfico P-P Normal de Regressão Resíduos padronizados

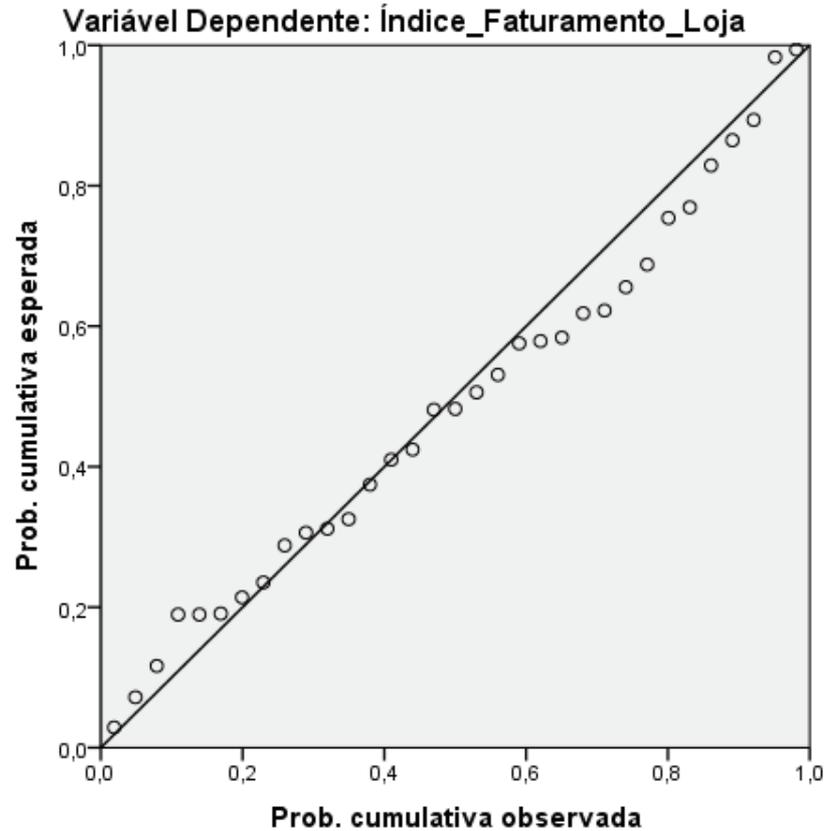
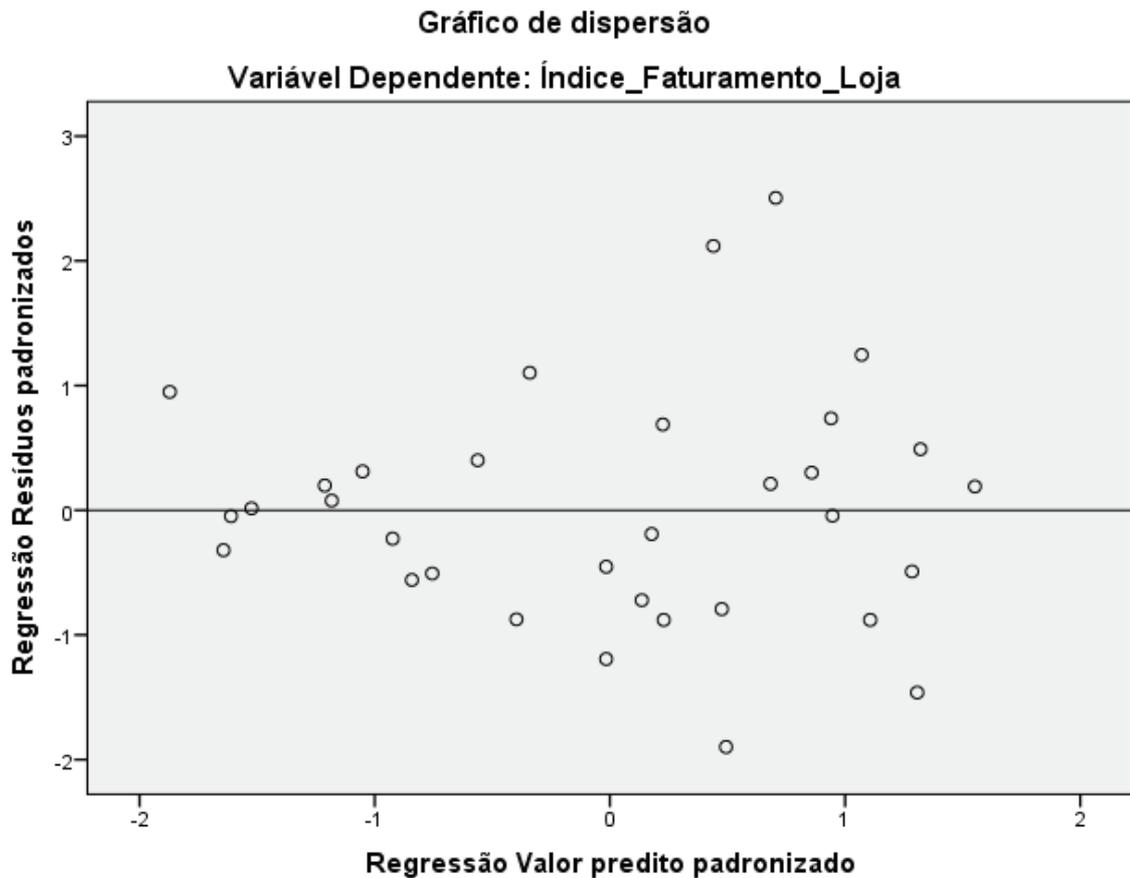


Figura 4. Gráfico de dispersão, simulação A06

A simulação A06, que utiliza como variável dependente o Índice\_Faturamento\_Loja e variáveis independentes Índice\_Média\_de\_Nota, Índice\_Média\_de\_Comentário, Tendência e *Dummy*, apresenta a dispersão de resíduos plotado Figura 4 - Gráfico de dispersão, simulação A06. A partir da análise deste gráfico, observa-se que os resíduos estão distribuídos de forma linear no gráfico de resíduos, indicando que é uma função de regressão linear, e que os pontos estão dispostos no gráfico a uma distância constante de uma linha próxima de zero. Portanto, espera-se que os erros sejam independentes, de média nula e que possuam variância constante (homocedasticidade).



**Figura 5. Gráfico de dispersão, simulação A06**

A Tabela 14 – Coeficientes para a simulação A06 apresenta os coeficientes não padronizados e padronizados, os testes “t” e o diagnóstico de multicolinearidade para a simulação A06. Verifica-se, na Tabela 14 - Coeficientes para a simulação A06, que o coeficiente de tolerância, para a variável Índice\_Média\_de\_Nota, é 0,818 e significância de 1,223; para a variável Índice\_Média\_de\_Comentário, é de 0,792 e a significância é de 1,263; para a variável Tendência, é de 0,950 e a significância é 1,053; e, para a variável *Dummy*, é de 0,950 e a significância é 1,052, indicando não haver relação linear forte entre as variáveis, pois, conforme Gujarati e Porter (2011), esta condição é atendida quando os índices de tolerância estão distantes de um (1), e o fator de inflação da variância (VIF) apresenta-se distante do valor de dez (10), o que é observado para a simulação A06.

**Tabela 14**  
**Coefficientes para a simulação A06**

Modelo	Coeficientes não padronizados		Coeficientes padronizados Beta	t	Sig.	Estatísticas de colinearidade	
	B	Erro Padrão				Tolerância	VIF
1 (Constante)	142,251	322,681		0,441	0,663		
Índice_Média_de_Nota	1,176	3,518	0,041	0,334	0,741	0,818	1,223
Índice_Média_de_Comentário	-1,626	1,199	-0,167	-1,357	0,186	0,792	1,263
TENDÊNCIA	4,532	0,686	0,744	6,602	0	0,95	1,053
<i>DUMMY</i>	49,333	27,394	0,203	1,801	0,083	0,95	1,052

Nota. Fonte: resultados processamento SPSS®

Apesar de os coeficientes de tolerância e respectiva significância não indicarem problemas de colinearidade, verifica-se, nos resultados do diagnóstico de colinearidade, apresentados na Tabela 15 – Diagnóstico de colinearidade para a simulação A06, que existe uma grande divergência de valores entre o autovalor e o índice de condição para as dimensões 2, 3, 4 e 5, o que pode indicar problemas de colinearidade.

**Tabela 15**  
**Diagnóstico de colinearidade para a simulação A06**

Mo- delo	Di- men- são	Auto- valor	Índice de con- dição	(Cons- tante)	Proporções de variância			TEN- DÊNCIA	DUMMY
					Índice_Mé- dia_de_Nota	Índice_Mé- dia_de_Comentário			
1	1	3,885	1	0	0	0	0,01	0,01	
	2	0,921	2,054	0	0	0	0	0,94	
	3	0,191	4,505	0	0	0	0,92	0	
	4	0,002	43,762	0,04	0,02	0,93	0,07	0,01	
	5	0	145,483	0,96	0,98	0,07	0	0,04	

Nota. Fonte: resultados processamento SPSS®

Pelos níveis de significância apresentados na Tabela 14 - Coeficientes para a simulação A06, a variável independente tendência é importante para o modelo, sendo que as demais variáveis independentes não são importantes para o modelo, pois houve aceitação do  $H_0$  em todos os casos, inclusive para a variável dependente.

Os resultados da Tabela 16 – Sumarização do modelo para a simulação A06 apresentam o coeficiente de determinação (R quadrado), no valor de 0,662, e o coeficiente de determinação ajustado (R quadrado ajustado), no valor de 0,614. A partir desses coeficientes, constata-se que 61,4% da variável dependente, Índice\_Faturamento\_Loja, são explicados pelas variáveis independentes, Índice\_Média\_de\_Nota, Índice\_Média\_de\_Comentário, Tendência e *Dummy*, em conjunto.

**Tabela 16**  
**Sumarização do modelo para a simulação A06**

Modelo	R	R quadrado	R quadrado ajus- tado	Erro padrão da estimativa	Durbin-Watson
1	0,814	0,662	0,614	36,60038	2,271

Nota. Fonte: resultados processamento SPSS®

O teste F do modelo é apresentado na Tabela 17 – ANOVA para a simulação A06, com valor estatístico de 13,719. Rejeita-se a hipótese nula de que a soma dos quadrados dos resíduos é igual a zero, ao nível de significância menor que 0,05. Com a rejeição da hipótese, pode-se afirmar que as variáveis independentes Índice\_Média\_de\_Nota, Índice\_Média\_de\_Comentário, Tendência e *Dummy*, em conjunto, são importantes para explicar a variável dependente.

**Tabela 17**  
ANOVA para a simulação A06

Modelo	Soma dos Quadrados	gl	Quadrado Médio	F	Sig.
1 Regressão	73510,269	4	18377,567	13,719	0
Resíduo	37508,452	28	1339,588		
Total	111018,721	32			

Nota. Fonte: Resultados processamento SPSS<sup>©</sup>

O valor de 2,271 da estatística  $d$  de Durbin-Watson, apresentada na Tabela 16 - Sumarização do modelo para a simulação A06, confrontada com os valores tabelados por Durbin e Watson, Figura 6 – Estatística  $d$  de Durbin-Watson: pontos de significância de  $dL$  e  $dU$  em níveis de significância de 0,01 para o número de observações igual a 33 e o número de variáveis independentes igual a 4, não indica correlação serial negativa de primeira ordem, ou seja, os dados não são autorregressivos; ao nível de significância de 1%. Quando a estatística  $d$  de Durbin-Watson foi confrontada com os valores tabelados por Durbin e Watson, como se vê na Figura 7 - Estatística  $d$  de Durbin-Watson: pontos de significância de  $dL$  e  $dU$  em níveis de significância de 0,05 não houve, para o número de observações igual a 33 e o número de variáveis independentes igual a 4, a indicação de correlação serial negativa de primeira ordem, ou seja, os dados não são autorregressivos, ao nível de significância de 5%.

N	k = 1		k = 2		k = 3		k = 4	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
33	1,172	1,291	1,114	1,358	1,055	1,432	0,996	1,51

**Figura 6. Estatística  $d$  de Durbin-Watson: pontos de significância de  $dL$  e  $dU$  em níveis de significância de 0,01**

Fonte: Adaptado de Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria Básica* (5a ed.). Porto Alegre: AMGH Editora.

N	k = 1		k = 2		k = 3		k = 4	
	dL	dU	dL	dU	dL	dU	dL	dU
33	1,383	1,508	1,321	1,577	1,258	1,651	1,193	1,73

**Figura 7. Estatística  $d$  de Durbin-Watson: pontos de significância de  $dL$  e  $dU$  em níveis de significância de 0,05**

Fonte: Adaptado de Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria Básica* (5a ed.). Porto Alegre: AMGH Editora.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo principal analisar o efeito da comunicação boca a boca eletrônica no desempenho da firma. Para isso, foi revisada a literatura sobre a comunicação boca a boca eletrônica relacionada à firma, o desempenho da firma, e a relação entre a comunicação boca a boca eletrônica e o desempenho da firma, tudo isso confrontado com a análise de dados da firma Entregas XYZ Ltda.

Em relação à comunicação boca a boca eletrônica relacionada à firma, identificou-se na literatura que, já nos anos quarenta, Katz e Lazarsfeld (1966) realizaram uma pesquisa onde identificaram que estudos de ciências sociais possuem uma variável crítica interveniente, que se chama “pessoas”. Alguns anos mais tarde, Engel, Kegerreis e Blackwell (1969) publicaram um artigo abordando a importância da comunicação boca a boca para as firmas, destacando o velho dito popular de que “o melhor vendedor é o cliente satisfeito”. Confirmando os achados anteriores, o estudo de Herr, Kardes e Kim (1991) concluiu que a comunicação boca a boca, frequentemente, tem um impacto muito forte no julgamento de produtos, pelo fato de a informação recebida face a face ser mais acessível que a informação apresentada em um formato menos vívido.

Engel, Kegerreis e Blackwell (1969), e, posteriormente, Herr, Kardes e Kim (1991) concluíram que o boca a boca tem sido, frequentemente, a forma mais eficaz de comunicação na influência sobre consumidores. Além disso, tem impacto no julgamento dos produtos. Com o rápido crescimento das redes sociais, as avaliações e as opiniões do consumidor de um produto ou serviço se tornaram amplamente disponíveis. Como resultado, o boca a boca desempenha um papel ainda mais importante na formação das atitudes dos consumidores e comportamentos de compra. Huang, Hsiao e Chen (2012) afirmam que a comunicação boca a boca eletrônica influencia a atitude potencial dos consumidores e a intenção comportamental em relação a um produto.

Estudos anteriores identificaram o efeito de comentários positivos e negativos de consumidores, no desempenho de firmas, a partir de diferentes formas, seja por meio de texto (Godes & Mayzlin, 2004; Liu, 2006; Sonnier *et al.*, 2011), seja por meio da escala numérica de avaliação (Chevalier & Mayzlin, 2006; Moe & Trusov, 2011; Mudambi & Schuff, 2010) seja por vários contextos, como programas de televisão e filmes (Chintagunta *et al.*, 2010; Godes & Mayzlin, 2004; Liu, 2006), canais digitais (Mudambi & Schuff, 2010; Shin *et al.*, 2008; Zhu &

Zhang, 2010), livros (Chevalier & Mayzlin, 2006; Sun, 2011) e bens de consumo embalados (Moe & Trusov, 2011).

A partir de dados da firma Entregas XYZ Ltda. foi possível avaliar o efeito do boca a boca eletrônico no desempenho da firma e confrontá-lo com os resultados de estudos anteriores. Diferentemente dos trabalhos já publicados, elencados na Figura 1 - Resumo de parte da literatura em valência de comentários de consumidor, desta dissertação, sobre o efeito de comentários de consumidores sobre o desempenho da firma, este estudo não identificou relacionamento estatisticamente significativo entre notas e comentários de consumidores em um site de pedidos de refeição de uma empresa específica e o desempenho da firma. Mesmo a inclusão de uma variável *dummy* não alterou os resultados. Porém, para o modelo que utiliza como variável dependente o faturamento da loja, a inclusão de uma variável independente de tendência apresentou o R quadrado ajustado de 62%, indicando que a variável dependente faturamento da loja é explicada pelas variáveis independentes Índice Média de Nota, Índice Média de Comentário, Tendência e *Dummy*, em conjunto. Conclui-se que outros fatores podem ter interferido nos resultados, como, por exemplo, divulgação na mídia; reportagens em mídia especializada sobre o novo negócio; panfletagem nas proximidades da loja; divulgação nas mídias sociais; *voucher* brinde para levar pessoas novas ao estabelecimento; convênios com empresas e outras atividades de marketing.

As limitações deste estudo se devem ao fato de avaliar dados de apenas uma firma, dada a indisponibilidade de dados de outras firmas. Outra limitação foi a não existência de registro de outras variáveis que pudessem auxiliar na explicação do modelo, tais como divulgação na mídia; reportagens em mídia especializada sobre o novo negócio; participação em feiras e festivais; panfletagem nas proximidades da loja; divulgação nas mídias sociais; *voucher* brinde para levar pessoas novas ao estabelecimento; convênios com empresas e outras atividades de marketing.

Com a finalidade de melhor investigar o efeito da comunicação boca a boca eletrônica no desempenho da firma, sugere-se um estudo com dados de outras firmas, incluindo outros fatores, além de notas e comentários de consumidores, que possam influenciar o desempenho da firma, tais como divulgação na mídia; reportagens em mídia especializada sobre o novo negócio; participação em feiras e festivais; panfletagem nas proximidades da loja; divulgação nas mídias sociais; *voucher* brinde para levar pessoas novas ao estabelecimento; convênios com empresas e outras atividades de marketing.

## REFERÊNCIAS

- Ambler, N., & Bui, T. (2008). Can Brand Reputation Improve the Odds of Being Reviewed On-Line? *International Journal of Electronic Commerce*, 12(3), 11-28. <https://doi.org/10.2753/JEC1086-4415120302>
- Anderson, E. W. (1998). Customer Satisfaction and Word of Mouth. *Journal of Service Research*, 1(1), 5-17. <https://doi.org/10.1177/109467059800100102>
- Arndt, J. (1967). Role of Product-Related Conversations in the Diffusion of a New Product. *Journal of Marketing Research*, 4(3), 291-295. <https://doi.org/10.2307/3149462>
- Bailey, A. A. (2005). Consumer Awareness and Use of Product Review Websites. *Journal of Interactive Advertising*, 6(1), 68-81. <https://doi.org/10.1080/15252019.2005.10722109>
- Bansal, H. S., & Voyer, P. A. (2000). Word-of-Mouth Processes within a Services Purchase Decision Context. *Journal of Service Research*, 3(2), 166-177. <https://doi.org/10.1177/109467050032005>
- Barnes, P. (1987). The Analysis and Use of Financial Ratios: A Review Article. *Journal of Business Finance & Accounting*, 14(4), 449-461. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5957.1987.tb00106.x>
- Bickart, B., & Schindler, R. M. (2005). Published word of mouth: Referable, consumer generated information on the Internet. In C. P. Haugtvedt, K. A. Machleit, & R. Yalch, *Online Consumer Psychology: Understanding and Influencing Consumer Behavior in the Virtual World* (p. 35-61). Psychology Press.
- Breazeale, M. (2009). FORUM ? Word of mouse ? An assessment of electronic word-of-mouth research. *International Journal of Market Research*, 51(3), 297. <https://doi.org/10.2501/S1470785309200566>
- Bronner, F., & Hoog, R. de (2010). Consumer-generated versus marketer-generated websites in consumer decision making. *International Journal of Market Research*, 52(2), 231. <https://doi.org/10.2501/S1470785309201193>
- Brown, J., Broderick, A. J., & Lee, N. (2007). Word of mouth communication within online communities: Conceptualizing the online social network. *Journal of Interactive Marketing*, 21(3), 2-20. <https://doi.org/10.1002/dir.20082>
- Brown, J. J., & Reingen, P. H. (1987). Social Ties and Word-of-Mouth Referral Behavior. *Journal of Consumer Research*, 14(3), 350-362. <https://doi.org/10.1086/209118>
- Chatterjee, P. (2006). *Online Reviews: Do Consumers Use Them?* (SSRN Scholarly Paper No. ID 900158). Rochester, NY: Social Science Research Network. Recuperado de <https://papers.ssrn.com/abstract=900158>
- Chen, Y., & Xie, J. (2005). Third-Party Product Review and Firm Marketing Strategy. *Marketing Science*, 24(2), 218-240. <https://doi.org/10.1287/mksc.1040.0089>

- Chen, Y., & Xie, J. (2008). Online Consumer Review: Word-of-Mouth as a New Element of Marketing Communication Mix. *Management Science*, 54(3), 477-491. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1070.0810>
- Chern, C.-C., Wei, C.-P., Shen, F.-Y., & Fan, Y.-N. (2015). A sales forecasting model for consumer products based on the influence of online word-of-mouth. *Information Systems and E-Business Management*, 13(3), 445-473. <https://doi.org/10.1007/s10257-014-0265-0>
- Chevalier, J. A., & Mayzlin, D. (2006). The Effect of Word of Mouth on Sales: Online Book Reviews. *Journal of Marketing Research*, 43(3), 345-354. <https://doi.org/10.1509/jmkr.43.3.345>
- Chintagunta, P. K., Gopinath, S., & Venkataraman, S. (2010). The Effects of Online User Reviews on Movie Box Office Performance: Accounting for Sequential Rollout and Aggregation Across Local Markets. *Marketing Science*, 29(5), 944-957. <https://doi.org/10.1287/mksc.1100.0572>
- Clemons, E. K., Gao, G. G., & Hitt, L. M. (2006). When Online Reviews Meet Hyperdifferentiation: A Study of the Craft Beer Industry. *Journal of Management Information Systems*, 23(2), 149-171. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222230207>
- Constant, D., Sproull, L., & Kiesler, S. (1996). The Kindness of Strangers: The Usefulness of Electronic Weak Ties for Technical Advice. *Organization Science*, 7(2), 119-135. <https://doi.org/10.1287/orsc.7.2.119>
- Day, G. S. (1971). Attitude change, media and word of mouth. *Journal of Advertising Research*, 11(6), 31-40.
- Delen, D., Kuzey, C., & Uyar, A. (2013). Measuring firm performance using financial ratios: A decision tree approach. *Expert Systems with Applications*, 40(10), 3970-3983.
- Dellarocas, C. (2003). The Digitization of Word of Mouth: Promise and Challenges of Online Feedback Mechanisms. *Management Science*, 49(10), 1407-1424. <https://doi.org/10.1287/mnsc.49.10.1407.17308>
- Dellarocas, C., Zhang, X. (Michael), & Awad, N. F. (2007). Exploring the value of online product reviews in forecasting sales: The case of motion pictures. *Journal of Interactive Marketing*, 21(4), 23-45. <https://doi.org/10.1002/dir.20087>
- Duan, W., Gu, B., & Whinston, A. B. (2008a). Do online reviews matter? — An empirical investigation of panel data. *Decision Support Systems*, 45(4), 1007-1016. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2008.04.001>
- Duan, W., Gu, B., & Whinston, A. B. (2008b). The dynamics of online word-of-mouth and product sales—An empirical investigation of the movie industry. *Journal of Retailing*, 84(2), 233-242. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2008.04.005>
- Dwyer, P. (2007). Measuring the value of electronic word of mouth and its impact in consumer communities. *Journal of Interactive Marketing*, 21(2), 63-79. <https://doi.org/10.1002/dir.20078>

- Engel, J. F., Kegerreis, R. J., & Blackwell, R. D. (1969). Word-of-Mouth Communication by the Innovator. *Journal of Marketing*, 33(3), 15-19. <https://doi.org/10.2307/1248475>
- Forman, C., Ghose, A., & Wiesenfeld, B. (2008). Examining the Relationship Between Reviews and Sales: The Role of Reviewer Identity Disclosure in Electronic Markets. *Information Systems Research*, 19(3), 291-313. <https://doi.org/10.1287/isre.1080.0193>
- Friedkin, N. E. (1982). Information flow through strong and weak ties in intraorganizational social networks. *Social Networks*, 3(4), 273-285. [https://doi.org/10.1016/0378-8733\(82\)90003-X](https://doi.org/10.1016/0378-8733(82)90003-X)
- Global Trust in Advertising and Brand Messages. ([s.d.]). Retrieved from <http://www.niel-sen.com/us/en/insights/reports/2013/global-trust-in-advertising-and-brand-messages.html>
- Godes, D., & Mayzlin, D. (2004). Using Online Conversations to Study Word-of-Mouth Communication. *Marketing Science*, 23(4), 545-560. <https://doi.org/10.1287/mksc.1040.0071>
- Gombola, M. J., & Ketz, J. E. (1983). Financial Ratio Patterns in Retail and Manufacturing Organizations. *Financial Management*, 12(2), 45. <https://doi.org/10.2307/3665210>
- Granitz, N. A., & Ward, J. C. (1996). *Virtual Community: a Sociocognitive Analysis*. ACR North American Advances, NA-23. Retrieved from <http://acrwebsite.org/volumes/7936/volumes/v23/NA-23>
- Granovetter, M. S. (1973). The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360-1380. <https://doi.org/10.1086/225469>
- Gruen, T. W., Osmonbekov, T., & Czaplewski, A. J. (2006). eWOM: The impact of customer-to-customer online know-how exchange on customer value and loyalty. *Journal of Business Research*, 59(4), 449-456. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2005.10.004>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2011). *Econometria Básica* (5a ed.). Porto Alegre: AMGH Editora.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados* (6a ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Hennig-Thurau, T., Gwinner, K. P., Walsh, G., & Gremler, D. D. (2004). Electronic word-of-mouth via consumer-opinion platforms: What motivates consumers to articulate themselves on the Internet? *Journal of Interactive Marketing*, 18(1), 38-52. <https://doi.org/10.1002/dir.10073>
- Hennig-Thurau, T., & Walsh, G. (2003). Electronic Word-of-Mouth: Motives for and Consequences of Reading Customer Articulations on the Internet. *International Journal of Electronic Commerce*, 8(2), 51-74. <https://doi.org/10.1080/10864415.2003.11044293>
- Herr, P. M., Kardes, F. R., & Kim, J. (1991). Effects of Word-of-Mouth and Product-Attribute Information on Persuasion: An Accessibility-Diagnosticity Perspective. *Journal of Consumer Research*, 17(4), 454-462. <https://doi.org/10.1086/208570>

- Ho, C., & Wu, Y. (2006). Benchmarking performance indicators for banks. *Benchmarking: An International Journal*, 13(1/2), 147-159.  
<https://doi.org/10.1108/14635770610644646>
- Horrigan, J. O. (1965). Some Empirical Bases of Financial Ratio Analysis. *The Accounting Review*, 40(3), 558-568.
- Howard, J. A., & Sheth, J. N. (1969). *The theory of buyer behavior*. New York: Wiley.
- Hox, J. J., & Boeije, H. R. (2005). *Data collection, primary versus secondary*. Retrieved from [https://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/23634/hox\\_05\\_data+collection,primary+versus+secondary.pdf?sequence=1](https://dspace.library.uu.nl/bitstream/handle/1874/23634/hox_05_data+collection,primary+versus+secondary.pdf?sequence=1)
- Hu, N., Liu, L., & Zhang, J. J. (2008). Do online reviews affect product sales? The role of reviewer characteristics and temporal effects. *Information Technology and Management*, 9(3), 201-214. <https://doi.org/10.1007/s10799-008-0041-2>
- Huang, J.-H., Hsiao, T.-T., & Chen, Y.-F. (2012). The Effects of Electronic Word of Mouth on Product Judgment and Choice: The Moderating Role of the Sense of Virtual Community1: MODERATION OF SOVC ON eWOM. *Journal of Applied Social Psychology*, 42(9), 2326-2347. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2012.00943.x>
- Hung, K. H., & Li, S. Y. (2007). The Influence of eWOM on Virtual Consumer Communities: Social Capital, Consumer Learning, and Behavioral Outcomes. *Journal of Advertising Research*, 47(4), 485-495. <https://doi.org/10.2501/S002184990707050X>
- Katz, E., & Lazarsfeld, P. F. (1966). *Personal influence: the part played by people in the flow of mass communications* (2nd ed). New Brunswick, N.J: Transaction Publishers.
- Liu, B. (2012). *Sentiment analysis and opinion mining*. San Rafael: Morgan & Claypool.
- Liu, Y. (2006). Word of Mouth for Movies: Its Dynamics and Impact on Box Office Revenue. *Journal of Marketing*, 70(3), 74-89. <https://doi.org/10.1509/jmkg.70.3.74>
- Mesquita, J. M. C. de. (2010). *Estatística Multivariada Aplicada à Administração - Guia Prático para Utilização do SPSS*. Curitiba: Editora CRV.  
<https://doi.org/10.24824/978856248058.4>
- Mitchell, A., & Khazanchi, D. (2010). The importance of BUZZ. *Marketing Research*, 22(2), 20-25.
- Moe, W. W., & Trusov, M. (2011). The Value of Social Dynamics in Online Product Ratings Forums. *Journal of Marketing Research*, 48(3), 444-456.  
<https://doi.org/10.1509/jmkr.48.3.444>
- Moon, S., Bergey, P. K., & Iacobucci, D. (2010). Dynamic Effects Among Movie Ratings, Movie Revenues, and Viewer Satisfaction. *Journal of Marketing*, 74(1), 108-121.  
<https://doi.org/10.1509/jmkg.74.1.108>
- Mudambi, S. M., & Schuff, D. (2010). *What Makes a Helpful Review? A Study of Customer Reviews on Amazon.com* (SSRN Scholarly Paper No. ID 2175066). Rochester, NY:

- Social Science Research Network. Recuperado de <https://papers.ssrn.com/abstract=2175066>
- Pang, B., & Lee, L. (2008). *Opinion mining and sentiment analysis*. Boston, Mass.: Now Publ.
- Pang, B., Lee, L., & Vaithyanathan, S. (2002). Thumbs Up?: Sentiment Classification Using Machine Learning Techniques. *Proceedings of the ACL-02 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing*, 10, 79-86. Stroudsburg, PA, USA: Association for Computational Linguistics. <https://doi.org/10.3115/1118693.1118704>
- Park, D.-H., Lee, J., & Han, I. (2007). The Effect of On-Line Consumer Reviews on Consumer Purchasing Intention: The Moderating Role of Involvement. *International Journal of Electronic Commerce*, 11(4), 125-148. <https://doi.org/10.2753/JEC1086-4415110405>
- Park, J. S. (2012). *Effects of Online Consumer Reviews on Attitudes and Behavioral Intentions toward Products and Retailers*. Doctoral Dissertations. Recuperado de [http://trace.tennessee.edu/utk\\_graddiss/1552](http://trace.tennessee.edu/utk_graddiss/1552)
- Price, L. L., & Feick, L. F. (1984). *The Role of Interpersonal Sources in External Search: an Informational Perspective*. ACR North American Advances, NA-11. Recuperado de <http://acrwebsite.org/volumes/6252/volumes/v11/NA-11>
- Reichheld, F. F. (2003). The one number you need to grow. *Harvard Business Review*, 81(12), 46-55.
- Riegner, C. (2007). Word of Mouth on the Web: The Impact of Web 2.0 on Consumer Purchase Decisions. *Journal of Advertising Research*, 47(4), 436-447. <https://doi.org/10.2501/S0021849907070456>
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., Jaffe, J., & Lamb, R. (2015). *Administração financeira* (10a.). Porto Alegre: AMGH Editora.
- Serrano Cinca, C., Mar Molinero, C., & Gallizo Larraz, J. L. (2005). Country and size effects in financial ratios: A European perspective. *Global Finance Journal*, 16(1), 26-47. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2005.05.003>
- Shin, H. S., Hanssens, D. M., & Gajula, B. (2008). *The impact of positive vs. negative online buzz on retail prices*. New York, NY: College of Management, Long Island University. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Dominique\\_Hanssens/publication/228849306\\_The\\_impact\\_of\\_positive\\_vs\\_negative\\_online\\_buzz\\_on\\_retail\\_prices/links/00b4953bac569ad9fb000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Dominique_Hanssens/publication/228849306_The_impact_of_positive_vs_negative_online_buzz_on_retail_prices/links/00b4953bac569ad9fb000000.pdf)
- Sonnier, G. P., McAlister, L., & Rutz, O. J. (2011). A Dynamic Model of the Effect of Online Communications on Firm Sales. *Marketing Science*, 30(4), 702-716. <https://doi.org/10.1287/mksc.1110.0642>
- Sun, M. (2011). How Does the Variance of Product Ratings Matter? *Management Science*, 58(4), 696-707. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1110.1458>

- Sun, T., Youn, S., Wu, G., & Kuntaraporn, M. (2006). Online Word-of-Mouth (or Mouse): An Exploration of Its Antecedents and Consequences. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 11(4), 1104-1127. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2006.00310.x>
- Tang, T. Y., Fang, E. E., & Wang, F. (2014). Is neutral really neutral? The effects of neutral user-generated content on product sales. *American Marketing Association*. Recuperado de <https://journals.ama.org/doi/full/10.1509/jm.13.0301>
- Turney, P. D. (2002). Thumbs Up or Thumbs Down?: Semantic Orientation Applied to Unsupervised Classification of Reviews. In *Proceedings of the 40th Annual Meeting on Association for Computational Linguistics* (p. 417-424). Stroudsburg, PA, USA: Association for Computational Linguistics. <https://doi.org/10.3115/1073083.1073153>
- Vergara, S. C. (2016). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração* (16a ed.). Rio de Janeiro: Grupo Gen - Atlas. Recuperado de <http://public.ebib.com/choice/PublicFullRecord.aspx?p=4883385>
- Villena-Román, J. (2015, outubro 13). *An Introduction to Sentiment Analysis / Opinion Mining*. Retrieved from <https://www.meaningcloud.com/blog/an-introduction-to-sentiment-analysis-opinion-mining-in-meaningcloud>
- Westbrook, R. A. (1987). Product/Consumption-Based Affective Responses and Postpurchase Processes. *Journal of Marketing Research*, 24(3), 258-270. <https://doi.org/10.2307/3151636>
- Whittington, G. (1980). Some Basic Properties of Accounting Ratios. *Journal of Business Finance & Accounting*, 7(2), 219-232. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5957.1980.tb00738.x>
- Xia, L., & Bechwati, N. N. (2008). Word of Mouse. *Journal of Interactive Advertising*, 9(1), 3-13. <https://doi.org/10.1080/15252019.2008.10722143>
- Zhu, F., & Zhang, X. (Michael). (2010). Impact of Online Consumer Reviews on Sales: The Moderating Role of Product and Consumer Characteristics. *Journal of Marketing*, 74(2), 133-148. <https://doi.org/10.1509/jmkg.74.2.133>