



**VII SINGEP**

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade  
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317-8302

## **MARKETING E LOGÍSTICA: EM BUSCA DA SATISFAÇÃO E DA LEALDADE DO CONSUMIDOR DE COMPRAS ON-LINE**

**RICARDO KER ELIAS**

Fundação Pedro Leopoldo (FPL)

**BRUNO PELLIZZARO DIAS AFONSO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais

**TARCISIO AFONSO**

Fundação Pedro Leopoldo (FPL)

**ELOÍSA HELENA RODRIGUES GUIMARÃES**

Fundação Pedro Leopoldo (FPL)

Agradecimentos à FPL-Educacional pelo apoio à realização deste estudo.



## **MARKETING E LOGÍSTICA: EM BUSCA DA SATISFAÇÃO E DA LEALDADE DO CONSUMIDOR DE COMPRAS *ON-LINE***

### **Resumo**

Contrastando com o cenário econômico altamente recessivo no Brasil, o crescimento vertiginoso do e-commerce tornou-o um forte atrativo para consumidores e empreendedores. Neste sentido, a pergunta orientadora deste artigo é: como o marketing do website e a efetividade da logística do *e-commerce* determinam a satisfação e a lealdade do consumidor de compras *on-line*? Para a consecução do objetivo formulado foi delineada uma pesquisa de natureza descritiva com abordagem quantitativa. A amostra analisada foi dimensionada por meio da utilização de fórmulas de amostragem probabilísticas que objetivam obter um número mínimo de participantes e garantir à pesquisa a confiança e a margem de erro desejadas. Foram confirmadas a confiabilidade dos indicadores, a confiabilidade de consistência interna, a validade convergente e a validade discriminante da escala. O primeiro modelo formulado apresentou pouco poder de explicação da relação entre os construtos. Entretanto, a elaboração de um segundo modelo proporcionou valiosos *insights*. Portanto, a pesquisa revelou que o Marketing do *Website* influencia ativamente a “Fidelização”, enquanto que a Logística do E-commerce impacta na “Satisfação”, do consumidor de compras *on-line*.

**Palavras-chave:** e-commerce, lealdade, logística do e-commerce, marketing do website, satisfação.

## **MARKETING AND LOGISTICS: LOOKING FOR THE SATISFACTION AND THE LOYALTY OF THE ON-LINE SHOPPING CONSUMER**

### **Abstract**

In contrast to the highly recessive economic scenario in Brazil, the rapid growth of e-commerce has become a strong attraction for consumers and entrepreneurs. In this sense, the guiding question of this dissertation is: how does the marketing of the website and the effectiveness of e-commerce logistics determine the satisfaction and loyalty of the online shopping consumer? In order to achieve the stated objective, a research of a descriptive nature with quantitative approach was delineated. The sample analyzed was dimensioned through the use of probabilistic sampling formulas that aim to obtain a minimum number of participants and guarantee the research the confidence and the margin of error desired. The reliability of the indicators, the reliability of internal consistency, the convergent validity and the discriminant validity of the scale were confirmed. The first formulated model presented little power of explanation of the relation between the constructs. However, the elaboration of a second model provided valuable insights. Therefore, the survey revealed that Website Marketing actively influences "Loyalty", while E-commerce Logistics impacts on the "Satisfaction" of the online shopping consumer.

**Keywords:** e-commerce, loyalty, e-commerce logistics, website marketing, satisfaction.



## 1 Introdução

No presente contexto acadêmico, são poucos os estudos que abordam a relação entre a percepção da qualidade, logística, satisfação e fidelização do consumidor virtual. O aprofundamento de pesquisas sobre o tema contribui para a compreensão das variáveis que influenciam direta ou indiretamente no comportamento do consumidor on-line, especialmente no tocante a sua decisão de comprar novamente em uma mesma loja virtual.

Fazer compras on-line só foi possível com a evolução das comunicações em rede, que culminou no surgimento de tecnologias baseadas na Internet sem as quais não seria possível a existência do comércio eletrônico no formato que conhecemos hoje. Isso provocou uma revolução nas configurações de negócios ao redor do mundo, representando um meio pelo qual se utiliza a Internet como um novo e promissor canal de vendas de produtos e serviços. O objetivo do e-commerce vai muito além da melhoria nos processos já existentes na empresa, pois, constitui um novo canal de acesso direto ao cliente, facilitando as interações entre empresas e consumidores.

Desse modo, a crescente elevação destas taxas de interações cria subsídios para que as empresas satisfaçam ou até superem as expectativas de seus clientes, por exemplo, graças ao marketing interativo, à colaboração dos clientes no desenvolvimento do produto e ao serviço de assistência aos consumidores, ao longo do tempo, fazendo uso desses serviços, os consumidores acumularam experiência e começaram a interagir com as empresas bem como diretamente com outras pessoas.

São várias as tecnologias utilizadas no comércio eletrônico e, a cada dia surgem novidades como, por exemplo, a integração das lojas virtuais com as redes sociais que ajuda a incrementar o volume de negócios no varejo virtual, além, é claro de oferecer

Conforme apresentado pela Associação Brasileira de Comércio eletrônico - ABCComm (2018) no gráfico a seguir, o e-commerce brasileiro vem registrando elevadas taxas de crescimento desde 2011 e deverá continuar a apresentar um crescimento nominal acelerado, de 12%, com faturamento de R\$ 53,5 bilhões em 2018. As projeções são do relatório Projeções são do relatório Webshoppers 37, divulgado nesta quinta-feira pela Ebit. Mais de 60 milhões de consumidores farão compras online este ano, impulsionando o setor.



Em R\$ milhões, com expectativa para 2018

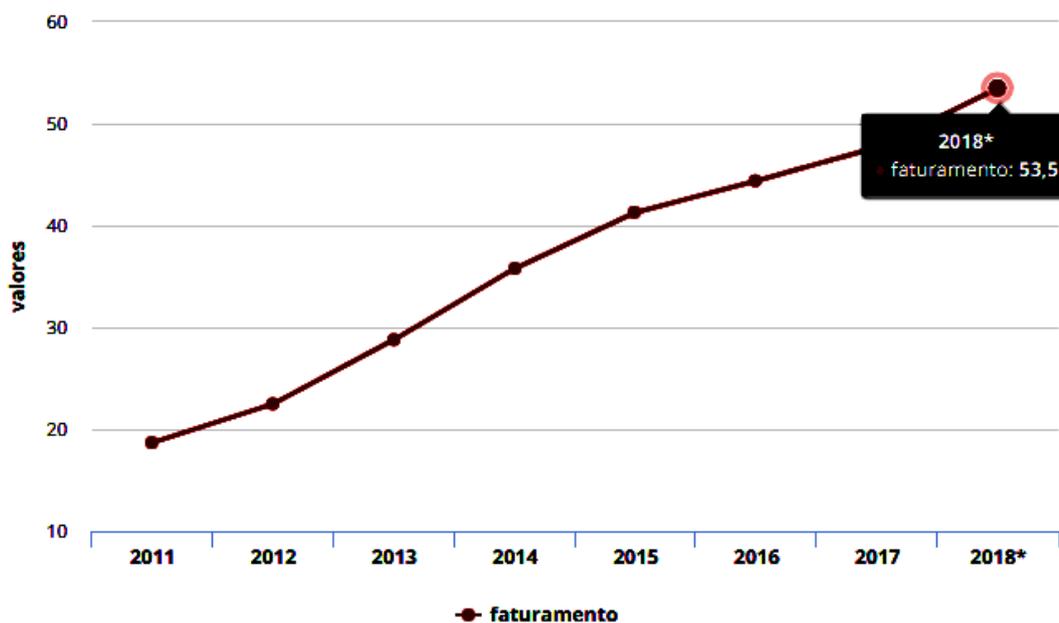


Figura 01: Faturamento do comércio eletrônico no Brasil

Fonte: Ebit (<https://abcomm.org/noticias/e-commerce-brasileiro-espera-faturar-r-599-bilhoes-em-2017/> Recuperado em 02/01/2018 às 14:18 horas)

Em Marketing, os primeiros estudos sobre satisfação têm suas referências em Cardozo (1965) e desde seu início já apresentavam a ligação da temática da satisfação com a compra repetida e a recomendação a outros clientes.

Neste sentido, a pergunta orientadora desta pesquisa é: como a qualidade do site da loja virtual e a efetividade da logística do e-commerce influenciam a satisfação e a lealdade do consumidor de compras on-line?

Com a intenção de responder ao questionamento proposto, essa pesquisa tem por objetivo geral investigar como o Marketing por meio da percepção da qualidade do site e a Logística, por meio da logística do e-commerce buscam a satisfação e a lealdade do consumidor no comércio eletrônico.

Para atingir o objetivo geral deste estudo foi necessário cumprir os objetivos específicos de analisar: a qualidade do site das lojas virtuais, a efetividade da logística do e-commerce, a satisfação do consumidor de compras on-line, a lealdade do consumidor do comércio eletrônico e buscar estabelecer a relação entre a qualidade do site das lojas virtuais, a efetividade da logística do e-commerce, a satisfação e a lealdade do consumidor do comércio eletrônico.

## 2 Referencial Teórico

### 2.1 Marketing: qualidade percebida

Após a abordagem dos principais conceitos que constituem a Internet, como, por exemplo, os sistemas de comércio eletrônico e a tecnologia de transferência eletrônica de dados, o tópico em questão objetiva apresentar a discussão sobre a necessidade e importância de se estudar a qualidade das transações on-line por meio da dinâmica de um website de



varejo eletrônico, especialmente no que se refere aos itens relacionados à qualidade e facilidade de utilização, praticidade, segurança e confiança.

A diferença entre as percepções da qualidade pelo cliente e as suas expectativas, observa-se um importante conceito, a qualidade percebida. Segundo Grönroos (1995, p.54) a qualidade percebida é determinada “pela diferença (gap) entre a qualidade esperada e a qualidade experimentada”, pois, enquanto alguns autores defendem a ideia de que os clientes utilizam a satisfação de suas necessidades como parâmetro para avaliar a qualidade, outros discutem o fato de que os clientes tomam por base suas próprias expectativas para efetuarem esta avaliação. O termo “Qualidade percebida” pode ser definido como “o julgamento do consumidor sobre a excelência ou superioridade global de um produto”, (Zeithaml, 1987, p. 3). No próximo tópico serão abordados os desafios logísticos específicos do varejo virtual.

## 2.2 Logística: aspectos logísticos do comércio eletrônico

De acordo com Azevedo (2002), os desafios que envolvem a participação de compradores e vendedores são os mais comuns. Esses desafios estão representados abaixo na Fig. 03:

Figura 02 - Desafios do comércio eletrônico

1. Sobrecarga de informações: Na busca de informações sem um planejamento definido ou de um procedimento sistemático, ocorre quando comparações entre propostas comerciais são acessadas nos sistemas de diversos fornecedores aumentando tempo e custo promovendo sobrecarga no sistema da cadeia.
2. Pesquisa de soluções completas em uma única área da empresa;
3. Procura de parceiros confiáveis para prover a empresa de informações sobre a reputação de um fornecedor em específico;
4. Investimento na maturidade de tecnologias que possam implementar sistemas focalizados na redução de tempo de preparação/entrega dos produtos e custos;
5. Criação de uma infraestrutura técnica e organizacional que permita inovação contínua de produtos e do nível de serviço oferecido.

Figura 02 - Desafios do comércio eletrônico

Fonte: Azevedo (2002).

Fleury & Monteiro (2000) estabelecem distinções entre a logística tradicional e a logística utilizada em rede no comércio eletrônico B2C, apresentadas no quadro 01.

Quadro 01: diferenças entre logística tradicional e logística do e-commerce.



	<b>LOGÍSTICA TRADICIONAL</b>	<b>LOGÍSTICA DO E-COMMERCE</b>
<b>Tipo de carregamento</b>	Paletizado	Pequenos pacotes
<b>Clientes</b>	Conhecidos	Desconhecidos
<b>Estilo da demanda</b>	Empurrada	Puxada
<b>Fluxo do estoque / pedido</b>	Unidirecional	Bidirecional
<b>Tamanho médio do pedido</b>	Mais de \$ 1000	Menos de \$ 100
<b>Destinos dos pedidos</b>	Concentrados	Altamente dispersos
<b>Responsabilidade</b>	Um único elo	Toda cadeia de suprimentos
<b>Demanda</b>	Estável e consistente	Incerta e fragmentada

Quadro 01: diferenças entre logística tradicional e logística do e-commerce.  
Fonte: Tamayo (1999, p.33).

A análise apresentada no quadro 01 demonstra a necessidade de desenvolvimento de sistemas logísticos destinados a atender demandas específicas do varejo eletrônico, conforme já citado anteriormente. A comparação acima demonstra também que a logística do comércio eletrônico requer uma forma diferenciada de atuação, tendo em vista o alto nível de instabilidade e imprevisibilidade existentes no ambiente virtual.

### 2.3 Comércio Eletrônico

Las Casas (2015) define o termo “comércio eletrônico” como processos de compra e venda realizada por meio da internet, cujo ambiente virtual possibilita aos consumidores o acesso a informações relevantes à identificação mais completa e precisa daquilo que desejam para, em seguida, consumir a compra e efetuar o pagamento por meio de sistemas eletrônicos.

O comércio eletrônico identifica o uso intensivo de tecnologia da Informação na mediação das relações entre consumidores e fornecedores (Beam e Segev, 1996). Para Albertin (2004) o comércio eletrônico em muito pode contribuir no desenvolvimento e crescimento das relações comerciais devido às suas características:

1. Conecta diretamente compradores e vendedores;
2. Dá suporte para a troca de informações entre eles;
3. Elimina inúmeras limitações impostas pelo tempo e pela distância;
4. Oferece suporte de forma interativa, podendo adaptar-se de forma muito dinâmica ao perfil de comportamento do consumidor;
5. Todo o conteúdo disponibilizado pode ser atualizado em tempo real.

O autor afirma que essas características trouxeram novas contribuições para as relações comerciais e concomitantemente, novas desafios aos lojistas do varejo *on-line* uma vez que estarão diretamente conectados aos seus clientes e vice-versa. O comércio eletrônico também viabilizou e impulsionou o consumo de bens e serviços afetando muito significativamente o comportamento de compra dos consumidores.

Atualmente, existem pelo menos três formas de se estabelecer o comércio eletrônico: de empresa a empresa (*B2B – business to business*), de empresa a consumidor (*B2C – business to consumer*) e de consumidor a consumidor (*C2C – consumer to consumer*) (Laudon e Laudon, 2007).



## **2.4 A relação entre a qualidade percebida e a satisfação e lealdade dos consumidores do varejo virtual.**

A definição de qualidade percebida de Zeithaml (1987) é muito difundida nos estudos científicos convencionais que tratam do tema atualmente. Portanto, observa-se que definições de qualidade elaboradas antes de 1995 ainda não contemplavam as variáveis específicas do ambiente virtual de negócios como acontece atualmente, pois, naquela época, a Internet estava na sua fase inicial de expansão. Desse modo, estudos que pesquisam a qualidade no varejo eletrônico no presente necessitam redefinir esse conceito em função das diferenças entre os ambientes de negócios físico e virtual.

Observa-se que o ambiente virtual é ainda muito mais vulnerável e competitivo que o ambiente físico tradicional, pois, não existem fronteiras e barreiras físicas entre as empresas e suas concorrentes. Portanto, é essencial que os clientes avaliem de forma positiva as transações via Internet, isto é, somente uma visão positiva da experiência de compra *on-line* será capaz de fazê-los comprar novamente naquela mesma loja virtual. Dentre os determinantes da lealdade será apresentada e discutida na próxima seção a satisfação do consumidor *on-line*.

## **2.5 A relação entre a logística do e-commerce e a satisfação e a lealdade dos consumidores no varejo virtual**

Como bem nos assegura Anderson e Srinivasan (2003), pode se dizer que a falência de várias empresas ponto - com demonstrou que os princípios do marketing tradicional podem ser adequados ao contexto do ambiente virtual. Destacam o princípio da necessidade de retenção clientes, devido aos altos custos que uma empresa deve despende no processo de conquista de novos clientes. Portanto, não é exagero afirmar que a “lealdade” continua sendo uma variável extremamente importante neste processo. Na Internet, no entanto, o ambiente é ainda muito mais vulnerável e competitivo, pois neste contexto não há fronteiras e barreiras físicas entre as empresas e suas concorrentes. Mediante este cenário, é essencial que os clientes avaliem de forma positiva a compra via Internet, isto é, somente uma visão positiva da experiência de compra será capaz de fazê-los retornar a comprar novamente naquela mesma loja virtual. No próximo tópico serão apresentados os modelos mais utilizados na literatura atual para a mensuração da percepção da qualidade nas compras *on-line*.

## **2.6 Modelos utilizados para mensuração da qualidade no ambiente *on-line***

Direta ou indiretamente, diversos estudos contribuíram para o desenvolvimento da “mensuração da qualidade no ambiente *on-line*”. Dentre as inúmeras referências realizadas por diversos estudiosos na área, destacam-se os modelos *e-s-QUAL*, *e-TAM* e *WebQual*.

### **2.6.1 Do modelo *SERVQUAL* ao modelo *e-s-QUAL***

O modelo *SERVQUAL* faz a análise ao processo de tomada de decisão do consumidor tendo como objetivo a análise da qualidade de serviço das empresas. É também formado por múltiplos itens que medem as cinco dimensões ou determinantes da qualidade: confiabilidade, tangibilidade, segurança, responsividade e empatia. Para cada construto são efetuadas perguntas visando levantar as expectativas prévias dos clientes e suas percepções.



A escala *SERVQUAL* surgiu de uma série de estudos qualitativos e quantitativos e resultou originalmente de cinco dimensões: Confiabilidade, Responsividade, Segurança, Empatia e Tangibilidade.

Para que a diferença seja positiva, a percepção deve ser maior que a expectativa, o que indica uma qualidade acima do esperado (Johnston Clark, 2002). “A chave para um serviço de alta qualidade está em equilibrar as expectativas e as percepções”, conforme afirmam Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985).

Para dar continuidade a esta linha de pensamento, os autores desenvolveram uma pesquisa de campo direcionada à construção de um instrumento para a mensuração da qualidade no ambiente eletrônico, o modelo *e-s-QUAL*. Desenvolvido por Zeithaml, Parasuraman e Malhotra (2000), o modelo constitui-se pela análise dessas sete variáveis a seguir: a eficiência, a confiança, a precisão, a privacidade, a capacidade de resposta, a compensação e o contato.

A escala *e-s-QUAL* é uma transposição da escala *SERVQUAL* para o ambiente eletrônico, mais especificamente, na Internet Zeithaml, Parasuraman e Malhotra (2000). Esta escala proporciona importantes contribuições, uma vez que destaca diversas dimensões utilizadas para identificar a percepção de qualidade de serviços prestados por meio da Internet. Os construtos serão tratados a seguir.

Ao se tratar de percepção da qualidade especificamente no ambiente eletrônico, esses autores entenderam que, para mensurar a qualidade dos serviços eletrônicos é necessário que o usuário compare a sua expectativa sobre o serviço em relação ao desempenho real daquele mesmo serviço. Os fatores de mensuração da qualidade do modelo físico (*SERVQUAL*) se limitam a entender o domínio geral da qualidade dos serviços, isto é, tradicionalmente esse modelo avalia a qualidade de um serviço, considerando o valor percebido pelos consumidores associando-o às suas intenções comportamentais.

Para Parasuraman, Zeithaml e Malhotra (2005), qualidade é “a extensão pela qual o *website* auxilia, eficiente e efetivamente, a compra e a entrega do bem”. Dando seguimento a esta linha de raciocínio, os pesquisadores iniciaram uma pesquisa de campo, cujo objetivo foi elaborar um novo instrumento de mensuração da qualidade, o *e-s-QUAL*.

Em linhas gerais, os consumidores esperam receber um serviço de boa qualidade por meio dos diversos canais que uma mesma empresa possa oferecer. Portanto, tornou-se essencial o desenvolvimento de uma nova ferramenta que fosse capaz de medir a qualidade de um serviço tanto dos seus canais tradicionais, quanto dos canais *on-line* de uma empresa.

## 2.6.2 Modelo e-TAM

Heidjen (2000) propôs o modelo teórico *e-TAM – Eletronic Technology Acceptance Model* – cujo objetivo é evidenciar os principais fatores que exercem influência na questão referente à revisitação de um cliente a um determinado *website*. Trata-se de uma adaptação do modelo de aceitação tecnológica (*TAM*) desenvolvido especificamente para avaliar o comportamento de um indivíduo mediante a possibilidade de utilizar ou não um determinado sistema de informação.

Com o objetivo de avaliar exclusivamente a utilização de interfaces baseadas na Internet, Heidjen (2000) propôs o *e-TAM*, uma adaptação do modelo *TAM*, cuja variável denominada “uso do sistema” foi substituída por “retorno ao *website*” e a variável “intenção de uso” foi alterada para “intenção de retorno” ao *website*.



### 2.6.3 Modelo *WebQual*

Dentre os principais modelos de mensuração da qualidade dos *websites*, destaca-se o *WebQual* criado pela pesquisadora Loiacono (2000). Este instrumento avalia a qualidade dos *websites* de varejo eletrônico sustentando-se nas cinco dimensões a seguir: Facilidade de uso, Utilidade, Entretenimento, Relação de complementaridade e Atendimento ao cliente.

Na proposição de Loiacono (2000), “facilidade de uso” é uma variável determinada pelas dimensões facilidade de entendimento e operação intuitiva. Já o construto “utilidade” é formado a partir das dimensões adequação da informação, interatividade, confiança e tempo de resposta. Adicionalmente, a autora, propôs a inclusão de dois novos construtos: o primeiro denominado “entretenimento”, determinado pela percepção de apelo visual, inovação e apelo emocional e o segundo denominado “relacionamento complementar”, formado pelas dimensões da integração *on-line*, comparação com canais alternativos e imagem consistente. O *WebQual* pode contribuir substancialmente no momento da elaboração do *website*, uma vez que leva em consideração a percepção dos usuários. Esta ferramenta também pode contribuir no aprimoramento de *websites* já existentes, Rodrigues (2004). O autor sugere que o modelo seja exaustivamente testado em clientes de diferentes setores e afirma que o *WebQual* é a escala mais adequada para mensurar a percepção da qualidade de um website pelos seus respectivos usuários.

O modelo *WebQual*, é um instrumento composto por 36 itens, distribuídos nos quatro construtos a seguir: Facilidade de Uso, Utilidade, Entretenimento e Relacionamento Complementar. Cada um destes construtos foi subdividido em 12 dimensões a seguir: Facilidade de Entendimento, Operação Intuitiva, Adequação da Informação, Interatividade, Confiança, Tempo de Resposta, Apelo Visual, Inovação, Apelo Emocional, Integração *on-line*, Comparação com outros canais e Imagem Consistente.

Visto que o objetivo desta pesquisa é analisar a relação entre a qualidade do *site* de lojas virtuais, a logística do comércio eletrônico e a satisfação e lealdade do consumidor da internet, o modelo analítico da presente pesquisa é composto por dois componentes que formam a transação online, o primeiro componente é a qualidade do *website* que é representado pelo modelo *WebQual* da pesquisadora Loiacono (2000) e o segundo componente constitui a logística do e-commerce.

Conforme citado por Tontini e Zanchett (2010), existem 15 dimensões do serviço logístico consideradas como mais relevantes pelos autores de maior expressão da literatura de logística atual: agilidade na entrega, comunicação / Sistemas de Informação, confiabilidade do prazo de entrega, confiança e conhecimento da equipe, disponibilidade dos produtos, entrega da qualidade correta, entrega do produto correto, entrega sem danos ao produto, flexibilidade no serviço prestado, apoio pós-entrega, preço, rastreabilidade, recuperação de falhas, facilidade de procedimentos e número de dimensões citadas.

## 3 Metodologia

Neste capítulo são abordados a natureza da pesquisa e os procedimentos metodológicos os quais envolvem o instrumento de coleta de dados, o pré-teste do questionário, o universo e amostra investigados, a coleta de dados e a estratégia de análise de dados.

Este estudo pode ser classificado como uma pesquisa de natureza descritiva, com abordagem quantitativa. A pesquisa descritiva é um tipo de estudo conclusivo que busca descrever algo (Malhotra, 2012). Para Oliveira (2001) a pesquisa quantitativa tem por



objetivo quantificar as opiniões, informações e dados coletados por meio de questionários fazendo uso de diversas técnicas estatísticas.

Para a coleta de dados, realizou-se uma pesquisa de campo, do tipo *survey*. Conforme afirma Malhotra (2001) o método *survey* tem por finalidade obter respostas sobre questionamentos que abordam o comportamento, as atitudes, as motivações, as intenções, as características demográficas e outros aspectos que envolvem os participantes.

Utilizando um modelo analítico composto por dois componentes que formam a transação online, o componente da qualidade do *website* e o componente da logística do *e-commerce*, anteriormente descritos no referencial teórico, o pesquisador elaborou questões pertinentes às dimensões da qualidade do *website* e às dimensões do serviço de logística no *e-commerce*.

Para avaliar o componente logístico, o modelo analítico teve por base sete dos quinze construtos logísticos mencionados anteriormente: apoio pós-entrega, recuperação de falhas, agilidade na entrega, entrega na quantidade correta, entrega do produto correto sem danos ao produto, flexibilidade no serviço prestado, rastreabilidade, recuperação de falhas.

O instrumento de coleta de dados aplicado na pesquisa apresenta 42 questões direcionadas a responder os componentes da qualidade do website, 15 direcionadas a responder os componentes da logística do e-commerce, além de 2 questões introdutórias, 2 sobre satisfação, 5 sobre fidelidade e 6 sobre características e hábitos dos respondentes, totalizando 72 questões. Os respondentes foram convidados a preenchê-lo via e-mail e mensagens nas redes sociais.

Procurando seguir o mesmo padrão utilizado por Loiacono (2000), adotou-se a escala do tipo Likert nas questões dos componentes da qualidade do website e da logística do e-commerce, com sete pontos variando de 1 a 7, onde o valor 7 significa: “concordo totalmente”, o valor 6 significa: “concordo fortemente”, o valor 5 significa: “concordo levemente”, o valor 4 significa: “nem concordo nem discordo”, o valor 3, “discordo levemente”, o valor 2, “discordo fortemente” e o valor 1 significa “discordo totalmente”.

A amostra inicial desta pesquisa foi composta por 600 pessoas, dentre servidores administrativos, docentes, alunos de graduação, mestrado e doutorado, que possuem o perfil de consumidor potencial de produtos e serviços da Internet e para as quais foi enviado o questionário. A amostra pesquisada teve o seu dimensionamento por meio da utilização de fórmulas de amostragem probabilísticas que objetivam obter um número mínimo de participantes.

O principal método para análise e apresentação dos resultados da pesquisa foi a análise estatística. Os métodos de estatística descritiva, inferencial e multivariada foram aplicados com o objetivo de apresentar os aspectos mais relevantes que foram observados durante a pesquisa. Para a análise estatística foram utilizados os softwares SPSS (Statistical Package for Social Sciences) e Smart PLS no processamento das informações e os respectivos resultados estão apresentados no próximo capítulo desta pesquisa na “Apresentação e análise dos resultados”.

#### **4 Apresentação e análise dos resultados**

São exploradas nesta seção a auditoria dos dados da pesquisa, por meio de MVA – *Missing Value Analysis*, e da análise de *outliers*, ou de dados atípicos; o teste da escala utilizada para análise dos construtos do modelo e o estudo das influências entre os construtos do modelo analítico, por meio de equações estruturais.



Todas as questões do questionário aplicado eram de preenchimento obrigatório, evitando dados ausentes no conjunto de indicadores formadores dos construtos do modelo aplicado, bem como nas variáveis de caracterização da amostra. Objetivando-se identificar possíveis *outliers* univariados, foi aplicado o método de padronização dos indicadores e comparação do valor absoluto das variáveis padronizadas ( $Z$ ) com o limite estabelecido de  $Z$  crítico igual a 3,29. A técnica de padronização dos indicadores consiste em expressá-los em termos de unidades de desvio padrão subtraindo cada variável da sua média e dividindo o resultado pelo desvio padrão, resultando em uma nova variável  $Z$  com média igual a zero e variância igual a um.

A medida  $D^2$  de Mahalanobis é frequentemente utilizada para identificação de *outliers* multivariados. Essa medida possibilita obter a posição de cada observação comparada com o centro de todos os dados, em um conjunto de variáveis. O teste de qui-quadrado é realizado para identificar combinações atípicas no conjunto das variáveis observáveis. Ou seja, no espaço multidimensional, os valores muito elevados para o  $D^2$  representam observações mais afastadas da distribuição. Conforme Hair *et al.* (2009), são considerados *outliers* multivariados os valores amostrais que apresentam uma significância do teste de qui-quadrado inferior a 0,001.

Nos testes aplicados nessa pesquisa foram detectados 26 *outliers* univariados e 10 *outliers* multivariados. Neste estudo optou-se por não excluir os casos atípicos identificados, pois, considera-se que as observações com valores extremos frequentemente constituem casos válidos da população. A eliminação destes casos pode limitar a generalidade da análise multivariada, apesar de possivelmente melhorar os seus resultados.

Diversas técnicas multivariadas têm por base as medidas correlacionais de associação (Hair *et al.*, 2009), dentre elas, a modelagem de equações estruturais aplicada nessa pesquisa. Portanto, é de suma relevância averiguar se a relação entre os dados em questão é linear. Por essa razão, realiza-se o cálculo das correlações e testa-se sua significância.

Em um primeiro momento utilizou-se o Teste de Bartlett de significância geral de todas as correlações (Hair *et al.*, 2009). Esse teste tem por objetivo examinar as correlações entre as variáveis de cada construto e verificar a existência ou não de inter-correlação significativa. Caso o resultado do teste seja significativo, indica que há a linearidade nos dados. O Quadro 02 a seguir aponta que existe significância estatística das correlações entre as variáveis (Sig. = 0,000), transparecendo a existência de linearidade dos dados.

#### Teste KMO e Bartlett's

Kaiser-Meyer-Olkin	Medida da amostragem Adequação.	.873
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>	<i>Approx. Chi-Square</i>	9270.144
	<i>df</i>	2016
	<i>Sig.</i>	.000

Quadro 02 Teste de Bartlett

Fonte: Dados da pesquisa, 2018

Outra análise revelou que mais de 98% das correlações existentes entre os pares de indicadores, mostraram-se significativas ao nível de 95% de confiança, suportando a suposição de relação linear entre as variáveis.

Os testes paramétricos de hipóteses são fundamentados na suposição de normalidade dos dados, ou seja, assumindo que as variáveis possuam a Distribuição Normal. Entretanto, a



utilização da escala de Likert implica em obtenção de dados de natureza discreta, no presente estudo uma variável discreta com valores entre 1 e 7. A suposição de que os dados seguem a distribuição normal, frequentemente não é verificada. Os denominados “desvios de normalidade” referem-se aos dados que não seguem uma distribuição normal e, portanto, não podem ser utilizados em técnicas que utilizam este tipo de distribuição de probabilidade. Nesse estudo, o teste K-S de Kolmogorov-Smirnov constatou que as variáveis observáveis, ou indicadores, não seguem a Distribuição Normal. Entretanto, para a aplicação do modelo estrutural foi utilizado o método PLS – *Partial Least Square estimation*, por meio do programa *SmartPLS*, que não requer a normalidade dos dados.

Para testar a escala utilizada na pesquisa e encontrar as relações entre os construtos do modelo da formação da lealdade foi utilizada a modelagem de equações estruturais. O modelo proposto na pesquisa está representado na Figura 03. Neste modelo, os indicadores relativos ao site do e-commerce estão associados à dimensão “Avaliação do Site”, enquanto que os indicadores associados à logística refletem a dimensão “Avaliação da Logística”. Desta forma, o modelo proposto é formado por quatro construtos: “Avaliação do Site”, “Avaliação da Logística”, Satisfação e Lealdade. Neste modelo, a “Avaliação do Site” e a “Avaliação da Logística” supostamente impactam tanto na Satisfação quanto na Lealdade do consumidor. A Figura 03 mostra as relações assumidas no modelo analítico, apresentando as cargas fatoriais dos construtos com seus indicadores, constituindo o modelo de mensuração, e os coeficientes de caminho, que caracterizam o modelo estrutural.

Figura 03 – Modelo analítico da pesquisa

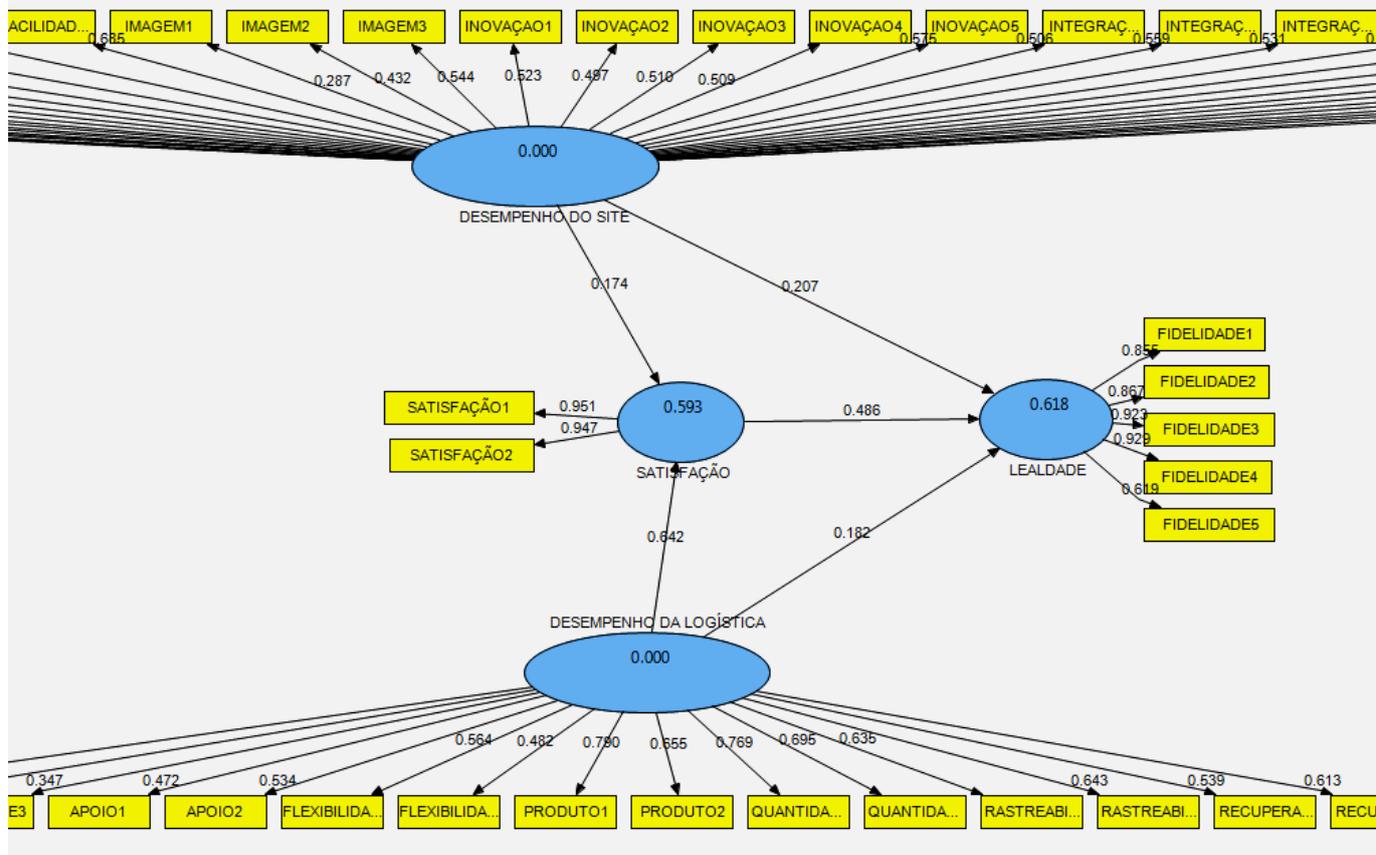


Figura 03– Modelo analítico da pesquisa  
Fonte: Dados da pesquisa, 2018



O passo inicial da análise consiste em testar a escala utilizada na pesquisa avaliando a confiabilidade dos indicadores, a confiabilidade de consistência interna, a validade convergente e a validade discriminante.

A confiabilidade do indicador é avaliada pela proporção da variância de um indicador que pode ser explicada pela variável latente subjacente. Cargas fatoriais iguais ou superiores a 0,70 indicam a existência de confiabilidade do indicador e justifica a sua inserção no modelo. Em pesquisas exploratórias cargas fatoriais acima de 0,40 são consideradas aceitáveis para certificar a confiabilidade do indicador (Hulland, 1999). Os indicadores, em geral, apresentaram cargas fatoriais acima de 0,50, a maioria dos quais com cargas acima de 0,70. Mesmo indicadores que apresentaram cargas fatoriais abaixo de 0,50, foram mantidos no modelo, tendo em vista evidências sobre as suas validades de face e validades nomológicas, descritas a seguir.

A confiabilidade da consistência interna da escala foi testada por meio do coeficiente Alfa de Cronbach e pela Confiabilidade Composta. O coeficiente Alfa de Cronbach (A.C.) é um indicador que representa a proporção da variância total da escala que é atribuída ao verdadeiro escore do construto latente que está sendo mensurado. A Confiabilidade Composta (C.C.) é a medida do grau em que um conjunto de itens de um construto é internamente consistente em suas mensurações. De acordo com Tenenhaus et al. (2005), os indicadores A.C. e C.C. devem ser maiores que 0,70 para indicação de confiabilidade do constructo, sendo que, para autores como Hair *et al.* (2009), valores acima de 0,60 também são aceitos. Todos os construtos, constantes no modelo final, atenderam a condição de Alfa de Cronbach e Confiabilidade Composta acima de 0,60, aprovando o critério de consistência interna da escala.

Segundo as orientações de Hair *et al.* (2009), a validade de um construto é composta de quatro componentes: validade convergente, validade discriminante, validade de face e validade nomológica.

Para examinar a validade convergente, que representa a avaliação do grau em que as medidas do mesmo conceito estão correlacionadas, foi utilizado o critério proposto por Fornell e Larcker (1981). Tal critério propõe que há validação quando a Variância Média Extraída – AVE for superior a 50% (Henseler *et al.*, 2009) ou 40% (Nunnally & Bernstein, 1994). A AVE indica o percentual médio de variância compartilhada entre o construto latente e seus indicadores. Todos os construtos, constantes no modelo final, acataram o critério de AVE – Average Variance Extracted, acima de 0,40 e para a maioria dos construtos esta variância ficou acima de 0,50, atendendo ao critério de validade convergente da escala.

Para a avaliação de validade discriminante, grau em que um constructo é verdadeiramente diferente dos demais, os indicadores devem se relacionar mais fortemente com os construtos aos quais fazem referência do que com outros construtos presentes no modelo. Fornell e Larcker (1981) sugerem a comparação da variância extraída média (AVE) de cada construto com a variância compartilhada (o quadrado do coeficiente de correlação) entre todos os pares de construtos. A validade discriminante é verificada quando todos os construtos apresentam variâncias extraídas maiores do que as respectivas variâncias compartilhadas. Para todos os construtos a AVE – Average Variance Extracted mostrou-se superior à variância compartilhada, verificando-se assim a validade discriminante da escala.

O poder discriminante da escala pode ainda ser verificado pelo critério das cargas fatoriais cruzadas. A carga fatorial de cada indicador com o construto que reflete mostrou-se superior às cargas fatoriais deste indicador com os demais construtos do modelo, portanto, pelo critério das cargas fatoriais cruzadas a validade discriminante da escala pode ser comprovada.

A validade nomológica é o grau em que determinado construto se comporta como previsto dentro de uma rede conceitual de relações – ou rede nomológica (Cronbach & Meehl,



1955). A validade nomológica da escala utilizada na pesquisa está fundamentada na literatura apresentada no referencial teórico deste estudo. Os construtos, que são os pilares do modelo analítico, foram extensivamente estudados, enquanto as questões formuladas no questionário estão estribadas na teoria e em pesquisas realizadas sobre o tema da investigação.

A validade de face demonstra a consistência do conteúdo de cada item com o construto que ele mede. A validade de face para todas as escalas utilizadas durante o desenvolvimento da pesquisa pode ser garantida por meio da escolha de escalas já utilizadas e adaptadas pela literatura, a tradução criteriosa destas escalas para o português e a avaliação de cada item por pesquisadores experientes.

Para verificar a significância dos coeficientes de caminhos do modelo estabelecido e apresentado na Figura 04, é aplicado o método “bootstrapping”, que consiste em gerar amostras aleatórias, a partir da amostra coletada na pesquisa. As amostras originadas permitem obter a média amostral, o desvio-padrão, o erro-padrão e a estatística t, base para testar a significância estatística dos coeficientes de caminho. O diagrama do modelo contendo os valores da estatística t, em lugar dos coeficientes de caminho, está apresentado na Figura 04.

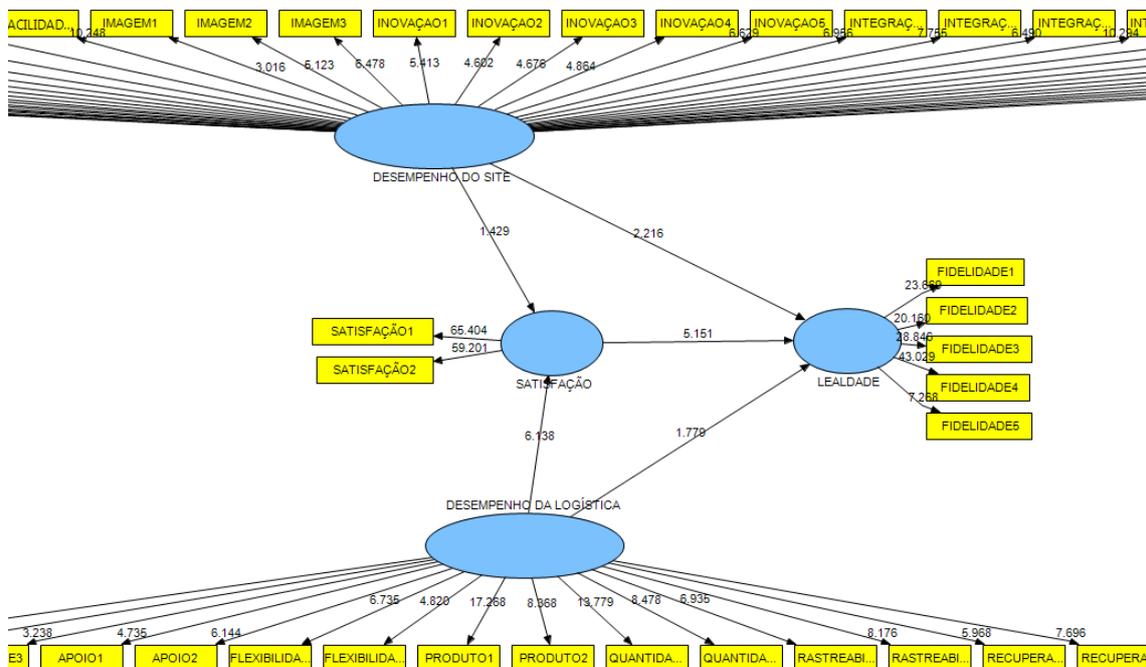


Figura04– Modelo analítico com estatísticas t  
Fonte: Dados da pesquisa, 2018

A Tabela 01 permite identificar as relações estatisticamente significativas no modelo da Figura 04. O valor crítico de t, para o teste bi-caudal ao nível de 5% de significância e 199 graus de liberdade, relativos a 200 amostras geradas pelo método bootstrapping, é igual a 1,972. Valores absolutos da estatística t superiores a 1,972 auferem significância estatística à relação entre construtos.



Tabela 01 – Teste de significância da relação entre os construtos pelo método “bootstrapping”

	Coefficiente s de Caminho	Medida Amostr (M)	Desvio Padrão (STDEV)	Erro Padrão (STERR)	Estatística t (O/STERR)
Desempenho da logística -> lealdade	0.1822	0.1977	0.1024	0.1024	1.779
Desempenho da logística -> satisfação	0.6421	0.6317	0.1046	0.1046	6.1378
Desempenho do site -> lealdade	0.2067	0.2131	0.0933	0.0933	2.2157
Desempenho do site -> satisfação	0.1743	0.2041	0.122	0.122	1.4287
Satisfação -> lealdade	0.4859	0.4671	0.0943	0.0943	5.1505

Fonte: Dados da pesquisa, 2018

De acordo com a Figura 04 e a Tabela 01, a dimensão “Desempenho da Logística” mostrou relação estatisticamente significativa com o construto “Satisfação” ( $t = 6,1378$ ), enquanto que a dimensão “Desempenho do Site” mostrou relação estatisticamente significativa com o construto “Lealdade” ( $t = 2,2157$ ). A dimensão “Desempenho da Logística” não mostrou relação estatisticamente significativa com o construto “Lealdade” ( $t = 1,779$ ), enquanto que a dimensão “Desempenho do Site” não mostrou relação estatisticamente significativa com o construto “Satisfação” ( $t = 1,4287$ ). O construto “Satisfação” exerce o maior impacto sobre o construto “Lealdade” ( $b = 0,4859$ ). Estes achados serão explorados nas conclusões deste artigo.

## 5. Conclusões

O presente estudo investigou os determinantes da lealdade no contexto das compras *on-line*, segmento este que vem resistindo à profunda crise econômica brasileira e segue crescendo vertiginosamente. Foram pesquisados os principais constructos formadores do desempenho do *website* e da logística do *e-commerce*, conforme a literatura. Pesquisar as relações entre estes constructos e a satisfação e lealdade do consumidor *on-line* constituiu o foco do estudo. O ambiente do *e-commerce* brasileiro, no qual se insere a unidade de análise da investigação deste estudo, destaca-se por resistir a um período de estagnação econômica, altas taxas de desemprego e profunda crise política e social. Na contramão deste cenário altamente recessivo no Brasil, o *e-commerce* vem tornando-se um forte atrativo para consumidores e empreendedores, uma vez que o setor apresentou substanciais índices de crescimento, gerando riquezas e fomentando novos negócios na economia.

Diante do exposto, o marketing e a logística do *e-commerce* apresentam-se como uma poderosa ferramenta para a consolidação da lealdade nas compras *on-line*. A presente pesquisa contempla o modelo de formação deste constructo, o qual considera o desempenho do site de lojas virtuais e a performance da logística do *e-commerce* como dimensões determinantes da satisfação e da lealdade do consumidor *on-line*. Desse modo, estabeleceu-se para esta investigação analisar como o desempenho do *site* e da logística do *e-commerce* determina a satisfação e a lealdade do consumidor no comércio eletrônico. O modelo proposto é formado por quatro constructos: “Avaliação do Site”, “Avaliação da Logística”, “Satisfação” e “Lealdade”. Nesse novo modelo, a “Avaliação do Site” e a “Avaliação da Logística” supostamente impactam tanto na “Satisfação” quanto na “Lealdade” do consumidor. Antes de se obter os resultados por meio do modelo estimado, foram avaliadas a confiabilidade dos indicadores, a confiabilidade de consistência interna, a validade convergente e a validade discriminante, como critérios para teste da escala utilizada. Os testes anteriormente citados apontaram para a aderência da escala empregada.



O teste de significância da relação entre os constructos apontou que a dimensão “Desempenho da Logística” mostrou relação estatisticamente significativa com o construto “Satisfação” ( $t = 6,1378$ ), enquanto que a dimensão “Desempenho do Site” mostrou relação estatisticamente significativa com o construto “Lealdade” ( $t = 2,2157$ ). A dimensão “Desempenho da Logística” não mostrou relação estatisticamente significativa com o construto “Lealdade” ( $t = 1,779$ ), enquanto que a dimensão “Desempenho do Site” não mostrou relação estatisticamente significativa com o construto “Satisfação” ( $t = 1,4287$ ). O construto “Satisfação” continuou exercendo o maior impacto sobre o construto “Lealdade” ( $b = 0,4859$ ). Estes achados lançam luzes na relação entre a logística e a satisfação do consumidor, em função da efetividade da entrega, entretanto a lealdade demonstrou-se fruto unicamente da ação mercadológica proporcionada pelo site.

### Referências

- ABCOMM (Associação Brasileira de Comércio Eletrônico) (2016). Disponível em <http://abcomm.org/noticias/e-commerce-brasileiro-espera-faturar-r-599-bilhoes-em-2017/> visita feita em 02/01/2018 às 14:18 horas.
- Albertin, A. L. (1999). *Comércio eletrônico: modelos, aspectos e contribuições da sua aplicação*. São Paulo: Atlas.
- Anderson, R. E., Srinivasan, S. S. (2003, Feb.). *E-satisfaction and e-loyalty: a contingency framework*. *Psychology & Marketing*, Hoboken, New Jersey, 20(2), 123-138.
- Azevedo, J. M. (2002). *Cadeia de abastecimento no comércio eletrônico sob a ótica de redes flexíveis: um método de estruturação*. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, SC, Brasil.
- Beam, C., Segev, A. (1996, Aug.). *The rise of electronic commerce: contributions from three factors*. CITM Working Paper.
- Cardozo, R. N. (1965, Aug.). *An Experimental Study of Customer Effort, Expectation, and Satisfaction*, *Journal of Marketing Research*, 2(3), August 1965, 244-249.
- Cronbach, L. J., & Meehl, P. E. (1955). *Construct validity in psychological tests*. *Psychological bulletin*, 52(4), 281.
- Fleury, P. F., & Monteiro, F. J. R. C. (2000). *O desafio logístico do e-commerce*. São Paulo: Revista Tecnológica, 6 (56), 34-40.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). *Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics*. *Journal of marketing research*, 382-388.
- Grönroos, C., (1995). *Marketing: gerenciamento e serviços – a competição por serviços na hora da verdade*. Rio de Janeiro: Campus. Pág. 54
- Hair J.F., William, B., Babin, B., Anderson, R. E. (2009). *Análise multivariada de dados*. (6.ed.) Porto Alegre: Bookman.
- Heijden, H. V.D., (2000), *E-TAM: a revision of the technology acceptance model to explain website revisits*. Research Memorandum, v.29.



- Henseler, J., Ringle, C., & Sinkovics, R. R. (2009). *The Use of Partial Least Squares Path Modeling in International Marketing*. In *New challenges to international marketing*. (277-319). Emerald Group Publishing Limited.
- Hulland, J. (1999). *Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies*. *Strategic management journal*, 195-204.
- Las Casas, A. L. (2015). *Administração de Marketing: Conceitos, Planejamento e Aplicações À Realidade Brasileira*. Editora. In A. L. LAS CASAS ( 6 Ed.) *Marketing On line*. (pp. 335). São Paulo: Atlas.
- Laudon, K. C., Laudon J. P. (2007). *Comércio Eletrônico: mercados digitais, mercadorias digitais*. In: K. C. Laudon. 7. Ed. *Sistemas de informação gerenciais*. (pp. 268-293). São Paulo: Prentice Hall.
- Loiacono, E. (2000). *WebQual™: A Measure of Web Site Quality*. Tese de Doutorado. University of Georgia.
- Malhotra, N. K. (2001). *Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada*. (3. ed.) Porto Alegre: Bookman, p. 720.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory*. New York: McGraw-Hill.
- Oliveira, S. L. (2001). *Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses*. São Paulo: Pioneira.
- Parasuraman A., Zeithaml V.A., Berry LL. (1985). SERVQUAL: a conceptual model of service quality and its implications for future research. *J Mark.*; 49 (1):41-50.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Malhotra, A. (2005). E-S-QUAL a multiple-item scale for assessing electronic service quality. *Journal of Service Research*, 7(3), 213-233.
- Rodrigues, E. M. T. (2004), *Qualidade de serviço na Internet: uma reflexão teórica* – In: *Anais do CATI – Congresso Anual de Tecnologia da Informação*. EBAPE/FGV
- Tenenhaus, M., Esposito V., Chatelin, Y., And Lauro, C. (2005). *PLS path modeling*. *Computational Statistics and Data Analysis*, 48, 159–205
- Tontini, G., & ZANCHETT, R. (2010). *Atributos de satisfação e lealdade em serviços logísticos*. 17 (4), 801-816. *Revista Gestão e Produção*. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/gp/v17n4/a13v17n4>. Acessado 08/08/2017
- Zeithaml, V. (1987) *Defining and relating price, perceived quality, and perceived value*. Cambridge, MA: MSI, pp. 3
- Zeithaml, V., A. Parasuman, A., Malhotra, A., (2000), *A conceptual Framework for understanding e-service quality: implications for future research and managerial practice*. Working Paper, Marketing Science Institute.