



## COMPARAÇÃO ENTRE OS MODELOS NORTE-AMERICANO (ACSI) E EUROPEU (ECSI) DE SATISFAÇÃO DO CLIENTE: UM ESTUDO NO SETOR DE SERVIÇOS

A COMPARISON BETWEEN THE AMERICAN CUSTOMER SATISFACTION INDEX (ACSI) AND THE EUROPEAN CUSTOMER SATISFACTION INDEX (ECSI): A STUDY IN THE SERVICE SECTOR

### HUMBERTO ELIAS GARCIA LOPES

*Doutor em Administração pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).  
Professor do Programa de Pós-Graduação em Administração da  
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG).  
Avenida Itaú, 525, Dom Cabral – Belo Horizonte – MG – CEP 30535-012  
E-mail: [pesquisagemitec@yahoo.com.br](mailto:pesquisagemitec@yahoo.com.br)*

### CAMILA CRISTINA DE PAULA PEREIRA

*Mestre em Administração pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG).  
Professora da Faculdade de Ciências Administrativas e Contábeis da Fundação Comunitária de  
Ensino Superior de Itabira (FACCI).  
Rodovia MG 129, Córrego Seco, Areão – Itabira – MG – CEP 35900-972  
E-mail: [camila.pereira@funcesi.br](mailto:camila.pereira@funcesi.br)*

### ANA FLÁVIA SANTOS VIEIRA

*Bacharelada em Administração pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG).  
Avenida das Indústrias, 685, Nossa Senhora das Graças – Santa Luzia – MG – CEP 33030-510  
E-mail: [aninhas17@hotmail.com](mailto:aninhas17@hotmail.com)*

## RESUMO

O objetivo central deste trabalho é comparar os modelos norte-americano (ACSI) e europeu (ECSI) de satisfação do cliente, preservando as relações estruturais entre as variáveis latentes tal como originalmente estabelecidas. Para tanto, optou-se por uma abordagem quantitativa, centrada na modelagem de equações estruturais por meio da análise fatorial confirmatória. Foram pesquisados 2.145 clientes de empresas do setor de serviços, atuantes no Estado de Minas Gerais. Os principais resultados indicaram que o ACSI pode mensurar a satisfação de maneira mais precisa do que o ECSI. Outro aspecto é que a reclamação apresentou um efeito significativo sobre a satisfação e a lealdade com o serviço prestado.

## PALAVRAS-CHAVE

Serviços; Satisfação; Modelos; ACSI; ECSI.

## ABSTRACT

The central objective of this study is to compare the American Customer Satisfaction Index (ACSI) and the European Customer Satisfaction Index (ECSI), preserving the structural relations between the latent variables as originally established. For both, it has been chosen a quantitative approach, focused on structural equation modeling through confirmatory factor analysis. The sample was formed by 2,145 customers of companies in the service sector, working in the State of Minas Gerais. The main results indicated that the ACSI can measure the satisfaction of more accurately than the ECSI. Another aspect is that the complaint had a significant effect on satisfaction and loyalty with the service provided.

## KEYWORDS

Service; Satisfaction; Models; ACSI; ECSI.

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a abertura do mercado nacional à concorrência estrangeira em vários setores e o crescimento da economia brasileira contribuíram para a entrada de novas empresas no mercado. Como resultado, satisfazer os clientes se tornou um dos aspectos-chave na estratégia mercadológica de várias empresas, uma vez que maior satisfação pode resultar em maior recompra (MITTAL; KAMAKURA, 2001; LAM et al., 2004).

Uma consequência dessa ênfase na satisfação foi o desenvolvimento de métodos para a sua mensuração. O primeiro esforço para isso data do final da década de 1980, quando foi lançado o Swedish Customer Satisfaction Index (SCSI), que tinha por finalidade calcular um índice geral de satisfação do cliente com base nos 31 principais ramos de atividades econômicas da Suécia. Entre o fim dos anos 1980 e o início dos anos 1990, trabalhos semelhantes foram feitos na Alemanha, em Israel, em Taiwan e na Nova Zelândia.

O marco na tentativa de mensurar a satisfação do cliente ocorreu, porém, em 1994 com a introdução do American Customer Satisfaction Index (ACSI) cuja metodologia e propósitos foram delineados por Fornell et al. (1996). Na Europa, o ACSI foi a base para o desenvolvimento do European Customer Satisfaction Index (ECSI), lançado em 2001. Em comum, ambos têm o fato de serem modelos econométricos de múltiplos itens, nos quais variáveis latentes se relacionam entre si por meio de uma estrutura dividida em antecedentes da satisfação – suas variáveis exógenas – e seus consequentes, que são as variáveis endógenas. Além desse aspecto, os dois modelos compartilham o objetivo de construir índices gerais de satisfação, permitindo a comparação entre setores e segmentos da economia de um país.

No Brasil, o impacto desses modelos – especialmente do ACSI – traduziu-se na publicação de diversos trabalhos sobre o tema (URDAN; RODRIGUES, 1999; URDAN; HUERTAS, 2001; MARCHETTI; PRADO, 2004; MOURA; GONÇALVES, 2005; LEITE; ELIAS; SÜNDERMANN, 2005). Embora tenham trazido importantes contribuições para as discussões, os autores citados optaram por um delineamento metodológico que resultou na aplicação de versões modificadas dos modelos estruturais originais. Portanto, os achados empíricos basearam-se em relações entre as variáveis latentes por vezes muito distintas daquelas especificadas teoricamente no ACSI e no ECSI, indicando uma aplicabilidade restrita desses modelos no caso brasileiro. Outro aspecto a ser destacado é que as pesquisas conduzidas no Brasil – e também no exterior – normalmente ativeram-se a um dos modelos, inviabilizando a comparação entre eles.

Diante disso, o problema de pesquisa a ser investigado neste trabalho pode ser enunciado da seguinte maneira: *existe diferença entre os modelos norte-america-*

no (ACSI) e europeu (ECSI) no que se refere à capacidade de mensurar a satisfação do cliente de serviços? Em decorrência desse problema, o objetivo central é comparar os modelos norte-americano e europeu de satisfação do cliente, preservando as relações estruturais originais entre as variáveis latentes. Para tanto, optou-se por uma abordagem quantitativa centrada na modelagem de equações estruturais por meio da análise fatorial confirmatória.

O texto está dividido em quatro partes. Na primeira, foi feita uma revisão da literatura sobre o tema, com foco na análise dos resultados dos principais trabalhos publicados no Brasil. Na segunda, foi especificado o delineamento da metodologia, tendo em vista os objetivos da pesquisa. Na terceira, foram apresentados e discutidos os principais resultados empíricos. Por fim, na quarta parte, foram detalhadas as conclusões do estudo, bem como suas limitações, implicações gerenciais e sugestões para pesquisas futuras.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

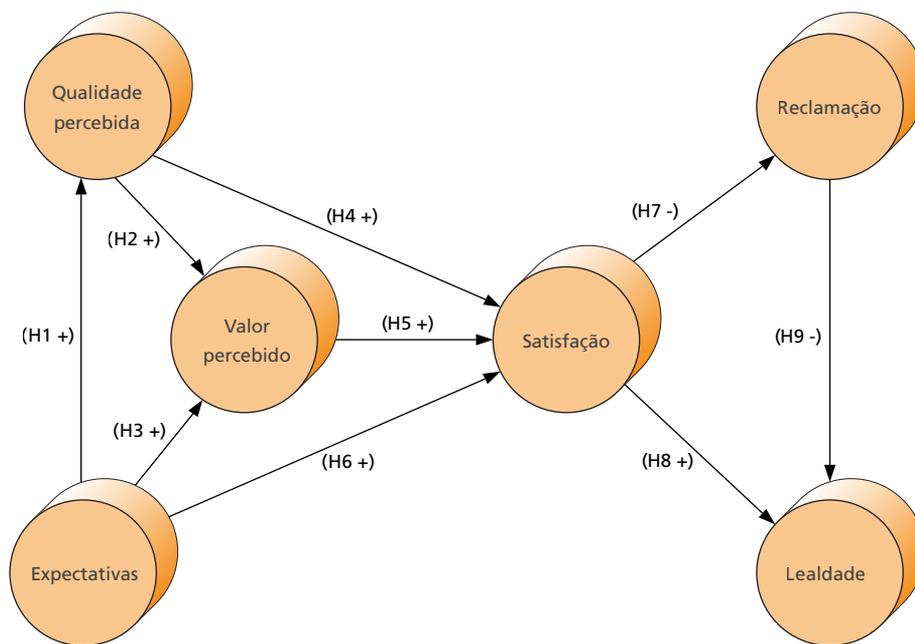
A preocupação com a mensuração de fenômenos relacionados ao comportamento do cliente não é recente na literatura em marketing. Exemplos disso são os modelos centrados na qualidade de serviços como o SERVQUAL (PARASURAMAN; BERRY; ZEITHAML, 1985; 1988) e o SERVPERF (CRONIN; TAYLOR, 1992; 1994), entre outros. A partir desses trabalhos, foi possível desenvolver modelos de mensuração de algo mais amplo que a qualidade percebida, que é a satisfação do cliente. A primeira tentativa deu-se em 1989, por meio do Swedish Customer Satisfaction Index (SCSI). O grande impacto desse modelo fez que, em 1991, a American Society for Quality Control (ASQC) solicitasse a empresa de consultoria National Economic Research Associates (Nera) uma avaliação da melhor metodologia para desenvolver um índice global de satisfação do cliente norte-americano, resultando no American Customer Satisfaction Index (ACSI).

Esse modelo foi introduzido em 1994 como uma medida de desempenho que abrangia empresas, indústrias, setores econômicos e economias mundiais. Originalmente, ele continha informações sobre trinta indústrias e 180 companhias dos sete principais setores econômicos dos Estados Unidos. Em 2005, o ACSI expandiu sua capacidade de mensuração para dez setores econômicos no Sistema de Classificação de Indústria Norte-Americana (NAICS), que produziam produtos e serviços vendidos diretamente ao consumidor final (NATIONAL QUALITY RESEARCH CENTER, 2005, p. 3). Além disso, houve melhor especificação nesse novo grupo de setores econômicos, passando a incluir estocagem, informação e assistência social.

Em termos estruturais, o ACSI se divide em duas partes: a primeira é formada pelos antecedentes da satisfação, que são a qualidade percebida, as expectativas e o valor percebido; a segunda é composta pelos consequentes, que incluem a reclamação e a lealdade. O modelo pode ser visualizado por meio da Figura 1.

FIGURA 1

### MODELO DO ÍNDICE DE SATISFAÇÃO DO CLIENTE NORTE-AMERICANO (ACSI) E SUAS HIPÓTESES



Fonte: Elaborada pelos autores.

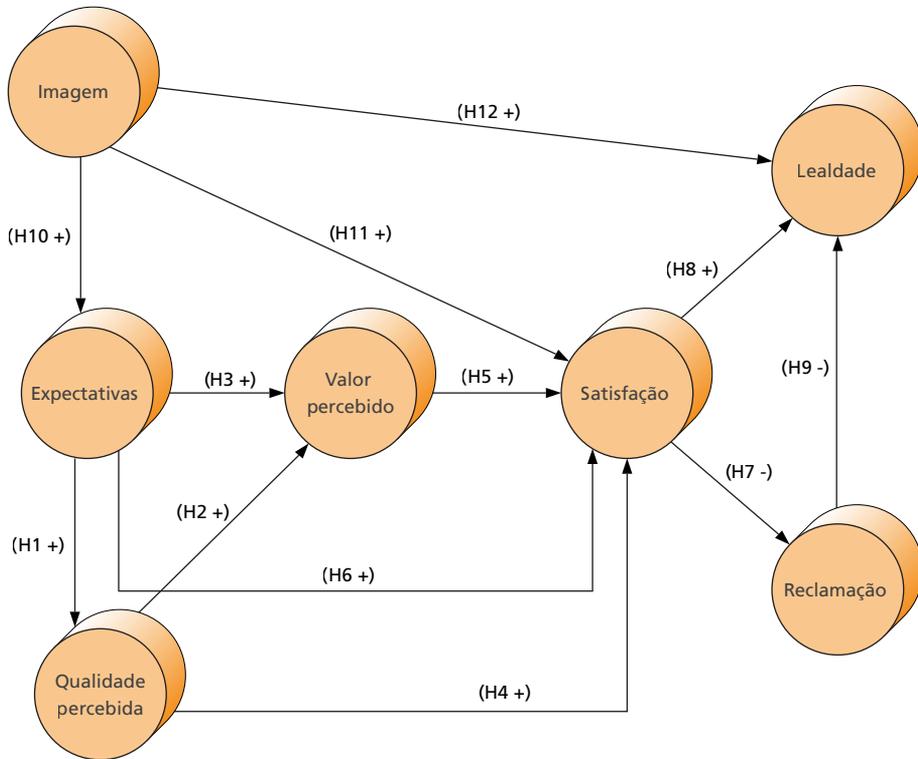
Nota: os símbolos (+) e (-) representam, respectivamente, relações diretas e inversas entre as variáveis latentes.

A Figura 1 mostra os relacionamentos entre as variáveis latentes, ou seja, o modelo estrutural. Cada um deles dá origem a uma hipótese testada nesta pesquisa. Por exemplo, H1 estabelece a previsão de que as expectativas estão diretamente relacionadas à qualidade percebida, enquanto H9 prevê que a reclamação se associa de maneira inversa à lealdade. Outro aspecto relevante do modelo é que ele está assentado na perspectiva da desconfirmação, isto é, o cliente tem expectativas prévias que determinam não apenas a qualidade e o valor percebido no serviço, mas também a sua própria satisfação com ele.

Dada a aceitação do ACSI, em 1998 foi lançado o projeto-piloto do Índice Europeu de Satisfação do Cliente (ECSI) cujo objetivo central era desenvolver um instrumento de mensuração da satisfação mais adequado ao mercado europeu. A estrutura desse modelo é apresentada pela Figura 2.

FIGURA 2

MODELO DO ÍNDICE DE SATISFAÇÃO  
DO CLIENTE EUROPEU (ECSI) E SUAS HIPÓTESES



Fonte: Elaborada pelos autores.

Nota: os símbolos (+) e (-) representam, respectivamente, relações diretas e inversas entre as variáveis latentes.

A Figura 2 mostra que o ECSI compartilha a maior parte de sua estrutura de relacionamentos entre variáveis latentes com o ACSI, tanto que as hipóteses são as mesmas de H1 a H9. A diferença está nas relações resultantes da introdução

da variável imagem, que teoricamente tem repercussões sobre as expectativas, a satisfação e a lealdade (H10, H11 e H12). Novamente, destaca-se que cada uma dessas hipóteses foi testada nesta pesquisa.

Em termos teóricos, um aspecto importante para a compreensão dos dois modelos é a definição de cada uma das variáveis latentes que fazem parte de sua estrutura. Como esse assunto foi tratado de maneira detalhada por diversos trabalhos publicados nos últimos anos, nesta pesquisa optou-se por sintetizar as definições das variáveis, o que é feito no Quadro 1.

**QUADRO 1**

**ANTECEDENTES E CONSEQUENTES DA SATISFAÇÃO  
 NOS MODELOS ACSI E ECSI**

CLASSIFICAÇÃO	VARIÁVEIS LATENTES	DEFINIÇÃO	AUTORES
Antecedentes	Imagem	É a maneira pela qual o mercado vê a empresa, refletindo o prestígio externo a organização.	Dowling (1986); Barich; Kotler (1991).
	Expectativas	Reflete os desejos dos consumidores e permite comparar aquilo que o cliente esperava receber de serviço e aquilo que ele efetivamente recebeu da empresa.	Oliver (1980; 1997); Spreng; Mackenzie; Olshavsky (1996); Fornell et al. (1996); Zeithaml (1988); Lovelock; Wright (2001).
	Qualidade percebida	É a avaliação que o cliente faz do bem físico ou serviço com base em dois fatores: customização e confiabilidade.	Sasser; Olsen; Wyckoff (1978); Fornell et al. (1996); Grönroos (2003); Zeithaml; Berry; Parasuraman (1996); Zeithaml; Bitner (2003).
	Valor percebido	É a qualidade percebida pelo mercado de um bem físico ou serviço, ajustada pelo seu preço relativo.	Gale (1996); Woodruff (1997); Parasuraman; Grewal (2000).

(continua)

QUADRO I (CONTINUAÇÃO)

ANTECEDENTES E CONSEQUENTES DA SATISFAÇÃO  
NOS MODELOS ACSI E ECSI

CLASSIFICAÇÃO	VARIÁVEIS LATENTES	DEFINIÇÃO	AUTORES
Variável central	Satisfação	É a avaliação realizada pelo cliente de um bem físico ou serviço, para satisfazer as suas necessidades e expectativas.	Howard; Sheth (1969); Hunt (1977); Oliver (1981; 1997); Churchill; Suprenant (1982); Zeithaml; Bitner (2003).
Consequentes	Reclamação	É o resultado da insatisfação do cliente com relação a um bem físico ou serviço.	Zeithaml; Bitner (2003); Mowen; Minor (2003).
	Lealdade	É a consequência de várias interações entre as partes, nas quais o consumidor adquire confiança nos serviços consumidos da empresa. Pode ser definida como uma intenção de comportamento relativa ao produto ou à empresa fornecedora.	Fornell, (1992); Anderson; Fornell; Lehmann (1994); Andreassen; Lindestad (1998).

Fonte: Elaborado pelos autores.

A literatura indica que a aplicação dos dois modelos tem sido testada em um espectro amplo de setores e segmentos da economia. No caso do ACSI, podem ser identificados estudos conduzidos no serviço público (VAN RIZYN et al., 2004), no setor hoteleiro (KNUTSON et al., 2004) e no alimentício (HACKL; SCHARITZER; ZUBA, 2000), entre outros. Por sua vez, há exemplos de pesquisas com o ECSI nos correios (KRISTENSEN; MARTENSEN; GRONHOLDT, 2000) e nos setores turístico (CHITTY; STEVEN; CHUA, 2007); alimentício (JUHL; KRISTENSEN; OSTERGAARD, 2002) e supermercadista (VILARES; COELHO, 2003).

No Brasil, o primeiro trabalho de maior destaque sobre o tema foi desenvolvido por Rossi; Slongo (1998). Nele, os autores fazem uma revisão da literatura sobre o assunto e, tomando como base o ACSI, propõem um método brasileiro para a pesquisa da satisfação. A literatura nacional posterior indica que várias

das recomendações desses autores foram acatadas, como a utilização da análise fatorial e a verificação da confiabilidade de escalas.

Em termos empíricos, coube a Urdan e Rodrigues (1999) publicar o primeiro estudo de impacto. Esses autores levantaram dados junto aos clientes da indústria automobilística nacional e mensuraram a sua satisfação por meio do ACSI. Porém, os resultados apontaram para problemas de ajuste do modelo, não atestando a sua validade nomológica. Outro aspecto do trabalho foi utilizar a análise fatorial confirmatória não apenas modificando o modelo original, mas também incluindo duas variáveis latentes – valor percebido e reclamações – com apenas dois indicadores, o que contraria a recomendação de se ter pelo menos três indicadores (NUNNALLY; BERNSTEIN, 1994).

A pesquisa de Filho; Guerra; Moura (2004) aplicou o modelo norte-americano em uma amostra de 604 alunos de um centro universitário de Belo Horizonte. Segundo esses autores, a modificação nas relações entre as variáveis latentes ocorreu em razão da exclusão do construto reclamações, que teria pouca ocorrência em uma instituição de Ensino Superior.

Limitação semelhante pode ser verificada no trabalho de Moura e Gonçalves (2005), no qual o ACSI foi inicialmente modificado pela substituição das expectativas pelo construto conveniência e pela exclusão das reclamações. Outra modificação foi feita após a análise fatorial exploratória, resultando em um modelo final no qual a qualidade percebida se dividiu em dois outros construtos e a conveniência – que já era uma variável não contemplada no ACSI original – foi excluída da pesquisa. Além disso, o construto qualidade de acesso contava com dois indicadores, aquém do mínimo recomendado na literatura (NUNNALLY; BERNSTEIN, 1994).

As investigações sobre ECSI no Brasil seguiram as diretrizes metodológicas dos estudos sobre o modelo norte-americano. Entre elas, é preciso destacar o trabalho de Leite e Filho (2007), realizado em uma empresa fornecedora de softwares Enterprise Resource Planning (ERP). Novamente, houve uma adaptação do modelo original, na qual o construto reclamações foi retirado da pesquisa. Os resultados apontaram para um bom ajuste do modelo, mas deve-se ressaltar que a reclamação foi excluída sem uma justificativa teórica e a satisfação foi mensurada com apenas dois indicadores.

Há outras pesquisas nacionais que utilizaram os modelos norte-americano – especialmente – e europeu como ponto de partida para o desenvolvimento de novas propostas de mensuração da satisfação do cliente (URDAN; HUERTAS, 2001; SOUZA; RAMOS; RAMOS, 2002; MARCHETTI; PRADO, 2004; MILAN; TREZ, 2005; MENDES; SOARES; SOUZA, 2006; RAMOS; FILHA, 2007). Como os trabalhos analisados anteriormente, elas apresentam dificuldades que

podem ser resumidas em cinco aspectos: 1. excluem construtos à revelia de justificativa teórica plausível; 2. modificam os modelos estruturais originais sem que isso esteja fundamentado em uma estratégia de desenvolvimento incremental claramente explicitada na metodologia; 3. fazem essas modificações em razão dos resultados empíricos obtidos em fases qualitativas ou na análise fatorial exploratória, ou seja, geram modelos *ad hoc*; 4. não apresentam justificativas teóricas mais detalhadas para os modelos efetivamente testados; 5. não comparam modelos.

Diante disso, o objetivo principal deste trabalho é comparar o ACSI e o ECSI, mantendo as relações originais entre as variáveis latentes. Adicionalmente, pretende-se contribuir para o conhecimento sobre o tema, uma vez que a literatura recente sobre o tema no Brasil indica a ausência de comparações entre os dois modelos em um mesmo estudo. Para se alcançar essas propostas, a pesquisa seguiu o delineamento metodológico detalhado a seguir.

### 3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Nesta seção, são apresentados os principais itens do delineamento metodológico da pesquisa. Ele centrou-se na abordagem quantitativa do problema de pesquisa, já que a premissa fundamental era que as relações entre as variáveis poderiam ser descritas por meio de modelos matemáticos.

#### 3.1 AMOSTRAGEM E AMOSTRA

A pesquisa consistiu em um levantamento realizado com 2.145 clientes de empresas prestadoras de serviços da região Centro-Oeste de Minas Gerais. O setor de serviços foi escolhido por responder atualmente por parte representativa da produção bruta em muitos países. Especificamente no caso do Brasil, em 2005 o setor foi responsável por 63,4% do produto interno bruto (PIB) a preços constantes, contra 29,9% da indústria e 6,7% da agropecuária (IBGE, 2005; 2007).

A amostragem foi do tipo não-probabilística intencional, pois não se conhecia, *a priori*, a probabilidade de cada elemento da população ser escolhido e houve a definição deliberada dos respondentes que comporiam a amostra. Ao final do processo, eles se distribuíram da maneira exibida pela Tabela 1.

É preciso destacar que esse tamanho da amostra é superior ao mínimo recomendado para o uso da análise fatorial confirmatória, que é de dez respondentes por indicador (HAIR JR. et al., 2006). Como a versão final do questionário tinha 40 indicadores, uma amostra de 400 respondentes já atenderia a essa recomendação.

TABELA I

### DISTRIBUIÇÃO DOS RESPONDENTES POR TIPO DE EMPRESA PESQUISADA

TIPO DE EMPRESA	NÚMERO DE EMPRESAS	NÚMERO DE RESPONDENTES	FREQUÊNCIA (EM %)
Bancos comerciais	3	734	34,2
Concessionária de veículos	1	246	11,5
Cooperativa de crédito	1	250	11,7
Correios	1	429	20,0
Hospital	1	250	11,7
Loja de aparelhos celulares	1	236	11,0
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>2.145</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: Nos bancos comerciais, o número de empresas refere-se às agências pesquisadas, todas localizadas na cidade de Arcos. Bancos incluídos: Bradesco, Itaú e Banco do Brasil.

## 3.2 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados por meio de um questionário, no qual foram incluídas todas as variáveis latentes que formam o ACSI e o ECSI e seus respectivos indicadores. Como os dois modelos diferem basicamente pela inclusão da variável imagem, não houve a necessidade de se utilizar questionários distintos.

O instrumento foi construído a partir da metodologia do ACSI (NATIONAL QUALITY RESEARCH CENTER, 2005), preservando a estrutura das variáveis latentes. Antes de ser aplicado nos respondentes, o questionário passou por duas etapas de validação. A primeira foi em sua forma, feita por meio de um pré-teste com 45 clientes das empresas pesquisadas. Eles foram instruídos a anotarem no próprio questionário todas as dúvidas e dificuldades que tiveram em respondê-lo. Ressalta-se que nenhum dos participantes do pré-teste foi incluído na coleta final dos dados. Com base nas observações feitas por esses respondentes, foram realizadas alterações no questionário. Essas se concentraram na revisão dos problemas de redação de alguns indicadores ou da não-aplicabilidade deles à realidade do respondente.

A segunda etapa foi a validação do conteúdo, na qual o questionário corrigido foi submetido à avaliação de cinco professores da área de marketing, sendo quatro deles doutores e um mestre. Todas as sugestões de mudanças foram acatadas, gerando a versão final do questionário. Um aspecto importante a ser destacado é que todos

os indicadores foram estruturados em torno de escalas com onze categorias. Dessa forma, foi possível considerá-los como medidos no nível intervalar (NUNNALLY; BERNSTEIN, 1994), o que permitiu o uso da análise fatorial confirmatória.

### 3.2 TÉCNICAS DE ANÁLISE DOS DADOS

Em um primeiro momento, a análise dos dados foi feita por meio de estatísticas descritivas. O objetivo disso foi analisar cada indicador separadamente, observando a presença de dados ausentes (*missing data*) e de valores discrepantes (*outliers*) univariados e multivariados. No segundo momento, o trabalho centrou-se na verificação do atendimento dos pressupostos inerentes à análise fatorial confirmatória (HAIR JR. et al., 2006; ULLMAN, 2001), que são a linearidade, a homocedasticidade, a normalidade (univariada e multivariada), a multicolinearidade e a singularidade.

O terceiro momento foi a verificação da confiabilidade composta e da validade convergente de cada construto. A primeira foi realizada com o uso de três medidas, que foram o alfa de Cronbach, a confiabilidade do construto e a variância extraída (HAIR JR. et al., 2006). Seguindo a recomendação desses autores, em relação às duas primeiras medidas, foram considerados aceitáveis valores acima de 0,7. No caso da variância extraída, o ponto de corte foi 0,5. A validade convergente consistiu na identificação de relacionamentos estatisticamente significativos entre o indicador e o seu construto. Isso foi feito por meio da análise dos valores *t* entre o indicador e o construto ao qual ele se conectava.

No caso da confiabilidade composta, valores abaixo dos limites especificados ou a presença de relacionamentos não-significativos provocaram a exclusão do indicador. Com isso, a versão final do questionário ficou com 40 indicadores, contra os 50 originalmente propostos. O quarto e último momento foi o uso da análise fatorial confirmatória para testar o ACSI e o ECSI. Como parte desse processo, foram verificados a existência de estimativas transgressoras (*offending estimates*) e o grau de ajuste do modelo estrutural. O método de estimação escolhido foi o da máxima verossimilhança (*maximum likelihood*), que melhora as estimativas de parâmetros para minimizar determinada função de ajuste especificada (HAIR JR. et al., 2006).

Por fim, foram realizadas as análises da validade discriminante e nomológica dos modelos propostos. Em relação à primeira, ainda que a literatura seja ampla sobre o assunto (ANDERSON; GERBING, 1998; BAGOZZI; PHILLIPS, 1982; BAGOZZI; YI; PHILLIPS, 1991; MALLARD; LANCE, 1998; BORSBOOM; MELLENBERGH; VAN HEERDEN, 2004) o método adotado seguiu a recomendação de Fornell e Larcker (1981), segundo os quais haverá validade discriminan-

te se a variância extraída de cada variável latente for superior ao coeficiente de determinação padronizado ( $R^2$ ) dessas variáveis, consideradas em pares. No que se refere à segunda, a verificação foi realizada por meio da comparação entre o sinal das estimativas padronizadas estimadas e aquele estabelecido teoricamente para cada hipótese. Para ser atestada a validade nomológica seria necessário haver coincidência entre o estimado e o previsto.

## 4 RESULTADOS E ANÁLISES

As estatísticas descritivas de cada indicador mostraram que nenhum deles tinha um número de dados ausentes superior a 2,5% do total de respondentes. Assim, não foi necessário fazer a análise de aleatoriedade, já que a porcentagem mínima para isso é de 5% (GÜNTHER, 1999).

Foram detectados valores discrepantes univariados e multivariados na base de dados. Entretanto, por meio da regressão *stepwise* foi constatado que todos eram aleatórios, o que permitiu a exclusão dos casos que os continham. Com isso, a amostra final desta pesquisa foi reduzida para 2.104 respondentes, número ainda acima do mínimo necessário.

A verificação da existência de relacionamentos lineares entre pares de indicadores foi feita por meio do cálculo do coeficiente de correlação de Pearson. Todos os valores eram estatisticamente significativos a um nível de 0,05; mas sete deles ficaram muito próximos de zero. Como esses casos eram minoria, concluiu-se que os indicadores tinham uma relação linear entre si.

A homoscedasticidade foi atendida no caso desta pesquisa, pois se optou por trabalhar com dados não-agrupados, o que pressupõe a homogeneidade de variâncias entre os indicadores (TABACHNICK; FIDELL, 2001). Em compensação, nenhum deles apresentou distribuição normal em termos univariados, mesmo após a sua transformação em escores  $z$ , o que poderia reduzir ou eliminar este problema (HAIR JR. et al., 2006). Conseqüentemente, a curtose multivariada foi de 9,06 no caso do ACSI e de 11,19 para o ECSI, valores superiores ao aceitável para se atestar a presença de normalidade multivariada, que é de 3 (HENZE, 1994; YUAN; LAMBERT; FOULADI, 2004). Violações a esse pressuposto não inviabilizam a utilização da análise multivariada, mas podem produzir resultados com algum grau de enfiamento (JÖRESKOG; SÖRBOM, 2000; ANDERSON; GERBING, 1988). Porém, Hair Jr. et al. (2006) e Tabachnick e Fidell (2001) destacam que isso pode não ser um problema, especialmente em estudos com amostras superiores a 200 elementos, o que é o caso desta pesquisa. Assim, optou-se por prosseguir com a análise dos dados.

A verificação da ausência de multicolinearidade excessiva foi realizada utilizando-se o procedimento sugerido por Tabachnick e Fidell (2001). Nele, indicadores com variâncias superiores a 0,50 e índice de condição muito próximo ou superior a 30 indicam a presença de multicolinearidade. Nenhum dos indicadores atendeu a esses requisitos, o que é coerente com a análise prévia da linearidade, na qual não foram encontrados coeficientes de correlação iguais ou superiores a 0,90.

A singularidade implica redundância de indicadores, já que eles seriam uma combinação linear de uns dos outros (TABACHNICK; FIDELL, 2001). Para detectá-la, essas autoras sugerem que o modelo proposto seja testado por meio de alguma técnica multivariada, uma vez que, com a exceção daquelas centradas na análise de componentes principais, nenhuma delas chega a uma solução única se houver singularidade. Conforme se verá adiante, não houve problemas em relação a isso nesta pesquisa, pois a análise fatorial confirmatória produziu resultados tanto para o ACSI quanto para o ECSI.

Concluídas as verificações de dados ausentes, valores discrepantes e das suposições inerentes à análise multivariada, procedeu-se aos cálculos da confiabilidade composta. No caso desta pesquisa, a confiabilidade é importante porque permite avaliar o grau de consistência interna da mensuração de uma variável latente, ou seja, se todos os seus indicadores estão de fato mensurando a mesma coisa (NUNNALLY; BERNSTEIN, 1994). A Tabela 2 apresenta a síntese dos resultados finais desta etapa:

TABELA 2

RESULTADOS DA ANÁLISE DE CONFIABILIDADE COMPOSTA

VARIÁVEL LATENTE	ALFA DE CRONBACH	CONFIABILIDADE DE CONSUMO	VARIÂNCIA EXTRAÍDA	INDICADORES EXCLUÍDOS	TOTAL FINAL DE INDICADORES
Imagem	0,893	0,893	0,626	0	5
Expectativas	0,896	0,897	0,744	E4, E5, E6	3
Qualidade percebida	0,942	0,961	0,733	0	6
Valor percebido	0,961	0,977	0,832	0	6
Satisfação	0,950	0,965	0,821	0	5
Lealdade	0,829	0,871	0,530	0	5
Reclamação	0,948	0,793	0,502	0	4

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 2 mostra que todas as variáveis latentes apresentaram valores mínimos acima do recomendado para cada medida de confiabilidade utilizada. O único que demandou a exclusão de indicadores e um novo cálculo foi a variável *Expectativas*, que ficou reduzida a três indicadores ao final. Porém, mesmo assim, esse número é suficiente para a manutenção dessa variável, uma vez que esse é o número mínimo de indicadores exigido para isso (NUNNALLY; BERNSTEIN, 1994). Portanto, pode-se dizer que há evidências de que as medidas utilizadas são confiáveis.

Por sua vez, a validade é um conceito igualmente relevante para esta pesquisa, pois ela avalia a utilidade científica de um instrumento de medida, isto é, se ele realmente consegue mensurar adequadamente aquilo que ele se propôs (NUNALLY; BERNSTEIN, 1994). No que se refere à validade convergente, os valores *t* mostraram que todos os relacionamentos entre os indicadores e suas respectivas variáveis latentes eram significativos ao nível de 0,05.

Uma vez atestadas a confiabilidade composta e a validade convergente, a pesquisa prosseguiu com a comparação dos modelos ACSI e ECSI, via análise fatorial confirmatória. Os resultados das estimativas padronizadas e do teste de hipóteses para o primeiro são mostrados pela Figura 3.

Em termos do teste de hipóteses, verifica-se que H<sub>3</sub>, H<sub>7</sub> e H<sub>9</sub> não foram confirmadas e que H<sub>6</sub> aproximou-se muito de zero, fornecendo indícios de que as expectativas não têm impacto mais expressivo na satisfação do cliente. No caso de H<sub>3</sub>, a relação positiva entre expectativas e valor percebido deu lugar a um fraco relacionamento negativo (-0,059). Já para H<sub>7</sub> e H<sub>9</sub>, a associação foi positiva, quando o previsto teoricamente era uma relação inversa entre as variáveis latentes envolvidas.

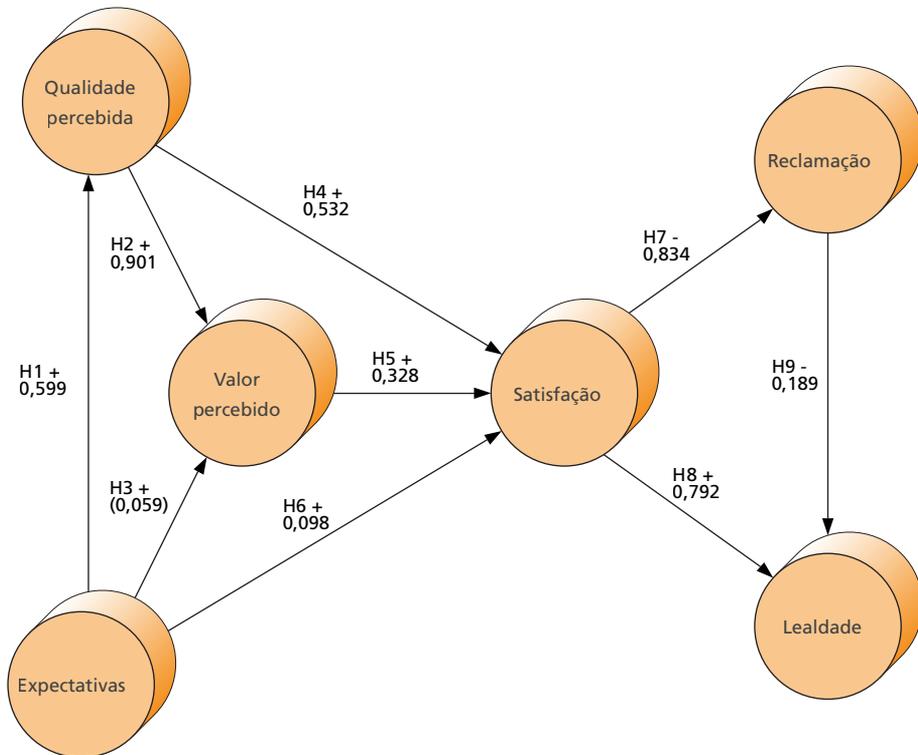
Embora o delineamento metodológico desta pesquisa não permita identificar as causas para a rejeição dessas hipóteses, algumas possíveis razões podem ser dadas, visando investigações futuras. Em primeiro lugar, as expectativas aparentemente têm menos influência do que o previsto teoricamente, o que põe em dúvida o aspecto da desconfirmação, inerente ao ACSI. Mesmo no caso de H<sub>1</sub>, a estimativa padronizada implica um coeficiente de determinação ( $R^2$ ) de 0,359, ou seja, apenas 35,9% das variações ocorridas nas expectativas explicam alterações na qualidade percebida.

Em segundo lugar, a forte associação direta entre satisfação e reclamação pode indicar que a empresa está dando um tratamento satisfatório às reclamações dos clientes, o que os estimula a formalizar suas queixas com mais frequência. Por verem que suas demandas são encaminhadas de maneira adequada, esses clientes podem se sentir mais satisfeitos. Nesse caso, o aumento das reclamações seria um reflexo da maior lealdade, o que em princípio explicaria a estimativa

padronizada de 0,189 entre essas duas variáveis latentes. Porém, ressalta-se que esse valor é relativamente baixo, implicando um  $R^2$  de apenas 3,6%. Em outras palavras, no caso da amostra pesquisada, há mais fatores influenciando a relação entre reclamação e lealdade do que aqueles considerados no ACSI.

FIGURA 3

ESTIMATIVAS PADRONIZADAS E TESTE DE HIPÓTESES DO MODELO ACSI



Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: todas as estimativas são significativas ao nível de 0,001. Acima de cada estimativa está a hipótese original, mostrada anteriormente na Figura 1. As estimativas entre parênteses indicam valores negativos.

Para utilizar as estimativas padronizadas com mais segurança é preciso verificar a qualidade geral do ajuste obtido. Os resultados são mostrados pela Tabela 3.

**TABELA 3**

**ACSI – MEDIDAS DE QUALIDADE DO AJUSTE**

TIPO DE AJUSTE	MEDIDAS	MODELO ESTIMADO	MODELO SATURADO	MODELO DE INDEPENDÊNCIA
Absoluto	Qui-quadrado normado	11,96	-	-
	GFI	0,86	1,00	0,09
	RMR	0,04	0,00	0,59
	RMSEA	0,07	-	0,28
Incremental	AGFI	0,83	-	0,02
	TLI	0,94	-	0,00
	NFI	0,94	1,00	0,00
Parcimonioso	CFI	0,94	1,00	0,00
	IFI	0,94	1,00	0,00
	RFI	0,93	-	0,00

Fonte: Dados da pesquisa.

Os dados da Tabela 3 fornecem evidências de que o ajuste do modelo foi satisfatório, apesar de algumas medidas estarem fora dos limites recomendados. Este é o caso do qui-quadrado normado, que deveria variar entre 1,0 e 3,0; mas chegou a 11,96. Esse resultado era esperado, pois as estatísticas baseadas no qui-quadrado costumam produzir tais resultados para amostras muito grandes (HAIR JR. et al., 2006), como é o caso daquela utilizada nesta pesquisa. Porém, o GFI de 0,86 e o RMR e o RMSEA abaixo de 0,08 indicam que o ajuste absoluto foi aceitável, já que essas medidas estão dentro dos limites recomendados. Isso significa que os modelos geral e de mensuração estimados preveem adequadamente a matriz de correlação observada.

Em relação ao ajuste incremental, apenas o AGFI situou-se aquém do mínimo recomendado, que é de 0,90 (HAIR JR. et al., 2006). Mesmo assim, é preciso destacar que o valor de 0,83 está relativamente próximo desse patamar. Esses resultados indicam que o modelo estimado é superior ao modelo nulo, no qual os valores da matriz de covariâncias entre as variáveis latentes são igualados a zero. O ajuste parcimonioso diz respeito à relação entre a qualidade de ajuste do modelo estimado com o número de coeficientes exigidos para atingir um nível adequado de ajuste, sendo recomendável que as medidas estejam o mais próximo possível de 1. Isso ocorreu com aquelas incluídas na análise, pois seus valores foram iguais ou superiores a 0,93.

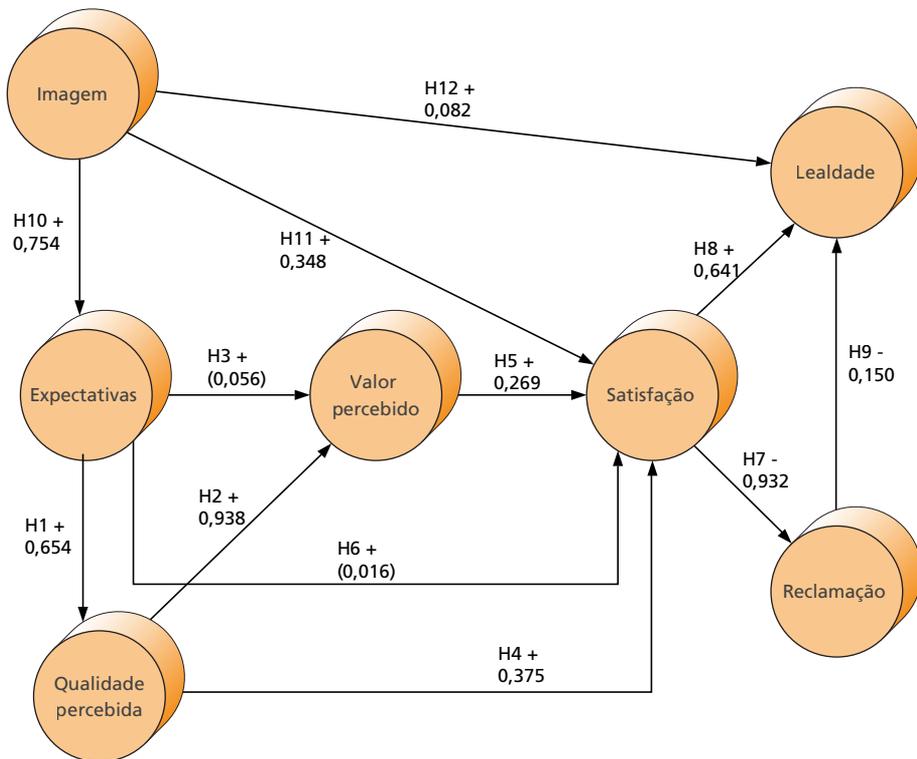
Diante desses resultados, pode-se concluir que as estimativas padronizadas do ACSI podem ser consideradas como válidas. Essa conclusão é reforçada pelo

fato de a matriz de resíduos padronizados do modelo ter apresentado menos de 5% de valores fora do intervalo recomendado por Hair Jr. et al. (2006), que é de [-2,58; 2,58]. Por ser bastante extensa, a matriz não foi exibida neste trabalho.

O ajuste do ACSI permite considerar com mais segurança as estimativas padronizadas. Assim, é possível concluir que há evidências de que a validade nomológica não foi alcançada. Terminada a análise do modelo norte-americano, o próximo passo é verificar as estimativas padronizadas do ECSI, exibidas pela Figura 4.

FIGURA 4

ESTIMATIVAS PADRONIZADAS E TESTE DE HIPÓTESES DO MODELO ECSI



Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: todas as estimativas são significativas ao nível de 0,001. Acima de cada estimativa está a hipótese original, mostrada anteriormente na Figura 1. As estimativas entre parênteses indicam valores negativos.

As estimativas padronizadas do ECSI indicam que as hipóteses H10, H11 e H12 foram confirmadas, mas a imagem só teve uma associação mais intensa com as expectativas (0,754). As demais relações foram de magnitude menor, o que aponta para a necessidade de se considerar tais resultados com cuidado.

No que se refere às demais hipóteses, verifica-se que as estimativas padronizadas do ECSI apresentaram valores muito próximos daqueles calculados anteriormente para o ACSI. A exceção foi H6, positiva para o modelo norte-americano (0,098) e negativa para o europeu (-0,016). Porém, o fato de ambos os valores serem muito próximos de zero pode indicar que não existe uma diferença de fato entre eles. Portanto, dados esses resultados, pode-se deduzir que a validade nomológica do modelo europeu não foi atestada. Para se ter mais evidências a esse respeito é preciso verificar o ajuste do ECSI, o que é feito por meio dos dados constantes da Tabela 4.

TABELA 4

ECSI – MEDIDAS DE QUALIDADE DO AJUSTE

TIPO DE AJUSTE	MEDIDAS	MODELO ESTIMADO	MODELO SATURADO	MODELO DE INDEPENDÊNCIA
Absoluto	Qui-quadrado normado	12,55	-	-
	GFI	0,83	1,00	0,08
	RMR	0,12	0,00	0,58
	RMSEA	0,07	-	0,26
Incremental	AGFI	0,81	-	0,02
	TLI	0,92	-	0,00
	NFI	0,92	1,00	0,00
Parcimonioso	CFI	0,92	1,00	0,00
	IFI	0,92	1,00	0,00
	RFI	0,91	-	0,00

Fonte: Dados da pesquisa.

Em termos de ajuste absoluto, verifica-se que o ECSI apresentou um qui-quadrado normado de 12,55; que está acima do limite máximo aceitável, que é de 3,0. Já o GFI do modelo estimado está relativamente próximo de 1, especialmente se contrastado com a medida do modelo de independência. O RMR foi de 0,12; razoavelmente distante do desejável, mas o RMSEA apresentou um valor aceitável de 0,07.

No que se refere ao ajuste incremental, percebe-se que apenas o AGFI situou-se abaixo do patamar mínimo recomendado de 0,90. Em relação às medidas de

parcimônia, verifica-se que todas estão relativamente próximas de 1, indicando um ajuste aceitável, principalmente quando se leva em conta a complexidade do modelo e o tamanho da amostra utilizada. Outra evidência a favor dessa conclusão é que apenas 1,5% dos resíduos normalizados situaram-se fora do intervalo desejado de [-2,58; 2,58].

A comparação das medidas de ajuste do ACSI e do ECSI indica que o modelo norte-americano apresentou um ajuste ligeiramente superior ao obtido pelo seu congênere europeu. Isso fica mais claro pela utilização de medidas mais apropriadas para o contraste entre modelos, mostradas pela Tabela 5:

TABELA 5

COMPARAÇÃO DE AJUSTE ENTRE OS MODELOS ACSI E ECSI

TIPO DE AJUSTE	MEDIDAS	ACSI	ECSI
Absoluto	NCP	4.043,54	5.969,84
	SNCP	1,92	2,84
	ECVI	2,16	3,16
Parcimonioso	PNFI	0,85	0,85
	AIC	4.544,54	6.642,84
	PGFI	0,73	0,72

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados mostrados pela Tabela 5 indicam que o ajuste do ACSI foi superior ao do ECSI em termos absolutos. O desejável é que se tenham valores menores, preferencialmente próximos de zero. Segundo esse critério, percebe-se que o NCP, o SNCP e o ECVI do modelo norte-americano foram razoavelmente inferiores àqueles obtidos pelo modelo europeu.

Já em relação ao ajuste parcimonioso essa distinção é menos clara. O PNFI dos dois modelos foi igual e o PGFI também apresentou pouca diferença entre eles. No entanto, o AIC foi menor no caso do ACSI, indicando um melhor ajuste, já que o ideal é que esta medida esteja próxima de zero.

Para concluir a análise dos dois modelos é preciso verificar sua validade discriminante. Os resultados são mostrados pela Tabela 6.

A análise do modelo ACSI é feita desconsiderando-se a imagem. Assim, percebe-se que nenhum coeficiente de determinação teve valor superior ao da variância extraída de cada construto. O resultado no caso do ECSI foi semelhante, uma vez que o  $R^2$  da imagem não superou a variância extraída das variáveis latentes. Portanto, os dados da Tabela 6 indicam que a validade discriminante foi atestada tanto para o modelo norte-americano quanto para o europeu.

TABELA 6

VERIFICAÇÃO DA VALIDADE DISCRIMINANTE  
 DOS MODELOS ACSI E ECSI

VARIÁVEIS LATENTES	VARIÂNCIA EXTRAÍDA	IMAGEM	EXPECTATIVAS	LEALDADE	QUALIDADE PERCEBIDA	RECLAMAÇÃO	SATISFAÇÃO	VALOR PERCEBIDO
Imagem	0,626	1,000						
Expectativas	0,744	0,410	1,000					
Lealdade	0,530	0,504	0,316	1,000				
Qualidade percebida	0,733	0,650	0,358	0,729	1,000			
Reclamação	0,502	0,497	0,235	0,424	0,489	1,000		
Satisfação	0,821	0,682	0,321	0,691	0,736	0,659	1,000	
Valor percebido	0,832	0,531	0,229	0,679	0,748	0,642	0,669	1,000

Fonte: Dados da pesquisa.

Esses resultados fornecem evidências a favor de uma possível superioridade do modelo norte-americano. Essa afirmação está baseada nos seguintes aspectos: 1. o ACSI obteve um ajuste mais adequado; 2. a inclusão da imagem no ECSI teve um impacto mais sensível nas expectativas, mas seu efeito foi periférico em relação à lealdade e à satisfação, que é justamente a variável principal do modelo; 3. o ACSI aparentemente foi capaz de mensurar mais adequadamente os impactos de cada variável sobre a satisfação, mesmo sendo um modelo menos complexo. Isso se torna mais evidente quando são comparadas as estimativas padronizadas dos dois modelos: excetuando-se as relações com a imagem, que estão presentes apenas no ECSI, todas as demais apresentaram valores e sinais muito semelhantes nos dois casos. Portanto, há argumentos para se afirmar que a inclusão da imagem não gerou benefícios mais visíveis para o modelo europeu.

A seguir são apresentadas as conclusões e as implicações gerenciais e de pesquisa deste trabalho.

## 5 CONCLUSÕES

A pesquisa relatada neste texto teve por objetivo central comparar os modelos ACSI e ECSI, mantendo a estrutura original de relacionamentos entre as variáveis latentes. Essa necessidade fundamenta-se nas lacunas existentes na literatura nacional a respeito do assunto e que podem ser resumidas a dois aspectos principais: 1. as investigações realizadas normalmente baseiam-se em versões modificadas dos modelos originais, nas quais as relações estruturais são definidas como fruto das técnicas estatísticas utilizadas na análise e não como decorrência de um apoio teórico mais consistente; 2. os trabalhos centram-se em um dos modelos, não fornecendo subsídios mais específicos para compará-los e, eventualmente, verificar as vantagens e desvantagens de cada um.

Diante disso, esta pesquisa se propôs a estudar tanto o ACSI como o ECSI, o que foi feito por meio de uma abordagem quantitativa fundamentada na utilização da análise fatorial confirmatória. Os modelos testados preservaram as relações originais entre as variáveis latentes, o que pode ser considerado como uma primeira contribuição deste trabalho.

A segunda contribuição foi a comparação entre os dois modelos. Nesse sentido, os resultados indicam que o ACSI pode medir a satisfação de maneira mais adequada do que seu congênere europeu. Isto porque a incorporação da imagem no ECSI e o conseqüente aumento da complexidade do modelo – dadas as relações adicionais criadas entre as variáveis latentes – não tiveram um impacto mais intenso sobre a satisfação. Na prática, isso significa que o ACSI foi capaz

de mensurar o mesmo fenômeno de maneira mais objetiva, ou seja, utilizando menos indicadores e menos variáveis latentes.

Essa conclusão acarreta uma primeira implicação gerencial: é possível medir a satisfação do cliente por meio de um modelo mais simples, o que demanda amostra e questionário menores para que se obtenha um resultado crível. Isso pode facilitar a obtenção de dados junto aos clientes da empresa, sem prejudicar a consistência da análise. Uma segunda implicação gerencial está nas relações aparentemente contraditórias entre satisfação e as variáveis reclamação e lealdade. Conforme visto na análise dos resultados, a maneira pela qual a empresa trata as reclamações dos seus clientes pode influenciar significativamente a sua satisfação com o serviço e a sua lealdade. Assim, ter uma estrutura e processos adequados para o atendimento de reclamações pode ser importante para uma empresa ter clientes mais satisfeitos e leais. A terceira implicação gerencial é decorrente da fraca associação das expectativas com o valor percebido e a satisfação. Tais resultados podem indicar que o cliente faz a sua avaliação prioritariamente com base no serviço efetivamente prestado e não em razão daquilo que ele espera da empresa. Consequentemente, é importante que ela estruture o serviço de forma adequada, pois o contato entre ele e o cliente é que determinará o de satisfação.

Apesar desses resultados e implicações gerenciais, esta pesquisa tem limitações que merecem ser citadas, sendo a primeira a violação da normalidade multivariada, usual em investigações na área de ciências sociais. Em razão disso, os resultados podem conter vieses, sendo necessário utilizá-los com critério. A segunda limitação foi tratar os dados como não agrupados. Ainda que isso tenha assegurado a obediência ao pressuposto da homoscedasticidade, é preciso considerar que clientes de diferentes empresas foram tratados como se formassem um bloco único. Dessa forma, comportamentos distintos podem não ter sido identificados com mais clareza, provocando eventuais distorções na análise. A terceira limitação foi a não comprovação da validade nomológica dos dois modelos, o que significa que há uma lacuna entre a teoria e os dados empíricos, no caso da amostra considerada nesta pesquisa.

Diante do que foi apresentado neste trabalho, três sugestões para pesquisas futuras podem ser feitas. A primeira é aplicar o questionário em outras amostras, permitindo verificar sua aplicabilidade de uma maneira mais rigorosa. A segunda sugestão é fazer comparações entre o ACSI e o ECSI com base em dados agrupados. Com isso, talvez seja possível não apenas identificar aspectos específicos no comportamento dos clientes, mas também reduzir o número de indicadores dos modelos, tornando-os mais objetivos sem comprometer a sua consistência. A terceira sugestão é incluir técnicas qualitativas de análise de dados, para que se possa identificar com mais clareza as razões que levaram uma variável latente a se relacionar com outra da maneira mostrada no modelo confirmatório.

## REFERÊNCIAS

- ANDERSON, E.; FORNELL, C.; LEHMANN, D. Customer satisfaction, market share and profitability: findings from Sweden. *Journal of Marketing*, v. 55, p. 53-66, 1994.
- ANDERSON, J.; GERBING, D. Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, v. 103, n. 3, p. 411-423, 1998.
- ANDREASSEN, T.; LINDESTAD, B. Customer loyalty and complex services: the impact of corporate image on quality, customer satisfaction and loyalty for customers with varying degrees of service expertise. *International Journal of Service Industry Management*, v. 9, n. 1, p. 7-23, 1998.
- BAGOZZI, R.; PHILLIPS, L. Representing and testing organizational theories: a holistic construal. *Administrative Science Quarterly*, v. 27, p. 459-489, 1982.
- BAGOZZI, R. et al. Assessing construct validity in organizational research. *Administrative Science Quarterly*, v. 36, p. 421-458, 1991.
- BARICH, H.; KOTLER, P. A framework for marketing image management. *Sloan Management Review*, 1991.
- BORSBOOM, D.; MELLENBERGH, G.; VAN HEERDEN, J. The concept of validity. *Psychological Review*, v. 111, n. 4, p. 1061-1071, 2004.
- CHITTY, B. et al. An application of the ECSI model as a predictor of satisfaction and loyalty for backpacker hostels. *Marketing Intelligence and Planning*, v. 25, n. 6, p. 563-580, 2007.
- CHURCHILL, G.; SUPRENTANT, C. An investigation into the determinants of customer satisfaction. *Journal of Marketing Research*, v. 19, p. 491-504, nov. 1982.
- CRONIN, J.; TAYLOR, S. Measuring service quality: a reexamination and extension. *Journal of Marketing*, v. 56, p. 55-68, jul. 1992.
- \_\_\_\_\_. SERVPERF versus SERVQUAL: reconciling performance based and perceptions minus expectations. *Journal of Marketing*, v. 58, n. 1, p. 125-131, jan. 1994.
- DOWLING, G. R. Managing your corporate image. *Industrial Marketing Management*, v. 15, p. 109-115, 1986.
- FILHO, C.; GUERRA, R.; MOURA, A. Mensuração de satisfação, qualidade, lealdade, valor e expectativa em instituições de Ensino Superior: um estudo do modelo ACSI através de equações estruturais. *Gestão.org*, v. 2, n. 1, jan./abr. 2004.
- FORNELL, C. A national customer satisfaction barometer: the Swedish experience. *Journal of Marketing*, v. 56, p. 6-21, jan. 1992.
- FORNELL, C.; LARCKER, D. Evaluating structural equation models with unobserved variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, v. 28, p. 39-50, feb. 1991.
- FORNELL, C.; JOHNSON, M.; ANDERSON, E., CHA, J.; BRYANT, B. The American Customer Satisfaction Index: nature, purpose and findings. *Journal of Marketing*, v. 60, p. 7-18, oct. 1996.
- GALE, B. *Gerenciando o valor do cliente: criando qualidade e serviços que os clientes podem ver*. São Paulo: Pioneira, 1996.
- GRÖNROOS, C. *Marketing: gerenciamento e serviços*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- GÜNTHER, H. Como elaborar um questionário. In: PASQUALI, L. *Instrumentos psicológicos: manual prático de elaboração*. Brasília: IBAPP, 1999.

- HACKL, P. et al. Customer satisfaction in the Austrian food retail market. *Total Quality Management and Business Excellence*, v. 11, n. 7, p. 999-1006, sept. 2000.
- HAIR JUNIOR, J. et al. *Multivariate data analysis*. 6 ed. Upper Saddle River: Pearson, 2006.
- HENZE, N. On Mardia's kurtosis test for multivariate normality. *Communications in Statistics: Theory and Methods*, v. 23, n. 4, p. 1031-1045, 1994.
- HOWARD, D.; SHETH, J. *The theory of buyer behavior*. New York: John Wiley, 1969.
- HUNT, S. *Conceptualization and measurement of consumer satisfaction and dissatisfaction*. Ann Harbor: MSI, 1977.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. *Pesquisa anual de serviços*. Rio de Janeiro: IBGE, 2005. v 7.
- \_\_\_\_\_. *Sistema de contas nacionais: 2004-2005*. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. v 20.
- JÖRESKOG, K.; SÖRBOM, D. *LISREL 8: structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Lincolnwood: Scientific Software International, 2000.
- JUHL, H. et al. Customer satisfaction in European food retailing. *Journal of Retailing and Consumer Services*, v. 9, n. 6, p. 327-334, nov. 2002.
- KNUTSON, B. et al. Guest satisfaction in the U.S. lodging industry: using the ACSI model as a service quality scoreboard. *Journal of Quality Assurance in Hospitality and Tourism: improvements in marketing, management, and development*, v. 4, n. 3/4, 2004.
- KRISTENSEN, K. et al. Customer satisfaction measurement at Post Denmark: results of application of the European Customer Satisfaction Index Methodology. *Total Quality Management and Business Excellence*, v. 11, n. 7, p. 1007-1015, sept. 2000.
- LAM, S. et al. Customer value, satisfaction, loyalty, and switching costs: an illustration from a business-to-business service context. *Journal of the Academy of Marketing Science*, v. 32, n. 3, p. 293-311, 2004.
- LEITE, R. et al. O Índice Europeu de Satisfação de Clientes (ECSI): um estudo empírico de sua aplicação em uma empresa brasileira fornecedora de ERP. In: ENANPAD, 24, 2005, Brasília. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2005.
- LEITE, R.; FILHO, C. Um estudo empírico da aplicação do Índice Europeu de Satisfação de Clientes (ECSI) no Brasil. *Revista de Administração Mackenzie – RAM*, v. 8, n. 4, p. 178-200, 2007.
- LOVELOCK, C.; WRIGHT, L. *Serviços, marketing e gestão*. São Paulo: Saraiva, 2001.
- MALLARD, A.; LANCE, C. Development and evaluation of a parent-employee interrole conflict scale. *Social Indicators Research*, v. 45, p. 343-370, 1998.
- MARCHETTI, R.; PRADO, P. Avaliação da satisfação do consumidor utilizando o método de equações estruturais: um modelo aplicado ao setor elétrico brasileiro. *Revista de Administração Contemporânea – RAC*, Curitiba, v. 8, n. 4, p. 9-32, 2004.
- MENDES, E.; SOARES, T.; SOUZA, R. Escores de variáveis latentes: uma opção para o índice ANEEL de satisfação do consumidor. *Investigação operacional*, v. 26, p. 211-225, 2006.
- MILAN, G.; TREZ, G. Pesquisa de satisfação: um modelo para planos de saúde. *RAE Eletrônica*, v. 4, n. 2, art. 17, jul./dez. 2005.
- MITTAL, V.; KAMAKURA, A. Satisfaction, repurchase intent, repurchase behavior: investigating the moderating effect of customer characteristics. *Journal of Marketing Research*, v. 38, p. 131-142, feb. 2001.
- MOURA, A.; GONÇALVES, C. Modelo de satisfação ACSI modificado no setor de telefonia móvel. *Revista de Administração de Empresas*, São Paulo, v. 45, p. 72-85, 2005.

- MOWEN, J.; MINOR, M. *Comportamento do consumidor*. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.
- NATIONAL QUALITY RESEARCH CENTER. *American Customer Satisfaction Index: methodology report*. Ann Arbor: University of Michigan, 2005.
- NUNNALLY, J.; BERNSTEIN, I. *Psychometric theory*. 3 ed. New York: McGraw-Hill, 1994.
- OLIVER, R. A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. *Journal of Marketing Research*, v. 27, p. 460-469, nov. 1980.
- \_\_\_\_\_. Measurement and evaluation of satisfaction processes in retail settings. *Journal of Retailing*, v. 57, p. 25-48, 1981.
- \_\_\_\_\_. *Satisfaction: a behavioral perspective on the consumer*. New York: McGraw-Hill, 1997.
- \_\_\_\_\_. Whence customer loyalty? *Journal of Marketing*, v. 63, Special Issue, p. 33-44, 1999.
- PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V.; BERRY, L. A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, p. 41-50, 1985.
- \_\_\_\_\_. SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring customer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, p. 12-40, 1988.
- PARASURAMAN, A.; GREWAL, D. The impact of technology on the quality-value-loyalty chain: a research agenda. *Journal of the Academy of Marketing Science*, n. 28, p. 168-174, 2000.
- In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP, 27, 2007, Foz do Iguaçu. *Anais... Foz do Iguaçu*: ABEPRO, 2007.
- RAMOS, R.; FILHA, N. Fatores da satisfação do cliente – um estudo no varejo do supermercado. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP, 27, 2007, Foz do Iguaçu. *Anais... Foz do Iguaçu*, 2007.
- ROSSI, C.; SLOGO, L. Pesquisa de satisfação de clientes: o estado-da-arte e proposição de um método brasileiro. *Revista de Administração Contemporânea – RAC*, v. 2, n. 1, p. 101-125, jan/abr. 1998.
- SASSER, W.; OLSEN, P.; WYCKOFF, D. *Management of service operations: text and cases*. Boston: Allyn & Bacon, 1978.
- SPRENG, R.; MACKENZIE, S.; OLSHAVSKY, R. A reexamination of the determinants of consumer satisfaction. *Journal of Marketing*, v. 60, p. 15-32, jul. 1996.
- SOUZA, A.; RAMOS, P.; RAMOS, R. Um estudo da medição da satisfação do cliente aplicado no setor turístico em Natal/RN. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP), 22, 2002, Curitiba. *Anais... Curitiba*: ABEPRO, 2002.
- TABACHNICK, B.; FIDELL, L. *Using multivariate statistics*. 4 ed. Boston: Allyn and Bacon, 2001.
- ULLMAN, J. Structural equation modeling. In: TABACHNICK, B.; FIDELL, L. *Using multivariate statistics*. 4 ed. Boston: Allyn and Bacon, 2001.
- URDAN, A.; RODRIGUES, A. O modelo do índice de satisfação do cliente norte-americano: um exame inicial no Brasil com equações estruturais. *Revista de Administração Contemporânea – RAC*, Curitiba, v. 3, n. 3, p. 109-130, set./dez. 1999.
- VAN RIZYN, G.; MUZZIO, D.; IMMERWAHR, S.; GULICK, L.; MARTINEZ, E. Drivers and consequences of citizen satisfaction: an application of the American Customer Satisfaction Index to New York City. *Public Administration Review*, v. 64, n. 3, p. 331-341, 2004.
- VILARES, M.; COELHO, P. The employee-customer satisfaction chain in the ECSI model. *European Journal of Marketing*, v. 37, n. 11/12, p. 1703-1722, 2003.
- WOODRUFF, R. Customer Value: the next source for competitive advantage. *Journal of the Academy of Marketing Science*, v. 25, n. 2, p. 139-153, 1997.

YUAN, K.; LAMBERT, P.; FOULADI, R. Mardia's multivariate kurtosis with missing data. *Multivariate Behavioral Research*, v. 39, n. 3, jul. 2004, p. 413-437.

ZEITHAML, V. Consumer perception of price, quality and value: a means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing*, v. 52, jul. 1988.

ZEITHAML, V.; BITNER, M. *Marketing de serviços: a empresa com foco no cliente*. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

ZEITHAML, V. et al. The behavioral consequences of service quality. *Journal of Marketing*, v. 60, apr. 1996.