

4 Modelagem e análise dos dados

Neste capítulo são avaliadas as propriedades estatísticas e psicométricas da amostra coletada, sendo ajustados os modelos de mensuração e estruturais propostos. São testadas as hipóteses da pesquisa também.

4.1 Caracterização da amostra

O questionário (Apêndice A) foi distribuído por e-mail via link (*Question Pro*), para uma base de dados de 4170 clientes do *free shop*, que efetuaram compra na loja de desembarque do Aeroporto Internacional de São Paulo no mês de janeiro de 2014. Obteve-se uma amostra final de 218 respondentes.

Como já exposto no capítulo 3, destes 218 respondentes, foram eliminados 30, pois continham dados ausentes, e poderiam atrapalhar a análise de dados do estudo. Desta forma, a amostra final ficou com 188 questionários válidos.

A tabela 4.1 ilustra as características da amostra final por meio de algumas estatísticas descritivas. Do total de 188 participantes, 105 eram do sexo masculino (55,9%) e 83 eram do sexo feminino (44,1%). Em relação ao estado civil, a maioria declarou casado (64,4%) seguido pelos que se diziam solteiros (29,3%) 10 se apresentaram como divorciados (5,3%) e 2 como viúvos (1,1%). No que diz respeito à renda familiar mensal, 33,5% dos respondentes indicaram renda familiar superior a vinte mil reais, 18,6% informaram possuir renda entre dez e quinze mil reais e 17,6% de quinze a vinte mil reais. Somente 2,1% afirmaram possuir renda inferior a dois mil reais. Em termos de idade a faixa de 31 a 40 representou 29,3% da amostra seguido pela faixa etária dos 41 a 50 anos que representou 24,5% e dos 51 a 60 que indicou 20,2% do total pesquisado. 18,1% se declararam abaixo dos 30 anos de idade. A média de idade observada foi de 43 anos com desvio padrão de 11,65.

Tabela 4.1: Características da Amostra

Característica	Porcentagem de Todos os Respondentes (n)
Sexo	
Masculino	55,9% (n=105)
Feminino	44,1% (n=83)
Estado Civil	
Solteiro	29,3% (n=55)
Casado	64,4% (n=121)
Divorciado	5,3% (n=10)
Viúvo	1,1% (n=2)
Renda Familiar Mensal	
Até R\$2.000	2,1% (n=4)
De R\$2.001 à R\$4.000	3,7% (n=7)
De R\$4.001 à R\$6.000	8,0% (n=15)
De R\$6.001 à R\$8.000	8,0% (n=15)
De R\$8.001 à 10.000	8,5% (n=16)
De R\$10.001 à R\$15.000	18,6% (n=35)
De R\$15.001 à R\$20.000	17,6% (n=33)
Acima de R\$20.000	33,5% (n=63)
Idade	
< 30	18,1% (n=34)
31 - 40	29,3% (n=55)
41 - 50	24,5% (n=46)
51 - 60	20,2% (n=38)
61- 73	8,0% (n=15)
Média	43
Desvio Padrão	11,65
Mediana	42
Mínimo	20
Máximo	73

4.2

Análises e resultados

4.2.1

Avaliação do modelo de mensuração

O modelo de mensuração define as relações entre as variáveis observadas e os construtos latentes não observados, permitindo uma avaliação de quanto cada item medido se relaciona com cada fator em particular. Uma análise fatorial

confirmatória (CFA) foi realizada para testar a validade, unidimensionalidade e confiabilidade das escalas utilizadas no modelo de mensuração.

Dada a teoria da influência do ambiente do varejo em compras por impulso (MOHAN, 2013), acrescido da escala de Rook, 1995, que mede a compra por impulso, foi estimado um modelo de CFA de segunda ordem, com construtos representando cada uma das três dimensões do ambiente de varejo (Iluminação, design da loja e atendentes) e servindo como indicador para um fator de ordem superior referente ao Ambiente do Varejo, que por sua vez relacionou-se com outros construtos presentes no modelo apresentado. A solução de segunda ordem é adequada neste caso pois além de ser conceitualmente consistente com a teoria relacionada. Existe condições mínimas para a identificação da camada de ordem superior (uma vez que são três , construtos que serviram como indicadores para o construto do Ambiente do varejo).

Para avaliar o ajuste do modelo de mensuração proposto, foram utilizados diversos índices de ajuste (tanto incrementais quanto absolutos), uma vez que não existe consenso na literatura sobre qual índice deve ser utilizado para checar o ajuste de modelos desta natureza (HU; BENTLER, 1999; SIVO *et al.*, 2006; SCHREIBER *et al.*, 2006). O modelo inicial testado, com todos os 35 itens medidos no questionário, não apresentou bons índices de ajuste, com um RMSEA (*mean-squarederror of approximation*) de 0,064 (C.I. de 0,057 até 0,071), um CFI (*comparative fit index*) de 0,876, um IFI (*incremental fit index*) de 0,878, um TLI (*Tucker-Lewis index*) de 0,859 e uma valor qui-quadrado ($\chi^2=919,694$, d.f.= 524, $p<0,001$, $\chi^2/d.f. = 1,76$).

Uma matriz de covariância dos resíduos padronizados da CFA indicou diversos itens que estavam colaborando para que o modelo tivesse um ajuste fraco, portanto não satisfatório. Por isso, o modelo original foi ajustado e refinado com a eliminação de alguns itens de algumas escalas que não estavam se encaixando com a estrutura de construtos proposta. Após várias iterações de refinamento do modelo, foram descartados 4 indicadores, Desta forma o modelo tratado ficou com 31 indicadores.

Foram retirados três indicadores da escala de compra por impulso, itens 30, 31 e 37. E também foi subtraído um indicador da escala de tendência de compra por impulso, item 22.

O modelo de mensuração final com 31 indicadores apresentou bons índices de ajuste (RMSEA=0,062 com C.I. de 0,054 até 0,069; CFI= 0,907; IFI=0,909; TLI= 0,891; $\chi^2=675,743$, d.f.= 398, $p<0,001$, $\chi^2/d.f. = 1,70$), apresentando melhoras significativas em relação ao modelo anterior. Quando avaliados em conjunto, esses índices finais propõem um ajuste adequado e satisfatório dos dados para o modelo proposto (HU; BENTLER, 1999; SCHREIBER *et al.*, 2006).

4.2.2

Validade e confiabilidade dos construtos

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

A consistência do conteúdo de cada item como o construto que ele mede é chamado de validade de face. Esta consistência foi garantida para todas as escalas utilizadas durante a elaboração deste instrumento de estudo, por terem sido escolhidas escalas já utilizadas na literatura, juntamente com uma tradução criteriosa para o português e a avaliação de cada item por profissionais experientes e somado aos pré-testes realizados com uma pequena amostra do público de interesse.

A validade nomológica, examina se as correlações entre os construtos da teoria de mensuração aplicada fazem sentido. Uma maneira de analisar a validade nomológica é avaliar a matriz de correlação entre os construtos, com a finalidade de constatar se os construtos se relacionam entre si de acordo com a teoria.

Tabela 4.2. Matriz de correlação entre todos os construtos estudados.

	ILU	ATE	DES	SEN	FEE	BUY	COM	FAZ	IMP
ILU	1	0,386	0,473	0,443	-0,475	0,310	0,133	0,318	0,099
ATE	0,386	1	0,385	0,476	-0,451	0,345	0,089	0,044	0,032
DES	0,473	0,385	1	0,568	-0,449	0,350	0,029	0,052	-0,056
SEN	0,443	0,476	0,568	1	-0,661	0,517	0,130	0,290	0,008
FEE	-0,475	-0,451	-0,449	-0,661	1	-0,475	0,170	-0,407	0,020
BUY	0,310	0,345	0,350	0,517	-0,475	1	0,393	0,346	0,182
COM	0,133	0,089	0,029	0,130	-0,170	0,393	1	0,248	0,620
FAZ	0,318	0,044	0,052	0,290	-0,407	0,346	0,248	1	0,231
IMP	0,099	0,032	-0,056	0,008	0,020	0,182	0,620	0,231	1

Onde:

- ILU = Iluminação
- ATE = Atendentes
- DES = Desing da loja
- SEN = Afeto positivo
- FEE = Afeto negativo
- BUY = Vontade
- COM = Tendência de compra por impulso
- FAZ = Tendência de compra por prazer
- IMP = Compra por impulso

Quase todas as correlações apresentadas no quadro 4.1 foram significativas a um nível de significância de 0,001. A tendência de compra por impulso e a tendência de compra por prazer não demonstraram correlação entre o design da loja e os atendentes. A compra por impulso não apresentou correlação com o

design da loja, com os atendentes, com a iluminação, afeto positivo e negativo. De qualquer forma, uma vez que todas as outras correlações são positivas e consistentes com a teoria aplicada, essa excessão não é preocupante (HAIR *et al.*, 2009), podendo-se desta forma concluir que os construtos utilizados apresentam validade nomológica.

Com relação à consistência interna e confiabilidade das escalas utilizadas, a tabela 4.3 lista os coeficientes alfa de Cronbach calculados para as escalas revisadas (contendo somente os itens presentes no modelo de mensuração final) e as confiabilidades compostas para cada construto. Segundo Nunally e Bernstein (1994), Fornell e Larcker (1981) e Hair *et al.*, (2009), coeficientes alfa maiores que 0,8 são considerados bons, enquanto coeficientes entre 0,7 e 0,8 são considerados aceitáveis. Fornell e Larcker (1981) sugerem que em relação à confiabilidade composta, que reflete a consistência interna de indicadores que medem um mesmo fator, valores acima de 0,7 seriam aceitáveis. Conforme observado na tabela 4.2, todas as escalas utilizadas atendem aos níveis mínimos de confiabilidade considerados adequados pela literatura, com todas apresentando números acima de 0,7. Estes resultados estão de acordo com as confiabilidades encontradas na literatura para as escalas utilizadas (LUND, 2001; MOORE; BENBASAT, 1991; MEHRABIAN; RUSSEL, 1974, BAGOZZI *et al.*, 1992; MACKENZIE *et al.*, 1986; SOUZA; LUCE, 2005; KULVIWAT *et al.*, 2007).

No que diz respeito à validade convergente, foi calculada a variância extraída média para cada construto (*average varianceextracted* – AVE). Os resultados são apresentados na tabela 4.3. Fornell e Larcker (1981) afirmam que as estimativas de AVE maiores do que 0,5 indicam validade convergente adequada. Todos os valores de AVE estão entre 0,5 e 0,8, evidenciando a validade convergente das escalas utilizadas.

Tabela 4.3 - Confiabilidade composta e variância extraída média.

	Confiabilidade composta	Variância Extraída Média (AVE)
Tendência compra por impulso	0,76	0,50
Iluminação	0,84	0,64
Atendentes	0,87	0,70
Design da loja	0,81	0,59
Afeto positivo	0,92	0,79
Afeto negativo	0,90	0,75
Vontade	0,82	0,62
Tendência de compra por prazer	0,72	0,50
Compra por impulso	0,84	0,51

4.2.3

Análise do modelo estrutural

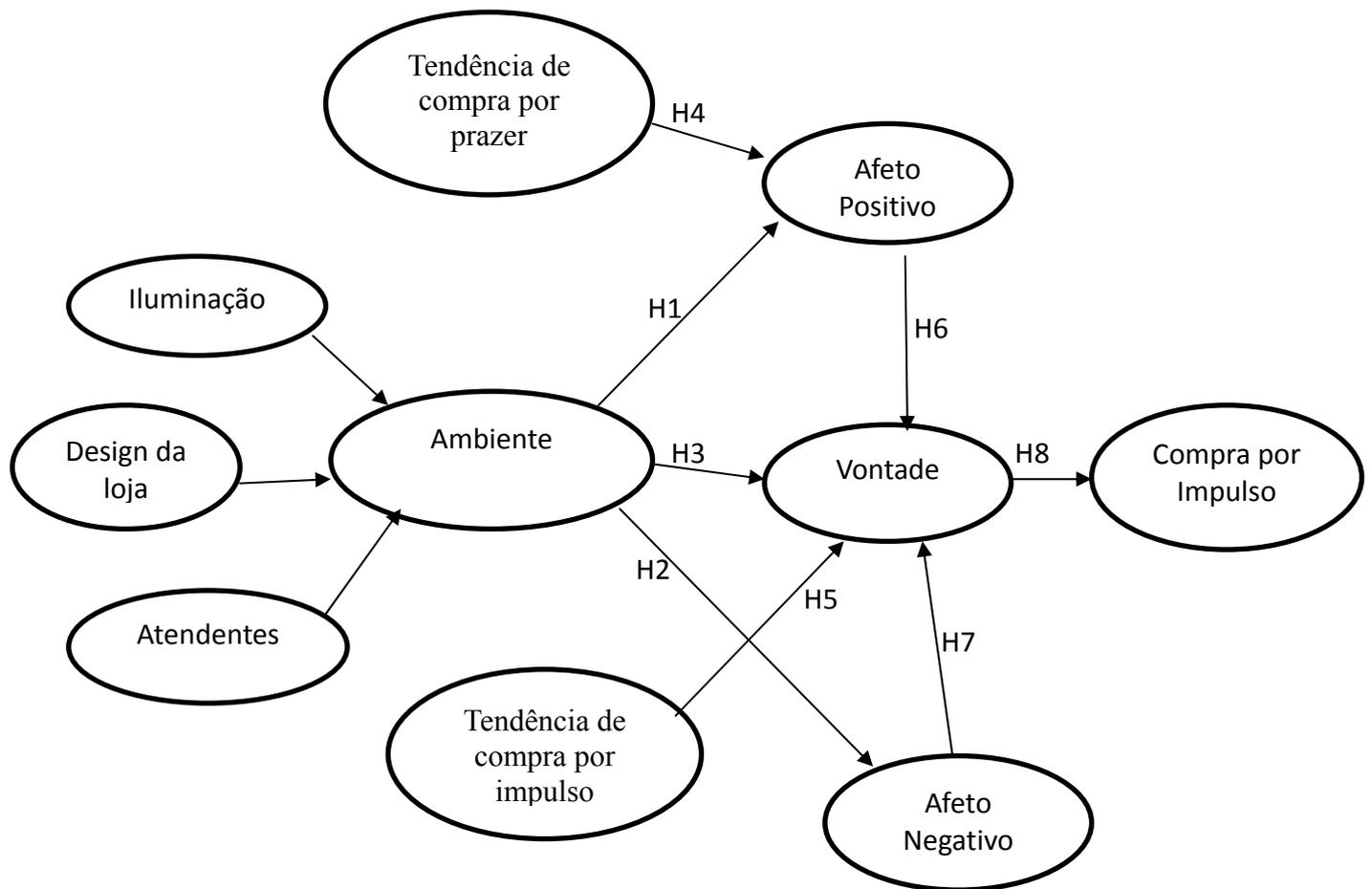
A técnica de modelagem de equações estruturais (SEM) foi utilizada por meio do software AMOS 18, para testar o modelo proposto e as hipóteses da pesquisa. Em SEM, a significância dos coeficientes estimados para as relações presentes no modelo indica se cada hipótese de relação entre construtos se verifica ou não (BYRNE, 2010). O modelo estrutural foi alterado após as modificações propostas para o modelo de mensuração inicial utilizando, portanto, os indicadores e construtos presentes no modelo de mensuração final apresentado.

4.2.3.1

Ajuste no modelo proposto

O ajuste no modelo de Mohan *et al.*, 2013 foi examinado com o uso de diversos índices de ajuste (GARVER; MENTZER, 1999; HAIR *et al.*, 2009).

Figura 4.1 – Modelo da Influência do ambiente em compras por impulso.



A estatística qui-quadrado obtida neste modelo foi significativa ($x^2=675,743$, d.f.= 398, $p<0,001$, $x^2/d.f. = 1,70$). De qualquer forma, sabe-se que ela deve ser interpretada com cautela, uma vez que é sensível ao tamanho da amostra e a violações da premissa de normalidade (BENTLER, 1990). Todos os outros índices indicaram um bom ajuste do modelo aos dados.

Tabela 4.4 - Índices de ajuste do Modelo

Índice de Ajuste	Modelo Proposto	Valor sugerido pela Literatura
$\chi^2/d.f.$	1,70	≤ 3
CFI	0,907	$\geq 0,90$
TLI	0,891	$\geq 0,90$
IFI	0,909	$\geq 0,90$
RMSEA	0,062	$\leq 0,08$
SRMR	0,078	$\leq 0,08$

4.2.4 Teste das hipóteses de pesquisa

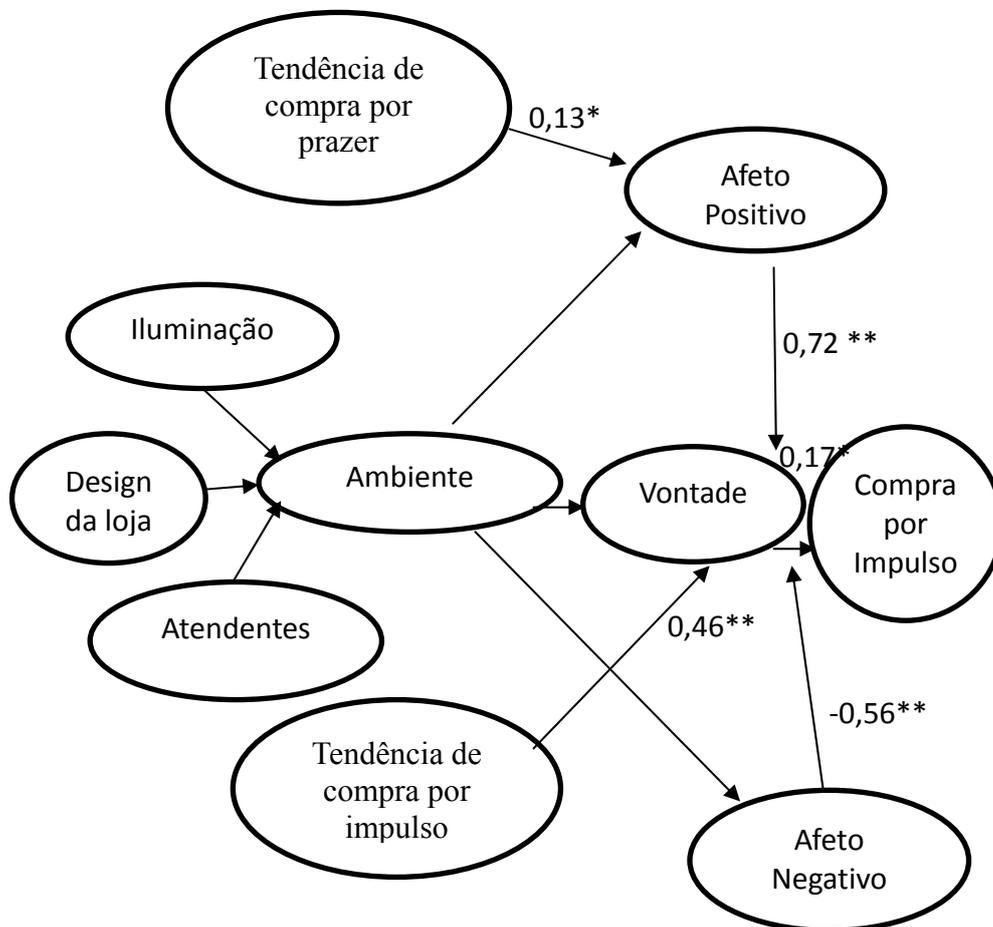
Após a verificação do ajuste dos modelos de mensuração e estrutural propostos, foram avaliados os coeficientes estimados para as relações casuais entre os construtos (Figura 4.1). A verificação de cada hipótese do estudo foi realizada com a análise da magnitude, direção, e significância dos coeficientes padronizados estimados por meio do modelo estrutural (BYRNES, 2010; KULVIWAT *et al.*, 2007). Uma relação foi considerada significativa se o *p-value* para o teste t associado ao coeficiente estimado for inferior a um nível de significância de 0,05 (BYRNE, 2010; HAIR, 2009). Os coeficientes estimados para o modelo proposto, juntamente com as hipóteses de pesquisa e significância associadas, encontram-se expostos na tabela 4.5 E na figura 4.2.

Tabela 4.5. Coeficientes padronizados estimados, hipóteses e significâncias para o modelo estrutural proposto.

Relação Proposta	Coeficiente Padronizado	<i>p-value</i>	Hipótes e Verificada
H1: Ambiente -> Afeto Pos. H2: Ambiente -> Afeto Neg. H3: Ambiente -> Vontade	Não foram testados		
H4: Compra por prazer -> Afeto pos.	0,13	0,004	sim
H5: Tendência compra imp. -->Vontade de compra	0,46	< 0,001	sim
H6: Afeto Pos. --> Vontade de compra	0,72	< 0,001	sim
H7: Afeto Negativo--> Vontade de compra	-0,56	< 0,001	sim
H8: Vontade de compra---> Compra por impulso	0,173	0,035	sim

Analisando os resultados presentes na tabela 4. Na figura 4.2, observa-se que foi obtido suporte empírico para todas as oito hipóteses de pesquisa formuladas, com relações significativas entre os construtos relacionados sendo observadas no modelo estrutural proposto.

Figura 4.2- Coeficientes Padronizados Estimados. (* indica p -value < 0,05; ** indica p -value < 0,001).



As hipóteses H1, H2 e H3 representam a influência do ambiente do varejo no afeto positivo, afeto negativo e na vontade. Em todas as interações as hipóteses são confirmadas, ou seja, possuem um p -valor menor < 0,001. Sendo assim, as relações entre o ambiente e o afeto (positivo e negativo) e a vontade de comprar, se mostram importantes no ponto de vista do varejo. Uma loja bem organizada, com um layout atrativo, uma iluminação adequada e atendentes disponíveis e bem treinados de fato gerará maiores respostas emocionais dos consumidores, além de estimular sua vontade de compra.

A H4 procurava testar se quanto maiores os níveis de prazer em comprar maiores também seriam os níveis de afeto positivo. A hipótese foi confirmada, apresentou um p -valor = 0,004 (< 0,05).

A hipótese 5 que relacionava os maiores níveis de tendência de compra por impulso com os maiores níveis de vontade de comprar foi confirmada com um *p-value* <0,001.

A H6 confirma a hipótese de quanto maiores os níveis de afeto positivo maiores serão os níveis de vontade de comprar impulsivamente. A confirmação desta hipótese abre uma oportunidade para que os profissionais de varejo disponibilizem em suas lojas *displays* atraentes, um ambiente convidativo e um atendimento de qualidade, pois quanto maior o nível de afeto positivo que o cliente tiver pela loja, pela marca ou por um produto qualquer, maior vai ser a sua vontade de comprar impulsivamente.

A H7 segue testando a influencia do afeto, desta vez o negativo, na vontade de comprar. A hipótese também é confirmada (*p-value* < 0,001), ou seja, quanto maiores os níveis de afeto negativo o cliente possuir, menores serão os níveis de vontade de comprar. A H7 demonstra empiricamente a necessidade de ter o cliente como foco em todas as suas estratégias competitivas, pois um cliente insatisfeito, ou com atitudes negativas com relação à loja, marca ou produto, vai fazer compra no concorrente!

A hipótese 8 foi confirmada (*p-value* = 0,035, < 0,05), ou seja, altos níveis de vontade de comprar impulsivamente leva a maiores níveis de compra por impulso. A confirmação empírica esta hipótese reforça a importância da dimensão afetiva do cliente na compra por impulso. Percebe-se que o ambiente influencia o afeto e a vontade comprar, e este afeto (positivo ou negativo) e a vontade comprar leva a compra não planejada, trazendo grandes oportunidades de incremento de vendas e de margens comerciais para o negócio.

4.3 Discussão dos resultados

Nesta seção são discutidos os resultados da pesquisa e suas implicações. Os resultados deixam clara a importância afetiva do consumidor sobre sua vontade de comprar, assim como apontaram para a relevância do ambiente do varejo e seus elementos (iluminação, design da loja e atendentes) na formação tanto de percepções afetivas (positivo e negativo) quanto da vontade de comprar. Por este estudo ter sido feito com clientes de um *free shop*, pode haver uma tendência de

redução da compra por impulso, uma vez que, geralmente, pessoas que fazem viagens internacionais acabam por fazer listas de compra para amigos e parentes.

Com relação às hipóteses da pesquisa, todas as oito hipóteses foram confirmadas. A tabela 4.5 apresenta um resumo dos resultados encontrados para cada uma das hipóteses.

Tabela 4.6 Resumo dos resultados dos testes de hipótese.

Hipótese da Pesquisa	Hipótese Verificada
H1: Uma maior avaliação do ambiente do varejo leva a maiores níveis de afeto positivo	Sim
H2: Uma menor avaliação do ambiente do varejo leva a maiores níveis de afeto negativo	Sim
H3: Uma maior avaliação do ambiente da loja leva a altos níveis de vontade de comprar impulsivamente.	Sim
H4: Maiores níveis de tendência a comprar por prazer levam a maiores níveis de afeto positivo.	Sim
H5: Maiores níveis de tendência de compra por impulso levam a maiores níveis de vontade de comprar impulsivamente.	Sim
H6: Maiores níveis de afeto positivo levam a maiores níveis de vontade de comprar impulsivamente.	Sim
H7: Altos níveis de afeto negativo levam a menores níveis de vontade de comprar impulsivamente.	Sim
H8: Altos níveis de vontade de comprar impulsivamente levam a maiores níveis de compra por impulso.	Sim

4.3.1

A Influência do ambiente da loja no consumidor

Os resultados da modelagem realizada estabelecem que o ambiente influencia diretamente nas questões afetivas e cognitivas do consumidor. Utilizou-se da inteiração dos elementos que juntos constitui o ambiente da loja para que fosse possível observar a influência destes no cliente. Todas as hipóteses relacionadas como o ambiente de loja, com o afeto (positivo e negativo) e com a

vontade de comprar impulsivamente se confirmaram. O afeto por sua vez, influencia diretamente a vontade de comprar, se o afeto por positivo a vontade de comprar tende a ser maior, o contrário também é verdadeiro, ou seja, quanto maior for o afeto negativo, menor será os níveis de vontade de comprar.

A confirmação da hipótese 8 demonstra claramente a importância de todo o modelo (MOHAN, 2013), porque para influenciar o cliente para a compra por impulso, o mesmo deverá ter altos níveis de vontade de comprar, que por sua vez será amplificado por altos níveis de afeto positivo, que será por sua vez potencializado pelo ambiente do varejo, e este ambiente é construído e gerido pelos profissionais do varejo.