

## 6 Modelagem e análise dos dados

Neste capítulo são apresentados os testes realizados para avaliar os aspectos estatísticos e psicométricos dos dados coletados pelo instrumento de pesquisa. São apresentados os ajustes feitos, necessários para o aperfeiçoamento dos modelos de mensuração e estruturais propostos, assim como o teste das hipóteses de pesquisa.

### 6.1. Caracterização da amostra

O questionário (Apêndice A) foi preenchido, no primeiro momento por 704 pessoas ao longo de 10 semanas de coleta de dados (início de dezembro de 2013 até meados de fevereiro de 2014). Nas quais os respondentes participavam voluntariamente. Deste total, 516 questionários foram distribuídos pela internet, via redes sociais, e 188 foram administrados no campus Gávea da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Dos questionários respondidos, 69 foram descartados por apresentarem um ou mais itens com dados ausentes e 234 não cumpriram a condição do respondente já ter comprado livro pela internet em sites de livrarias virtuais brasileiras ou no domínio brasileiro de livrarias virtuais internacionais, restando um total de 401 respostas válidas.

Para aprimorar os resultados estatísticos foram descartados os questionários nos quais os respondentes afirmavam terem comprado livros pela última vez há mais de 1 ano (74) e/ou ter o costume de passar um período superior a 1 ano sem comprar livros pela internet (27). Dessa maneira, a amostra final do estudo foi composta por 303 questionários válidos.

A tabela 1 aponta algumas estatísticas descritivas para ilustrar as características da amostra. Do total de 303 participantes, 143 eram do sexo masculino (47,2%) enquanto que 159 do sexo feminino (52,5%). Em relação à escolaridade, a grande maioria, 134 (44,2%), possui pós-graduação completa.

Além disso, 34% afirma ter renda mensal superior a 13.560 reais e 24,4% na faixa entre 6.780 e 13.559 reais.

A grande maioria dos respondentes está na faixa etária entre 20 e 35 anos (58,7%). Essa faixa representa a geração Y que, segundo Scheahan (2009, apud NURSAIR *et al.*, 2010) é composta por indivíduos nascidos entre 1978 e 1994. Percebe-se também que a amostra foi bem abrangente com relação à idade, apresentando um mínimo de 15 e um máximo de 67 anos.

Uma vez que o questionário foi distribuído por conveniência, em grande parte, entre universitários, 56,7% da amostra afirmou possuir ou estar cursando uma pós-graduação.

A frequência de compra revela que a maioria dos entrevistados costuma comprar de um a cinco livros por ano (61,7%) e que grande parte da amostra fez sua última compra há menos de um mês antes de responder o questionário (32,3%) ou em um período entre 1 e 3 meses (34,3%).

<b>Característica</b>	<b>Porcentagem de todos os respondentes (n)</b>
<b>Última vez que comprou livros pela internet</b>	
• Há menos de 1 mês	32,3% (n = 99)
• Entre 1 e 3 meses	34,3% (n = 104)
• Entre 4 e 6 meses	20,8% (n = 63)
• Entre 7 e 11 meses	12,2% (n = 37)
<b>Quantos livros costuma comprar por ano</b>	
• De 1 a 5	61,7% (n = 187)
• De 6 a 10	21,1% (n = 64)
• De 11 a 20	10,6% (n = 32)
• Mais de 20	6,6% (n = 20)
<b>Idade</b>	
• Menor que 20	9,9% (n = 30)
• 20 a 35	58,7% (n = 178)
• 36 a 50	21,8% (n = 66)
• Maior que 50	9,6% (n = 29)
• Média	32,6
• Desvio Padrão	11,8
• Mediana	29
• Mínimo	15
• Máximo	67
<b>Gênero</b>	
• Masculino	47,2% (n = 143)
• Feminino	52,5% (n = 159)
• Prefere não responder	0,3% (n = 1)

<b>Característica</b>	<b>Porcentagem de todos os respondentes (n)</b>
<b>Renda familiar mensal</b>	
• Até 1.356 reais	4,3% (n = 13)
• De 1.356 a 2.711 reais	5,3% (n = 16)
• De 2.712 a 6.779 reais	24,1% (n = 73)
• De 6.780 a 13.556 reais	24,4% (n = 74)
• Acima de 13.560 reais	34% (n = 103)
• Prefere não responder	7,9% (n = 24)
<b>Nível de escolaridade</b>	
• Ensino fundamental incompleto	0,3% (n = 1)
• Ensino fundamental completo	0,3% (n = 1)
• Ensino médio incompleto	0,3% (n = 1)
• Ensino médio completo	2,6% (n = 8)
• Graduação incompleta	22,4% (n = 68)
• Graduação completa	15,2% (n = 46)
• Pós graduação incompleta	14,5% (n = 44)
• Pós graduação completa	44,2% (n = 134)

Tabela 6.1. - Características da Amostra  
Fonte: Própria

## 6.2. Análises e resultados

### 6.2.1. Avaliação do modelo de mensuração

De acordo com Ferreira (2010) “O modelo de mensuração define as relações entre as variáveis observadas e os construtos latentes não observados, permitindo a avaliação de quanto cada item medido se relaciona com cada fator em particular”.

Dessa maneira, foi realizada uma análise fatorial confirmatória (CFA) com o intuito de testar a validade, a confiabilidade e a unidimensionalidade das escalas utilizadas, onde diversos índices de ajuste, tanto incrementais quanto absolutos, foram aplicados.

O modelo original, com todos os 36 indicadores medidos pelo questionário de pesquisa, não apresentou bons resultados, contando com um RMSEA (*mean-squared error of approximation*) de 0,91, um CFI (*comparative fit index*) de 0,79, um IFI (*incremental fit index*) de 0,76, um TLI (*Tucker-Lewis index*) de 0,73, um SRMR (*Standardized root mean-square residual*) de 0,11 e um índice qui-quadrado de  $X^2/d.f. = 3,509$ .

A fim de aprimorar o modelo, as questões originais de referência para cada construto foram avaliadas conjuntamente de modo a verificar a consistência de cada construto. Consideram-se valores Alpha de Cronbach acima de 0.8 como bons, entre 0,7 e 0,8 como aceitáveis e abaixo disso considera-se não aceitáveis, ou seja, que as perguntas daquele construto não estão apontando na mesma direção (HAIR *et al.*, 2009; NUNALLY e BERNTEIN, 1994).

O teste apresentou valores de Alpha de Cronbach acima do valor mínimo para qualidade percebida do serviço (0,86), Satisfação (0,86) e Comprometimento (0,86). No entanto, a Qualidade Percebida do Produto (0,6) e a Equidade Percebida de Preço (0,68) apresentaram valores abaixo dos níveis aceitáveis, enquanto que as perguntas referentes ao Valor Percebido (0,75) estão dentro dos níveis aceitáveis.

Com base nesses resultados verificou-se a necessidade de se descartar alguns itens que estavam contribuindo para o ajuste fraco do modelo através de uma análise de covariância dos resíduos padronizados da CFA. De acordo com esses resultados, foi realizado o ajuste e o refinamento a partir da eliminação de itens de algumas escalas que não estavam se encaixando com a estrutura de construtos proposta.

Para Equidade de Preço Percebida (PPF), Satisfação (CS) e Confiança (TRST), todos os itens foram mantidos. Todavia, foi retirado o item PPQ2 de maneira a melhorar o  $\alpha$  de Cronbach deste construto (de  $\alpha = 0,60$  para  $\alpha = 0,75$ ).

Foi retirado, também, o item PV4 da variável que mensura o Valor Percebido (PV) dos clientes em ambientes virtuais e, para melhorar a confiabilidade do construto Qualidade Percebida do Serviço (PSQ) foram descartados os PSQ1, PSQ5, PSQ6, PSQ7 e PSQ8. No bloco de questões referentes ao Comprometimento do consumidor (COMM) foram eliminadas as perguntas C\_CL1, C\_CL3, C\_AF1, C\_AF2, C\_RS1, C\_RS2 e C\_RS3.

O modelo de mensuração final apresentou índices satisfatórios de ajuste, representando uma melhora substancial em relação ao original, onde todos os indicadores estavam presentes, conforme indica a tabela abaixo. Apesar do TLI não ter atingido patamar necessário, ele apresentou resultado muito próximo do desejado, não comprometendo o ajuste do modelo como um todo.

Índice de Ajuste	Modelo após ajuste	Valor sugerido pela literatura
X <sup>2</sup> /d.f.	2,546	≤ 3
CFI	0,913	≥ 0,90
TLI	0,898	≥ 0,90
IFI	0,914	≥ 0,90
RMSEA	0,072	≤ 0,08
SRMR	0,055	≤ 0,08

Tabela 6.2. - Índices de Ajuste do Modelo  
Fonte: Própria

### 6.2.2. Validade e confiabilidade dos construtos

Hair (*et al.*, 2009) defendem que a validade de um construto é determinada por sua validade convergente, por sua validade discriminante, pela validade de face e pela validade nomológica.

A validade de face diz respeito à “consistência do conteúdo de cada item com o construto que ele mede” (FERREIRA, 2010). Para garantir essa consistência, o presente estudo buscou utilizar escalas fundamentadas na literatura, realizando-se a tradução criteriosa das mesmas para o português quando necessário. Foram também conduzidos pré-testes para aprimorar o questionário utilizado pela pesquisa.

Confirmada a validade de face, buscou-se observar a validade nomológica. Para tanto, é necessário observar se “as correlações entre os construtos da teoria de mensuração aplicada fazem sentido” (FERREIRA, 2010). Para realizar essa tarefa, utilizou-se uma matriz de correlação entre os construtos para verificar se os mesmos se relacionavam entre si conforme o previsto pela literatura.

Conforme a revisão de literatura realizada, é esperada uma relação positiva entre os aspectos cognitivos, afetivos e conativos da experiência de compra do consumidor com o seu comprometimento (MORGAN e HUNT, 1994; FISHBEIN e AJZEN, 1973; ZHANG e PRYBUTOK, 2005). Da mesma forma, espera-se uma relação positiva do valor percebido e da satisfação com a confiança desses indivíduos durante a prática da compra virtual (FOURNIER e MICK, 1999; GARBARINO e JOHNSON, 1999; CARVER e SCHEIER, 1990).

Por fim, a literatura também suporta que as variáveis exógenas utilizadas pelo modelo (qualidade percebida do serviço, qualidade percebida do produto e equidade percebida de preço) afetam positivamente a satisfação e o valor percebido dos consumidores (PARASURAMAN 2005; LYNCH e ARIELY, 2000; GARVIN, 1983; PARASURAMAN, 1994; HELLIER, 2003; OLIVER, 1997; BOLTON, 2003).

Conforme observado na tabela 6.3, todas as correlações entre os construtos utilizados pelo estudo apresentaram uma direção de acordo com o previsto pela literatura. Pode-se então concluir que o modelo apresenta validade discriminante.

Correlação entre os constructos			Valor
Qual Serviço	<-->	Valor Percebido	0,676
Qual Serviço	<-->	Confiança	0,594
Comprometimento	<-->	Qual Serviço	0,154
Qual Serviço	<-->	Satisfação	0,823
Qual Serviço	<-->	Qual Produto	0,763
Qual Serviço	<-->	Equidade Preço	0,469
Qual Produto	<-->	Valor Percebido	0,736
Qual Produto	<-->	Confiança	0,709
Comprometimento	<-->	Qual Produto	0,139
Qual Produto	<-->	Satisfação	0,859
Qual Produto	<-->	Equidade Preço	0,577
Valor Percebido	<-->	Confiança	0,608
Comprometimento	<-->	Valor Percebido	0,185
Valor Percebido	<-->	Satisfação	0,887
Equidade Preço	<-->	Valor Percebido	0,708
Equidade Preço	<-->	Confiança	0,433
Comprometimento	<-->	Equidade Preço	0,262
Equidade Preço	<-->	Satisfação	0,654
Comprometimento	<-->	Satisfação	0,192
Confiança	<-->	Satisfação	0,621
Comprometimento	<-->	Confiança	0,194

Tabela 6.3. - Validade discriminante

Fonte: Própria

Com relação à consistência interna e a confiabilidade das escalas utilizadas, a tabela 4 lista os Coeficientes Alpha de Cronbac calculados para as escalas revisadas (contendo apenas os itens presentes no modelo após o ajuste dos itens) e as confiabilidades compostas para cada construto. Esta última reflete a consistência interna dos indicadores que medem um mesmo fator, sendo aceitável a partir de valores superiores a 0,7 (FORNELL e LARCKER, 1981). Conforme pode ser observado na tabela 6.4, todas as escalas superaram níveis mínimos recomendados pela literatura no que diz respeito à Confiabilidade Composta. Apenas a Equidade Percebida de Preço não apresentou um valor  $\alpha$  superior ao recomendado de 0,7 Hair (*et al.*,2009).

A validade convergente foi calculada a partir da variância extraída da média (*Average Variance Extracted – AVE*) para cada construto. Os resultados também estão presentes na tabela 6.4 e, segundo Fornel e Larcker (1981), seus valores são considerados adequados quando são superiores a 0,5. Dessa maneira, constata-se que todos os constructos estão dentro do limite previsto na literatura, exceto o comprometimento que apresentou um resultado bem próximo do recomendado.

<b>Construto de Referência</b>	<b>Confiabilidade (<math>\alpha</math>)</b>	<b>Confiabilidade Composta</b>	<b>Variância Extraída da Média</b>
Qualidade Percebida do Serviço	0,86	0,87	0,62
Qualidade Percebida do Produto	0,75	0,76	0,62
Equidade Percebida de Preço	0,68	0,70	0,55
Valor Percebido	0,76	0,77	0,53
Satisfação	0,89	0,90	0,74
Confiança	0,86	0,87	0,70
Comprometimento	0,88	0,88	0,49

Tabela 6.4. - Confiabilidade, Confiabilidade Composta e Variância Extraída da Média  
Fonte: Própria

O passo seguinte serviu para confirmar a validade convergente e verificar a unidimensionalidade dos construtos do modelo. Foram examinadas as cargas fatoriais padronizadas para cada variável observável (intens) e a significância das mesmas.

Segundo Graver e Mentzer (1999), as evidências de que as variáveis medidas representam os construtos aos quais estão associadas serão tão mais fortes quanto ou, maiores forem essas cargas. Para os autores, parâmetros maiores que 0,70 sugerem a unidimensionalidade e a validade convergente de um construto. A seguir, na tabela 5, estão dispostas as cargas fatoriais padronizadas e suas significâncias para cada indicador presente no modelo de mensuração.

<b>Construto/Indicador</b>	<b>Carga Fatorial Padronizada</b>	<b><i>p-value</i></b>
<b>Qualidade percebida do serviço</b>		
• PSQ1	0,66	<0.001
• PSQ2	0,84	<0.001
• PSQ3	0,84	<0.001
• PSQ4	0,80	<0.001
<b>Qualidade percebida do produto</b>		
• PPQ1	0,71	<0.001
• PPQ3	0,86	<0.001
<b>Equidade de preço percebida</b>		
• PPF1	0,86	<0.001
• PPF2	0,60	<0.001
<b>Valor percebido</b>		
• PV1	0,79	<0.001
• PV2	0,71	<0.001
• PV3	0,68	<0.001
<b>Satisfação</b>		
• CS1	0,92	<0.001
• CS2	0,90	<0.001
• CS3	0,45	<0.001
<b>Confiança</b>		
• TRUS1	0,70	<0.001
• TRUS2	0,87	<0.001
• TRUS3	0,93	<0.001
<b>Comprometimento</b>		
• C_CL2	0,42	<0.001
• C_CL4	0,48	<0.001
• C_AF3	0,71	<0.001
• C_AF4	0,76	<0.001
• C_AF5	0,76	<0.001
• C_RS4	0,82	<0.001
• C_RS5	0,76	<0.001
• C_RS6	0,76	<0.001

Tabela 6.5. - Cargas fatoriais padronizadas  
Fonte: Própria

Ao observar a tabela 6.5, pode-se afirmar que as cargas fatoriais de todos os itens apresentam a direção esperada e são significativas. Mesmo que a magnitude de algumas cargas não atendam ao valor de 0,70 sugerido por Garver e Mentzer (1999), principalmente as relacionadas ao construto Comprometimento, a unidimensionalidade e a validade convergente são verificadas, uma vez que todas as cargas estimadas são significativas e apresentam magnitude boa, em sua maioria, ou ao menos razoável.

Por fim, para a avaliação da validade discriminante, Fornell e Larcker (1981) sugerem a comparação da variância compartilhada (representada pelo quadrado do coeficiente de correlação) entre os pares de construtos, com a variância extraída da média (AVE) de cada construto individualmente, de maneira que, quando todos os construtos apresentam variâncias extraídas maiores do que as respectivas variâncias compartilhadas a validade discriminante é verificada. Isso significa dizer que “os itens devem se relacionar mais fortemente com os construtos aos quais deveriam se referir do que com outros construtos presentes no modelo” (FERREIRA, 2010).

O quadro 6.1 apresenta os resultados da matriz de validade discriminante, onde na diagonal principal está contida a AVE para cada construto e as demais células apresentam a variância compartilhada.

	PSQ	PPQ	PPF	PV	CS	TRST	COMM
PSQ	0,62	0,58	0,22	0,46	0,68	0,35	0,02
PPQ	0,58	0,62	0,33	0,54	0,74	0,50	0,02
PPF	0,22	0,33	0,55	0,43	0,50	0,19	0,07
PV	0,46	0,54	0,43	0,53	0,79	0,37	0,03
CS	0,68	0,74	0,50	0,79	0,74	0,04	0,39
TRST	0,35	0,50	0,19	0,37	0,04	0,70	0,04
COMM	0,02	0,02	0,07	0,03	0,39	0,04	0,49

Quadro 6.1. - Matriz de Validade Discriminante  
Fonte: Própria

O quadro mostra que três dos sete construtos apresentaram validade discriminante, sendo eles o Comprometimento (COMM), a Confiança (TRUS) e a Equidade Percebida de Preço (PPF), enquanto que os restantes apresentaram uma variância extraída da média menor do que a compartilhada.

Todavia, analisando coletivamente todos os resultados obtidos nos testes realizados na análise fatorial confirmatória, julga-se que, ao atender aos requisitos desejados de confiabilidade, unidimensionalidade, validade de face, validade nomológica e validade convergente, o modelo de mensuração proposto é adequado, tornando possível a utilização de equações estruturais para a investigação das relações entre os construtos latentes apresentados.

### **6.2.3. Análise do modelo estrutural**

Uma vez que a validade e a confiabilidade dos construtos utilizados no modelo de mensuração apresentaram resultados convenientes, realizou-se a análise do modelo estrutural e das hipóteses de pesquisa. Para tanto, o presente trabalho empregou a técnica de modelagem de equações estruturais (SEM) através do software AMOS 18.0.

Esta técnica permite avaliar se cada hipótese de pesquisa se verifica ou não entre os construtos utilizados a partir da significância dos coeficientes estimados para as relações no modelo (BRYNE, 2010).

Como sugerido por Anderson e Gerbing (1988), o modelo inicial é então comparado com um modelo alternativo para permitir a avaliação da força e relevância de diferentes relações entre os construtos. Para tanto, é realizada a modelagem da estrutura proposta e a verificação da sua adequabilidade por meio dos índices de ajuste relevantes, para então comparar o ajuste do modelo proposto com o ajuste obtido em um modelo rival. A análise do modelo estrutural é realizada a partir das modificações propostas para o modelo de mensuração, utilizando-se os mesmos indicadores e construtos presentes nele.

#### **6.2.3.1. Ajuste do modelo proposto**

O ajuste do modelo para o engajamento dos consumidores em relacionamentos com varejistas virtuais (figura 6.1 – Modelo #1) foi examinado com o uso de índices de ajuste diversos (GARVER e MENTZER, 1999; HAIR *et al.*, 2009).

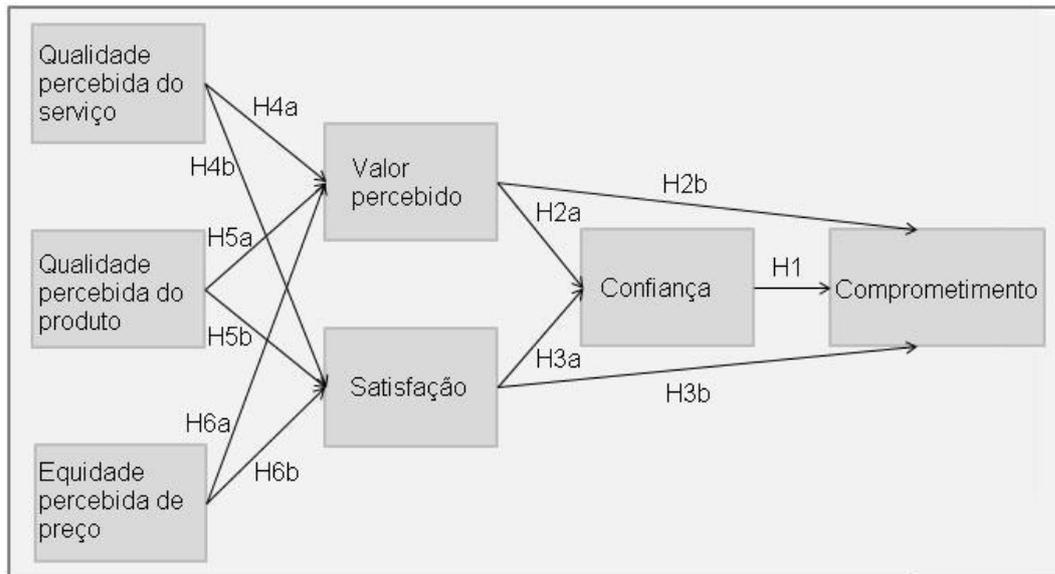


Figura 6.1. - Modelo para o Engajamento dos Consumidores em Relacionamentos com Varejistas Virtuais

Fonte: Adaptado de Kim (*et al.*, 2008)

A estatística qui-quadrado obtida para o modelo foi estatisticamente significativa ( $\chi^2 = 922,41$ , d.f. = 264,  $p < 0,001$ ). Todavia, segundo Bentler (1990), ela deve ser interpretada com cautela, uma vez que é sensível ao tamanho da amostra e a violações da premissa de normalidade.

Todos os outros índices indicaram um ajuste fraco do modelo aos dados. A razão  $\chi^2/\text{d.f.}$  foi de 3,49, superior ao valor de 3,0 sugerido por Bryne (2010). Os índices de ajuste incrementais não alcançaram o valor de 0,90, com um CFI (*Comparative Fit Index*) de 0,85, um TLI (*Tucker-Lewis Index*) de 0,83 e um IFI (*Incremental Fit Index*) de 0,86. Os índices de ajuste absoluto não foram satisfatórios, apresentando valores abaixo do limite sugerido de 0,08 (BRYNE, 2010; HAIR *et al.*, 2009), indicando um ajuste fraco do modelo. O RMSEA (*Root-Mean-Square Error of Approxomation*) foi de 0,091 e o SRMR (*Standardized Root Mean-Square Residual*) foi de 0,153. A tabela 6.6 resume todos os resultados apresentados anteriormente. Dados os índices apresentados, conclui-se que o ajuste deste modelo não é satisfatório.

Índice de Ajuste	Modelo após ajuste	Valor sugerido pela literatura
X <sup>2</sup> /d.f.	3,49	≤ 3
CFI	0,85	≥ 0,90
TLI	0,83	≥ 0,90
IFI	0,87	≥ 0,90
RMSEA	0,091	≤ 0,08
SRMR	0,153	≤ 0,08

Tabela 6.6. - Índices de Ajuste do Modelo Proposto  
Fonte: Própria

### 6.2.3.2. Teste das hipóteses de pesquisa

Apesar do modelo de mensuração ter obtido um nível de ajuste satisfatório, o mesmo não ocorreu com o modelo estrutural proposto. Todavia, uma vez que será adotada uma metodologia de contestação com um modelo alternativo, foram verificadas as hipóteses de pesquisa a partir de uma análise de suas magnitudes, direções e significância dos coeficientes padronizados estimados por meio do modelo estrutural (BRYNE, 2010; KULVIWAT *et al.*, 2007). Bryne (2010), assim como Hair (2009), consideram que uma relação é significativa se o p-value para o teste t associado ao coeficiente estimado for inferior a um nível de significância de 0,05. A tabela 6.7 e a figura 6.2 listam os coeficientes estimados para o modelo proposto, as hipóteses de pesquisa e as significâncias associadas.

Relação Proposta	Coefficiente Padronizado	p-value	Hipótese Verificada
H1: TRUS→COMM	0,08	0,249	Não
H2a: PV→TRUS	0,15	0,254	Não
H2b: PV→COMM	0,14	0,257	Não
H3a: CS→TRUS	0,63	< 0,001	Sim
H3b: CS→COMM	-0,02	0,868	Não
H4a: PSQ→PV	0,33	< 0,001	Sim
H4b: PSQ→CS	0,48	< 0,001	Sim
H5a: PPQ→PV	0,47	< 0,001	Sim
H5b: PPQ→CS	0,51	< 0,001	Sim
H6a: PPF→PV	0,48	< 0,001	Sim
H6b: PPF→CS	0,26	< 0,001	Sim

Tabela 6.7. - Coeficientes Padronizados Estimados, Hipóteses e Significância para o Modelo Estrutural Proposto (Modelo #1)  
Fonte: Própria

Onde:

- COMM = Comprometimento
- TRUS = Confiança
- PV = Valor Percebido-
- CS = Satisfação
- PSQ = Qualidade Percebida do Serviço
- PPQ = Qualidade Percebida do Produto
- PPF = Equidade Percebida de Preço

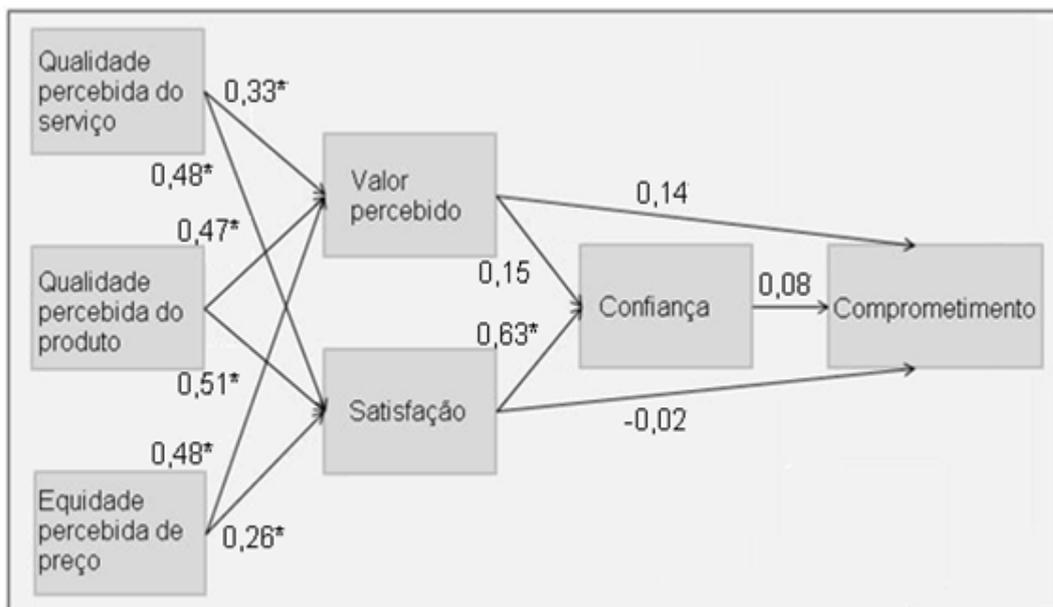


Figura 6.2. - Coeficientes Padronizados Estimados Para o Modelo #1

(\*indica  $p$ -value < 0,001)

Fonte: Própria

A seguir são testadas as hipóteses individualmente, indicando sua confirmação ou desconfirmação.

O teste da hipótese H1 não confirmou a influência da confiança no engajamento em relacionamentos com o varejista (Coeficiente padronizado de 0,08 e  $p$ -value de 0,249), apesar da literatura apontar uma relação direta entre esses dois construtos (MORGAN e HUNT, 1994).

O valor percebido também não demonstrou ser um fator que possui uma influência direta significativa no comprometimento (H2b obteve um coeficiente padronizado de 0,14 e um  $p$ -value de 0,257). Sua ação sob a confiança também não se confirmou (Coeficiente padronizado de 0,15 e  $p$ -value de -,254). A

satisfação, por outro lado, mostrou-se ser um fator preditor da confiança (H3a, com um coeficiente 0,63 padronizado de e um *p-value* inferior a 0,001), todavia, quando sua relação direta com o comprometimento foi investigada (H3b), a hipótese foi rejeitada (coeficiente padronizado de -0,02 e *p-value* de 0,868).

A percepção da qualidade do serviço mostrou uma influência significativa nos fatores cognitivos (valor percebido) e afetivos (satisfação) da experiência dos consumidores, confirmando as hipóteses H4a (coeficiente padronizado de 0,33 e *p-value* inferior a 0,001) e H4b (coeficiente padronizado de 0,48 e *p-value* inferior a 0,001). O mesmo ocorreu com as hipóteses H5a e H5b, onde a qualidade percebida do produto apontou uma influência direta tanto com a satisfação (coeficiente padronizado de 0,51 e *p-value* inferior a 0,001) quanto com o valor percebido (coeficiente padronizado de 0,47 e *p-value* inferior a 0,001). Por fim, a equidade percebida de preço também mostrou-se influente com os construtos que se relacionava, valor percebido e satisfação, confirmando as hipóteses H6a (coeficiente padronizado de 0,48 e *p-value* inferior a 0,001) e H6b (coeficiente padronizado de 0,26 e *p-value* inferior a 0,001).

#### **6.2.4. Comparação com o modelo alternativo**

Uma vez que o modelo original proposto não apresentou resultados satisfatórios e algumas das hipóteses de pesquisa foram baseadas em palpites fundados na literatura, foi realizado um esforço para adaptar o modelo original de maneira a oferecer uma solução alternativa na forma de um modelo com ajustes, dentro dos parâmetros indicados pela bibliografia, e que pudesse demonstrar as hipóteses com maior confiabilidade estatística.

A literatura aponta a confiança como um fator determinante para o comprometimento (MORGAN e HUNT, 1994), todavia, as relações do valor percebido e da satisfação com o engajamento dos consumidores, exploradas para a criação das hipóteses H2b e H3b, foram originalmente presumidas por Kim (*et al.*, 2008) através de palpites baseados na teoria da ação racional. A lógica é de que o valor dos produtos serviços poderiam acarretar em crenças que resultariam na intenção de comprometimento com relacionamentos de longo prazo. Dessa maneira, essas relações foram excluídas modelo alternativo (Modelo #2).

Apesar do modelo inicial não apresentar nenhuma relação entre valor percebido e satisfação, parte da literatura defende que o valor percebido é o antecedente mais completo da satisfação (OLIVER, 1997; 1999; WOODRUFF, 1997; PARASURAMAN, 1997; MCDOUGALL e LEVESQUE, 2000). Essa linha está em consonância com o modelo cognitivo, afetivo, conativo e comportamental de Oliver (1997), apresentado no referencial teórico para explicar o processo de desenvolvimento da lealdade comportamental. Desta maneira, o modelo alternativo adotou uma configuração que incorpora uma hierarquia de envolvimento entre a percepção de valor para a satisfação, passando pela confiança, terminando no comprometimento.

A relação entre qualidade percebida e valor parece ser um consenso na literatura (GALLARZA e GIL, 2006). Todavia, dependendo do objeto de análise, a qualidade do serviço ou do produto assumem papéis distintos na percepção dos consumidores, divergindo em importância. Desta forma, especula-se que, devido às particularidades do segmento estudado, onde a qualidade dos produtos não sofre uma variação significativa de um fornecedor para o outro, este fator se torne pouco relevante no processo de decisão do consumidor.

A figura 6.3 apresenta a configuração do modelo alternativo para o engajamento dos consumidores em relacionamentos com varejistas virtuais (Modelo #2):

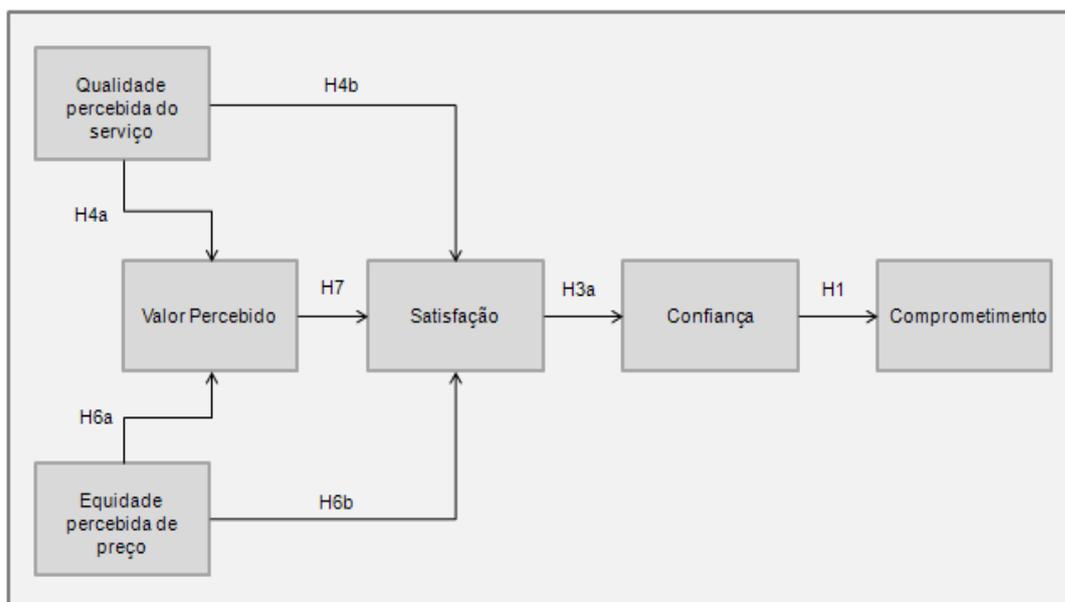


Figura 6.3. - Modelo #2 com as Hipóteses  
Fonte: Própria

Como pode ser observado, algumas hipóteses de pesquisa foram removidas na confecção do novo modelo, tendo sido adicionada uma hipótese extra (H7) que afirma o valor percebido afetar positivamente a satisfação do consumidor. Em seguida é examinado o ajuste do modelo de comparação a partir dos mesmos índices utilizados anteriormente, conforme sugerido por Garver e Mentzer (1999) e Hair (*et al.*, 2009).

#### 6.2.4.1. Ajuste do modelo alternativo

A estatística qui-quadrado obtida para o Modelo #2 foi significativa ( $\chi^2 = 591,24$ , d.f. = 223,  $p < 0,001$ ). Todos os outros índices, exceto um, indicaram um bom ajuste do modelo aos dados. A razão  $\chi^2$ /d.f. foi de 2,651, superior ao valor de 3,0 sugerido por Byrne (2010). Dos índices de ajuste incrementais, ambos o CFI e o IFI alcançaram o valores de 0,91, e o TLI aproximou-se bastante do valor sugerido, tendo alcançado 0,897.

Os índices de ajuste absoluto também apresentaram melhora, indicando um ajuste adequado do modelo. O RMSEA foi de 0,074 e o SRMR foi de 0,097, que apesar de estar marginalmente fora do limite sugerido de 0,08 (HAIR *et al.*, 2009) não detinha, por si só, a validade do modelo. Dados os índices apresentados, conclui-se possuir um ajuste satisfatório. A tabela 6.8 compara os resultados apresentados nos testes efetuados nos dois modelos apresentados.

Índice de Ajuste	Modelo #1	Modelo #2	Valor sugerido pela literatura
$\chi^2$ /d.f.	3,49	2,65	$\leq 3$
CFI	0,85	0,91	$\geq 0,90$
TLI	0,83	0,897	$\geq 0,90$
IFI	0,87	0,91	$\geq 0,90$
RMSEA	0,091	0,074	$\leq 0,08$
SRMR	0,153	0,097	$\leq 0,08$

Tabela 6.8. - Índices de Ajuste do Modelo Proposto e Alternativo  
Fonte: Própria

### 6.2.4.2. Teste das hipóteses de pesquisa

Uma vez que o modelo estrutural alternativo proposto obteve índices de ajuste satisfatórios, foram verificadas as hipóteses de pesquisa a partir da análise dos coeficientes padronizados, como realizado anteriormente no Modelo #1. A tabela 6.9 lista os coeficientes estimados para o modelo alternativo, as significâncias e a comparação da confirmação das hipóteses de pesquisa entre os dois modelos apresentados.

Relação Proposta	Coefficiente Padronizado	<i>p-value</i>	Hipótese Verificada Modelo #2	Hipótese Verificada Modelo #1
<b>H1: Confiança→Comprometimento</b>	0,15	< 0,05	Sim	Não
<b>H3a: Satisfação→Confiança</b>	0,77	< 0,001	Sim	Sim
<b>H7: Valor Percebido→Satisfação</b>	0,49	< 0,001	Sim	n.a.
<b>H4a: Qualidade do Serviço→Valor Percebido</b>	0,61	< 0,001	Sim	Sim
<b>H4b: Qualidade do Serviço→Satisfação</b>	0,44	< 0,001	Sim	Sim
<b>H6a: Equidade de Preço→Valor Percebido</b>	0,51	< 0,001	Sim	Sim
<b>H6b: Equidade de Preço→Satisfação</b>	0,87	0,92	Não	Sim

Tabela 6.9. - Coeficientes Padronizados Estimados, Hipóteses e Significância para o Modelo Estrutural Proposto (Modelo #1)  
Fonte: Própria

As hipóteses do modelo alternativo foram mais condizentes com a literatura. A hipótese de que a confiança afeta o comprometimento (H1) foi validada, a satisfação mostrou-se como um fator influente na confiança (H3a) e a hipótese adicional H7, que afirmava que o valor percebido influenciava a satisfação, se confirmou.

Com relação às variáveis exógenas, a percepção de qualidade do serviço influencia tanto o valor percebido (H4a) quanto a satisfação (H4b), e a equidade percebida de preço surte influência apenas no valor percebido (H6a). Logo, a hipótese H6b foi rejeitada.

### 6.3. Discussão dos resultados

Nesta seção são discutidos os resultados do estudo e suas implicações. Os resultados apresentados demonstram que somente o ajuste do modelo alternativo se apresentou satisfatório. Desta maneira, somente eles serão utilizados para explicar os aspectos que influenciam o engajamento dos consumidores em relacionamentos com livrarias virtuais. Desta maneira, para fins de análise, serão discutidas apenas as hipóteses presentes no modelo final proposto.

Hipótese de pesquisa	Hipótese verificada
<b>Hipóteses relacionadas à variáveis comportamentais</b>	
H1: A confiança irá afetar positivamente o comprometimento do consumidor no ambiente <i>online</i> .	Sim
H3a: A satisfação afeta positivamente sua confiança com relação ao varejista virtual.	Sim
H7: O valor percebido pelo consumidor afeta positivamente sua satisfação com o varejista <i>online</i> .	Sim
<b>Hipóteses relacionadas à variáveis exógenas</b>	
H4a: A qualidade percebida do serviço <i>online</i> afeta positivamente o valor percebido pelo cliente.	Sim
H4b: A percepção da qualidade do serviço oferecido pelo <i>website</i> afeta positivamente a satisfação do consumidor.	Sim
H6a: A equidade de preço do varejista virtual percebida pelo consumidor afeta positivamente sua percepção de valor.	Sim
H6b: A equidade de preço percebida pelo consumidor afeta positivamente sua satisfação com o <i>website</i> .	Não

Tabela 6.10. - Resumo dos resultados dos testes das hipóteses presente exclusivamente no modelo final

Fonte: Própria

#### 6.3.1. Influência do preço no modelo para o comprometimento na web

O segmento de mercado analisado pelo estudo possui particularidades que podem afetar diretamente as hipóteses de pesquisa avaliadas, variando o grau e a direção das relações investigadas entre os construtos.

Quando um mercado apresenta um produto homogêneo, é esperado que seus integrantes busquem a diferenciação, explorando os aspectos do produto esperado e do produto aumentado para conquistar clientes (LEVITT, 1990). Todavia, no mercado brasileiro de livrarias virtuais, parece existir pouca diferença na oferta.

Este aspecto do setor pode explicar porque o preço toma uma importância ainda mais proeminente na escolha do consumidor.

Esta particularidade toma mais força ao se considerar que os consumidores brasileiros, de maneira geral, tendem a dar mais importância a fatores que proporcionam uma economia monetária na hora de escolher a internet como o canal preferencial para realizar suas compras (WEBSHOPPERS, 2013).

Li e Tang (2011) afirmam que, no varejo virtual de produtos homogêneos, os varejistas multicanais tendem a apresentar uma dispersão de preços menor em relação às empresas chamadas *pontocom* (empresas que vendem exclusivamente pela internet). Uma vez que as empresas multicanais conseguem combinar os benefícios do ambiente *online* com o suporte das lojas físicas, elas são capazes de traduzir o poder de mercado do varejo tradicional para seus negócios na internet, podendo cobrar preços mais elevados.

Os autores afirmam que, entre as empresas multicanais, a dispersão de preços tende a se tornar estável quando o mercado se torna maduro. Todavia, no caso brasileiro, a entrada de grandes redes varejistas no mercado de livros deteriora a lógica explorada por Li e Tang (2011), uma vez que esses novos entrantes apresentam marcas fortes (o que impacta na confiança do consumidor) e canais altamente desenvolvidos (reduzindo dramaticamente seus custos). Isso pode explicar produtos disponibilizados a preços relativamente mais baixos do que os participantes tradicionais desse mercado.

Outro aspecto que determina a relevância do preço na internet diz respeito ao comportamento de pesquisa dos consumidores (KUMAR *et al.*, 2005). Neste tipo de ambiente, vários fatores contribuem para a redução dos custos de pesquisa dos usuários, principalmente de produtos homogêneos, como é o caso dos livros (KUMAR *et al.*, 2005; DARIPA e KAPUR, 2001).

Por fim, um estudo realizado por Kim, Xu e Gupta (2011) demonstrou que a percepção da equidade do preço exerce uma maior influência na decisão de compra de clientes usuais em comparação com os potenciais. Este fenômeno provavelmente foi relevante nos resultados deste estudo, uma vez que foram considerados na amostra pessoas que realizavam compras com certa frequência.

Desta maneira, é possível justificar a confirmação da hipótese H6a de que a equidade percebida de preço afeta de maneira significativa o valor percebido pelo consumidor, tornando-se um fator importante para prever seu comprometimento.

Todavia, quando se mensurou o efeito da equidade percebida de preço na satisfação (H6b), a hipótese foi rejeitada. Especula-se que, por ser um processo cognitivo, a comparação da vantagem de preço entre os varejistas assume um papel mais importante para o valor percebido (aspecto cognitivo do modelo), estando diretamente relacionado com o valor de resgate (PARASURAMAN e GREWAL, 2000) ao invés da satisfação. Uma vez que o modelo final adota uma hierarquia entre valor percebido, satisfação, confiança e comprometimento, pode-se concluir que o aspecto do preço afeta diretamente o valor percebido e indiretamente a satisfação, a confiança e o comprometimento.

### **6.3.2.**

#### **Influência da diferenciação nas percepções afetivas e cognitivas**

Conforme demonstrado anteriormente na justificativa para o modelo alternativo, devido à homogeneidade entre os produtos oferecidos pelos integrantes do mercado virtual de livros, o construto da qualidade dos produtos foi descartado por não apresentar relevância para o modelo.

Traçando um paralelo com a teoria de Levitt (1990), pode-se considerar que o produto em si (livro) seja equivalente ao produto genérico e que os serviços agregados a esse produto sejam parte do produto esperado ou aumentado. Sob essa perspectiva, a qualidade percebida do serviço assume o papel principal na conquista dos clientes ao lado do preço.

Rodrigues (2002) afirma que na internet o cliente detém o poder de escolha sobre qual site visitar e, para tomar essa decisão, ele se baseia na atratividade do site. Uma vez que se assume que a atratividade do varejista se baseia em sua oferta de valor, que no caso de uma livraria virtual é baseada nos serviços disponibilizados, pode-se afirmar que a qualidade percebida do serviço é um fator dominante na escolha da oferta.

Contudo, o processo de tomada de decisão do consumidor passa por sua percepção de valor e por sua satisfação (PETER e OLSON, 2009). Kotler e Keller (2006) oferecem uma explicação parcimoniosa para esses conceitos ao proferir que o valor percebido é reconhecido pela diferença entre a avaliação que o cliente faz dos benefícios e custos relativos a um produto ou serviço e as alternativas percebidas. Ainda, segundo os autores, a satisfação é a “sensação de prazer ou

desapontamento resultante da comparação entre o desempenho (ou resultado) percebido de um produto e as expectativas do comprador” (p. 137).

A partir da conceitualização oferecida pelos autores, pode-se considerar então que a percepção de qualidade do produto influencia a percepção de valor e a satisfação, uma vez que esse aspecto serve como fator de comparação para a experiência do consumidor. Com isso, justificam-se as hipóteses verificadas de que a qualidade percebida do serviço impacta diretamente no valor percebido pelo consumidor e na sua satisfação (H4a e H4b). Adicionalmente, os achados de Martin (*et al.*, 2011) de que a qualidade do serviço possui um efeito maior na satisfação em produtos de alto envolvimento, o que não é o caso dos livros, aponta o motivo pelo qual o efeito da qualidade percebida do serviço foi menor na satisfação do que no valor percebido.

A descrição de Kotler e Keller (2006) também ajuda a posicionar o valor percebido como um construto preditor da satisfação e está em sintonia com a literatura que afirma que o primeiro é o antecedente mais completo do segundo (OLIVER, 1997; 1999; WOODRUFF, 1997; PARASURAMAN, 1997; MCDOUGALL e LEVESQUE, 2000). Este fato apresenta-se como uma das principais contribuições da presente pesquisa, que incorpora a configuração da hierarquia de envolvimento fim apresentada no modelo cognitivo, afetivo, conativo e comportamental de Oliver (1997) para explicar o comprometimento na internet. Dessa maneira, a confirmação da hipótese H7 de que o valor percebido influencia diretamente a satisfação é observada nos resultados e justificada na literatura.

### **6.3.3. Influências no aspecto conativo**

Uma vez que o valor percebido foi descartado como um preditor direto da confiança pelo modelo final, restou apenas a satisfação como influência direta na intenção de comportamento (H3a).

Conceitualizada como uma avaliação das emoções que reflete o grau em que os consumidores acreditam que um serviço ou produto evocam sentimentos positivos (CRONIN *et al.*, 2000), a satisfação é considerada um fator determinante para a intenção de comportamento no longo prazo (ZANHG e PRYBUTOK, 2005). Ela é construída por meio de várias interações cumulativas

com o fornecedor através de um fenômeno dinâmico e mutável, influenciando as percepções de confiança do consumidor (KIM *et al.*, 2008; FOUNIER e MICK, 1999; GARBARINO e JOHNSON, 1999). Desta forma, os achados que indicam a confirmação da hipótese H3a estão em conformidade com o que prega a literatura. Neste estudo, a confiança assume o papel da conação tornando-se o terceiro elo da hierarquia (OLIVER, 1997).

#### **6.3.4. Comprometimento, o final da hierarquia**

O teste da hipótese H1 confirmou a influência direta da confiança no comprometimento, no entanto, essa influência não é tão forte quanto era esperado, conforme ilustrado na literatura (MORGAN e HUNT, 1994). Para explicar essa diferença é preciso voltar a atenção para algumas particularidades do mercado e da amostra abordados pelo estudo.

A primeira crítica que se faz indica que, no segmento analisado, há uma significativa falta de custo de mudança de um *site* para outro. Como esses custos são compreendidos pelo consumidor através de um processo cognitivo eles surtem um impacto, mesmo que indireto, no comprometimento calculativo, aumentando a dificuldade de se estabelecer relacionamentos (NUSAIR *et al.*, 2010).

Grande parte da amostra foi composta por membros da geração Y. esse grupo, segundo Nursai (*et al.*, 2010), possui menos incentivos para trocar de um determinado fornecedor quando percebem que as alternativas não são diferenciadas. Desta maneira, aumentando o comprometimento.

Todavia, em um mercado onde a dispersão de preço é significativa, esse aspecto se torna importante para a escolha da oferta. Os custos de pesquisa são diminutos, reduzindo as barreiras de troca dos consumidores e os integrantes do mercado apresentam marcas fortes, tornando a confiança um fator menos relevante na escolha do varejista. Neste cenário esta premissa pode não se confirmar. Aliás, todos esses fatores unidos podem ser capazes de minar o comprometimento como um todo.

Explorando um pouco mais os impactos das características do mercado na confiança, pode-se identificar que muito dos fatores que elevam o comportamento conativo não são cabíveis devido as particularidades do segmento analisado. O estudo de Rodrigues (2002), por exemplo, indica que os consumidores podem

preferir pagar um pouco mais para compra de varejistas conhecidos e confiáveis, em detrimento de comprar em empresas desconhecidas. Contudo, como argumentado anteriormente, em um mercado dominado por empresas de marca forte os consumidores dependem menos de suas percepções sobre a confiabilidade dos varejistas e se preocupam ainda mais com o preço (KIM, XU e GUPTA, 2010), particularmente se a oferta é homogênea.

Outro estudo postula que produtos com baixo nível de envolvimento, como é o caso de livros, geram nos consumidores disposição para aceitar níveis menores de confiança no varejista quando para realizam suas compras, mesmo na internet (MARTIN, 2011).

Por outro lado, Nusair (*et al.*, 2010), defendem que consumidores satisfeitos, principalmente no nível afetivo, possuem uma intenção de permanecer se relacionando com um mesmo varejista, e que a o tamanho do investimento em um site específico é influenciado pela satisfação, de maneira que quanto maior for o investimento em um relacionamento, maiores serão as chances de se alcançar o comprometimento dos consumidores.

Assim sendo, mesmo que os consumidores estejam satisfeitos com os preços, produtos e serviços, esses fatos não se traduzem, necessariamente, em uma necessidade de se engajar em um relacionamento, devido aos baixos custos de troca, da dispersão dos preços e da perda de importância da confiança dada a similaridade dos principais integrantes do mercado.