

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS
Programa de Pós-Graduação em Administração

SATISFAÇÃO DO CLIENTE:

Aplicação e comparação dos modelos americano e europeu de mensuração de satisfação de clientes em uma Instituição de Ensino Superior em Belo Horizonte

Ana Carolina Miranda Sarmiento

Belo Horizonte

2009

Ana Carolina Miranda Sarmento

SATISFAÇÃO DO CLIENTE:

Aplicação e comparação dos modelos americano e europeu de mensuração de satisfação de clientes em uma Instituição de Ensino Superior em Belo Horizonte

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de Concentração: Gestão Estratégica de Organizações

Orientador: Prof. Dr. Humberto Elias Garcia

Belo Horizonte

2009

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Biblioteca da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

S246s

Sarmiento, Ana Carolina Miranda

Satisfação do cliente: aplicação e comparação dos modelos americano e europeu de mensuração de satisfação de clientes em uma instituição de ensino superior em Belo Horizonte / Ana Carolina Miranda Sarmiento. Belo Horizonte, 2010.

182f. : il.

Orientador: Humberto Elias Garcia

Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Administração.

1. Satisfação do consumidor. 2. Análise multivariada. 3. Universidades e faculdades – Belo Horizonte (MG). I. Garcia, Humberto Elias. II. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Programa de Pós-Graduação em Administração. III. Título.

CDU: 658.89

Ao Daniel, pelo apoio, carinho, amor e por sempre acreditar que seria possível.

À minha família, porto seguro e fonte de inspiração.

Aos amigos que me apoiaram nessa jornada.

AGRADECIMENTOS

Sem o apoio e incentivo de algumas pessoas a concretização desse trabalho não seria possível.

Ao Centro Universitário Una, que permitiu a aplicação da pesquisa e me deu condições para que eu pudesse conciliar trabalho e estudo, especialmente ao Prof. Ricardo Cançado e ao Átila, que sempre me incentivaram.

A todos os coordenadores e professores que me ajudaram com a aplicação dos questionários, em especial à Fernanda Wasner, que não se cansava em perguntar se podia colaborar mais.

A todos os alunos que responderam ao questionário, sem os quais essa pesquisa não seria viável.

À minha equipe de trabalho pela força e permanente incentivo, sem o qual eu teria desistido. Essa conquista também é de vocês.

À Ângela, que teve paciência para ler e avaliar o esboço dos meus textos, me dando sempre dicas muito pertinentes.

Ao Daniel, o grande amor da minha vida, por estar ao meu lado de forma compreensiva e me apoiando em tudo que faço. Por se entregar de corpo e alma na tentativa de me acalmar, até mesmo tabulando os questionários quando o meu cansaço me dominava.

Aos meus pais, Aldeir e Dolores, que nunca deixaram de acreditar em mim, me apoiaram, torceram, e mais do que eu mesma sabia onde eu poderia chegar.

Aos meus irmãos, Renata e Cristiano, que sempre estão ao meu lado, cada um a seu modo.

Ao Vitor, meu espirituoso cunhado, que colaborou com as dicas de inglês.

Aos meus familiares e amigos, que sempre me apoiaram e celebraram comigo as minhas conquistas, e por entenderem a minha ausência nesses últimos anos, pela falta de tempo e cansaço.

Aos colegas de mestrado, em especial ao André e ao Fabrício, que dividiram comigo as angústias e conquistas.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Humberto Elias Garcia, que soube compreender as minhas dificuldades e me alertou nos momentos certos, me motivando a concluir esse trabalho.

E principalmente a Deus, que me deu forças para continuar, que me confortou nas noites mais difíceis e que está sempre ao meu lado.

RESUMO

O propósito deste trabalho consistiu na verificação da validade e do ajuste dos modelos originais de mensuração da satisfação de clientes, ACSI (*American customer satisfaction index*) e ECSI (*European customer satisfaction index*), em uma amostra de alunos de uma IES de Belo Horizonte, bem como na avaliação de qual dos modelos apresenta os melhores índices. Esses modelos prevêem o relacionamento da “satisfação” com seus antecedentes (“expectativas”, “qualidade”, “valor” e “imagem”) e seus conseqüentes (“lealdade” e “reclamação”). Para tanto, foi feita uma pesquisa descritiva tipo *survey* com uma amostra não probabilística de 936 alunos de graduação de uma IES de Belo Horizonte. O instrumento de pesquisa aplicado foi um questionário desenvolvido e utilizado na aplicação do modelo ECSI com modificações para o setor de serviços. O tratamento estatístico foi suportado por técnicas multivariadas, incluindo a modelagem de equações estruturais, mais especificamente o método denominado “Análise Fatorial Confirmatória” (AFC), uma vez que os modelos já foram testados e aceitos teórica e empiricamente. Ambos os modelos apresentaram índices de ajustes ruins, mas os resultados do ACSI foram superiores aos do ECSI. No que diz respeito ao relacionamento entre os construtos, a correlação também foi mais forte no modelo ACSI, destaque para a forte relação entre “valor” e “qualidade” (0,88) e “satisfação” e “lealdade” (0,85). Outra constatação relevante no caso da amostra estudada é o fato de as expectativas não apresentarem papel importante na formação da satisfação. Por fim, são apresentadas as implicações teóricas e gerenciais, bem como as limitações inerentes ao estudo.

Palavras-chave: satisfação de clientes, modelos ACSI e ECSI, relacionamento entre variáveis, modelagem de equações estruturais, validação de modelo, setor educacional.

ABSTRACT

The purpose of this work consisted in the verification of the validity as well as the adjustments of the original models of customer's satisfaction measurement, ACSI (*American customer satisfaction index*) and ECSI (*European customer satisfaction index*), in a sample of students of an university of Belo Horizonte, also the evaluation of which model presents the best rates. These models foresee the relationship of "satisfaction" with its antecedents ("expectations", "quality", "value" and "image") and consequents ("loyalty" and "customer complaints"). For that, a descriptive research was made of the kind *survey* with a not probabilistic 936 students sample of graduation of an university of Belo Horizonte. The instrument of the applied research was a questionnaire developed and utilized in the application of the ECSI model with modifications for services' sector. The statistic treatment was supported by miscellaneous techniques, including the modeling of structural equations, more specifically the method known as "Confirmatory Factorial Analysis" (CFA), once the models had been tested and accepted theoretically and empirically. Both models present bad adjustment rates, but the results of ACSI were superior to those of ECSI. In respect of the of the constructs' relationship, the correlation was also stronger in the ACSI model, highlighting the close relation between "value" and "quality" (0,88) as well as "satisfaction" and "loyalty" (0,85). Another relevant finding of the studied sample is that expectations not presenting an important role in the formation of satisfaction. Finalizing, theoretical and managerial implications are presented, as well as the inherent limitations of the study.

Keywords: customer satisfaction, ACSI and ECSI models, relationship between variables, structural equations modeling, model validation, educational sector.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Estrutura do Modelo ACSI.....	34
FIGURA 2	Estrutura do Modelo ECSI.....	38
FIGURA 3	Estimativas padronizadas da variável “imagem”.....	125
FIGURA 4	Estimativas padronizadas da variável “expectativa”.....	126
FIGURA 5	Estimativas padronizadas da variável “qualidade”.....	127
FIGURA 6	Estimativas padronizadas da variável “valor”.....	128
FIGURA 7	Estimativas padronizadas da variável “satisfação”.....	129
FIGURA 8	Estimativas padronizadas da variável “lealdade”.....	130
FIGURA 9	Estimativas padronizadas da variável “reclamação”.....	131

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1	Número de IES no Brasil.....	67
GRÁFICO 2	Número de IES em MG.....	68

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Análise Fatorial Confirmatória – medidas de ajuste geral do modelo.....	88
QUADRO 2	Confirmação/desconfirmação das hipóteses no modelo ACSI.....	135
QUADRO 3	Confirmação/desconfirmação das hipóteses no modelo ECSI.....	138

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Estudos sobre satisfação de clientes no Brasil.....	53
TABELA 2	Aplicações dos modelos ACSI e ECSI no Brasil.....	59
TABELA 3	Números do Censo de 2007.....	69
TABELA 4	Números do EAD 2007.....	69
TABELA 5	Perfil dos entrevistados segundo a faixa etária.....	94
TABELA 6	Perfil dos entrevistados segundo o gênero.....	94
TABELA 7	Perfil dos entrevistados segundo a renda familiar.....	95
TABELA 8	Perfil dos entrevistados segundo o curso.....	96
TABELA 9	Perfil dos entrevistados segundo o período.....	97
TABELA 10	Perfil dos entrevistados segundo o turno.....	97
TABELA 11	Perfil dos entrevistados segundo o Campus em que o aluno estuda.....	98
TABELA 12	Perfil dos entrevistados segundo a data de ingresso do aluno na IES.....	99
TABELA 13	Perfil dos entrevistados segundo os alunos que já realizaram algum tipo de reclamação.....	100
TABELA 14	Perfil dos entrevistados segundo a faixa etária e o gênero.....	100
TABELA 15	Perfil dos entrevistados segundo a renda familiar e o gênero....	101
TABELA 16	Perfil dos entrevistados segundo o curso e o gênero.....	102
TABELA 17	Perfil dos entrevistados segundo o período e o gênero.....	103
TABELA 18	Perfil dos entrevistados segundo o turno e o gênero.....	104
TABELA 19	Perfil dos entrevistados segundo o Campus e o gênero.....	104
TABELA 20	Perfil dos entrevistados segundo a data de ingresso do aluno na IES e o gênero.....	105
TABELA 21	Perfil dos entrevistados segundo os alunos que já reclamaram e o gênero.....	106
TABELA 22	Porcentagem de dados perdidos segundo cada construto.....	108
TABELA 23	Valores discrepantes segundo o escore z.....	111
TABELA 24	Identificação dos valores discrepantes multivariados.....	113
TABELA 25	Teste de normalidade univariada.....	117
TABELA 26	Medida de Confiabilidade Composta dos construtos.....	123
TABELA 27	Verificação da validade discriminante dos modelos testados..	132
TABELA 28	Peso de regressão – modelo estrutural (ACSI).....	133
TABELA 29	Comparação dos resultados do modelo ACSI com o estudo de Lopes, Pereira e Vieira (2009).....	135
TABELA 30	Medidas de ajuste do modelo (ASCI).....	136
TABELA 31	Peso de regressão – modelo estrutural (ECSI).....	136

TABELA 32	Comparação dos resultados do modelo ECSI com o estudo de Lopes, Pereira e Vieira (2009).....	138
TABELA 33	Medidas de ajuste do modelo (ECSI).....	139

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AAA – Dados ausentes aleatórios ao acaso
- ACSI – *American Customer Satisfaction Index*
- ACP – Análise dos Componentes Principais
- AFC – Análise Fatorial Confirmatória
- AFEX – Análise Fatorial Exploratória
- CAAA – Dados ausentes completamente aleatórios ao acaso
- CSB – *Customer Satisfaction Barometer*
- CSI – *Customer Satisfaction Index*
- DK – *Deutsche Kundenbarometer*
- EAD – Ensino a Distância
- ECSI – *European Customer Satisfaction Index*
- EFQM – *European Foundation for Quality Management*
- EOQ – *European Organization for Quality*
- ERP – *Enterprise Resource Planning*
- FIES – Financiamento estudantil
- IES – Instituição de Ensino Superior
- INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
- LDB – Lei de Diretrizes e Bases
- MFQ – *Movement Français pour la Qualité*
- PIB – Produto interno bruto
- PROUNI – Programa Universidade para Todos
- SERVPERF – *Service Performance* (Modelo de mensuração do desempenho de serviços)
- SERVQUAL – *Service Quality* (Modelo de mensuração da qualidade de serviços)
- SPSS – *Statistical Package for Social Sciences*
- VPC – Valor Percebido pelo Cliente

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	REVISÃO DA LITERATURA.....	17
2.1	A importância de se medir qualidade.....	18
2.2	Qualidade e satisfação.....	24
2.3	Mensuração da satisfação.....	30
3	OS MODELOS ACSI E ECSI DE SATISFAÇÃO DE CLIENTES.....	33
3.1	Os construtos dos modelos.....	38
3.1.1	<i>Expectativa</i>	38
3.1.2	<i>Valor percebido</i>	41
3.1.3	<i>Imagem</i>	44
3.1.4	<i>Lealdade</i>	45
3.1.5	<i>Reclamações</i>	49
3.2	Literatura nacional.....	51
4	CARACTERIZAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR NO BRASIL...	64
5	HIPÓTESES DO ESTUDO.....	74
6	METODOLOGIA DA PESQUISA.....	75
6.1	Características gerais da pesquisa.....	75
6.2	População e amostragem.....	76
6.3	Instrumento e procedimentos para coleta de dados.....	77
6.4	Análise dos dados.....	78
6.4.1	<i>Análise preliminar</i>	79
6.4.1.1	<u>Análise de dados perdidos</u>	79
6.4.1.2	<u>Análise de observações atípicas</u>	80
6.4.1.3	<u>Verificação dos pressupostos da análise multivariada</u>	81
6.4.2	<i>Análise fatorial</i>	84
6.4.2.1	<u>Análise Fatorial Confirmatória</u>	85
6.4.3	<i>Verificação das hipóteses e da validade nomológica</i>	92
7	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	93
7.1	Perfil da amostra.....	93
7.2	Dados perdidos.....	106
7.3	Observações atípicas.....	109
7.3.1	<i>Outliers univariados</i>	110
7.3.2	<i>Outliers multivariados</i>	112
7.4	Verificação dos pressupostos da análise multivariada.....	114
7.4.1	<i>Normalidade</i>	115
7.4.1.1	<u>Normalidade univariada e multivariada</u>	115
7.4.2	<i>Linearidade</i>	119
7.4.3	<i>Homocedasticidade</i>	120
7.4.4	<i>Multicolinearidade e singularidade</i>	121
7.5	Análise Fatorial Confirmatória.....	122
7.5.1	<i>Medida de confiabilidade composta</i>	122
7.5.2	<i>Validade convergente</i>	124
7.5.3	<i>Análise discriminante</i>	131
7.5.4	<i>Validade nomológica</i>	132
8	CONCLUSÃO.....	140

REFERÊNCIAS.....	143
APÊNDICES.....	155

1 INTRODUÇÃO

O setor de serviços vem se desenvolvendo ao longo das últimas décadas e hoje ocupa uma posição de destaque na produção de riquezas de muitos países. O valor criado pelo setor segue uma curva ascendente e, nos países desenvolvidos, alcança mais de 50% do PIB ou do nível total de empregos há mais de vinte anos (GRÖNROOS, 2003). No Brasil, o setor respondeu por 65,8% da geração de riquezas do país em 2007 (JUNIOR, 2008).

A importância dos serviços para a economia e para a criação de vantagem competitiva para as empresas é grande, e por isso esse setor tem sido alvo de vários estudos na área de marketing. Os tópicos relacionados à avaliação da qualidade percebida dos serviços prestados tiveram especial atenção por parte dos estudiosos visto que são fatores extremamente importantes para a gestão das organizações e sua perenidade no mercado. Segundo Grönroos (2003), os serviços percebidos como de alta qualidade trazem consigo não apenas o potencial de atrair novos clientes, como o de manter os atuais.

Existem vários modelos de mensuração da qualidade de serviços: o SERVQUAL (Modelo de Qualidade Percebida de Serviço), desenvolvido originalmente por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985, 1988), e o SERVPERF (Qualidade de Panorama de Serviços), desenvolvido por Cronin e Taylor (1992, 1994), são os dois mais conhecidos. Ambos medem a qualidade percebida por meio de dimensões associadas a determinados atributos. A principal diferença entre eles é de cunho teórico, uma vez que o SERVQUAL dá ênfase à expectativa do cliente na percepção da qualidade, ao passo que o SERVPERF considera o inverso, focando na experiência do cliente com o processo de serviço.

Com base no desenvolvimento desses modelos e do aprofundamento dos estudos, foi possível desenvolver instrumentos mais apurados de mensuração da qualidade de serviços e ainda propor novos instrumentos e modelos que medem uma dimensão mais ampla: a satisfação do cliente com o processo de compra ou com a empresa.

Fornell (1992) enumera uma série de vantagens da alta satisfação do cliente com a empresa, tais como aumento da lealdade, menor elasticidade do preço,

quedas dos custos de atração de novos clientes e construção de privilegiada reputação no mercado.

Alguns países desenvolveram os próprios índices de mensuração da satisfação de clientes, e os dois mais utilizados atualmente são o *American Satisfaction Customer Index* (ACSI) e o *European Satisfaction Customer Index* (ECSI). O modelo europeu difere do modelo americano por levar em consideração a influência da imagem da empresa na formação das expectativas dos clientes, na sua satisfação e consequente lealdade.

No Brasil, esses modelos foram aplicados algumas vezes (URDAN; RODRIGUES, 1999; FILHO; GUERRA; MOURA, 2004; MARCHETTI; PRADO, 2004; LEITE; FILHO, 2007; MOURA; GONÇALVES, 2005, LOPES; PEREIRA; VIEIRA, 2009), porém apenas nos estudos de Urdan e Rodrigues (1999) e Lopes, Pereira e Vieira (2009) os modelos foram testados com os seus construtos originais. Mas, no trabalho de Urdan e Rodrigues (1999), o modelo ACSI padeceu de ajustamento.

Dessa forma, uma contribuição da pesquisa realizada neste estudo é a aplicação dos dois modelos, ACSI e ECSI, com seus construtos originais em uma mesma amostra de alunos de uma Instituição de Ensino Superior (IES) de Belo Horizonte. Com isso, foi possível testar os modelos propostos na realidade brasileira e avaliar qual dos dois apresenta melhor ajuste para a amostra estudada. Além disso, torna-se possível melhor identificação da relação entre os construtos originais no caso da amostra, já que o efeito é do conjunto e contribui ainda mais para o desenvolvimento teórico nessa área.

Optou-se por aplicar o modelo em uma IES pelo fato de o mercado de educação estar passando por transformações profundas em sua estrutura, com acirramento da competição, fazendo com que a mensuração da satisfação do aluno, que reflete em uma suposta garantia de permanência do estudante na IES (redução da evasão) e na captação de novos alunos por meio da indicação, torna-se fundamental para a sustentabilidade da instituição.

Além disso, segundo Zeithaml e Bitner (2003), serviços educacionais estão dentro da tabela da qual constam as indústrias classificadas dentro do setor de serviços e na escala que apresenta o espectro da tangibilidade; o ensino aparece como o último item à direita, representando a dominância do intangível. Como a intenção futura é verificar a validação dos modelos para o setor de serviços, é

relevante aplicá-lo na área educacional, que apresenta todas as características desse setor da economia.

Diante do exposto, o problema de pesquisa a ser investigado neste trabalho pode ser formalizado da seguinte maneira: **até que ponto os modelos ACSI e ECSI são válidos para medir a satisfação de uma amostra de alunos de uma Instituição de Ensino Superior?** Esse problema leva a uma pergunta complementar: é possível identificar, entre os dois modelos a ser testados, aquele que apresenta melhor ajuste e que, portanto, é mais adequado para mensurar a satisfação?

Em decorrência desse problema, o objetivo central da pesquisa é verificar a validade e o ajuste dos modelos ACSI e ECSI em uma amostra de alunos de uma IES de Belo Horizonte, bem como avaliar qual dos modelos apresenta os melhores índices.

Esse objetivo geral somente poderá ser consolidado por meio de alguns objetivos específicos:

- 1) Verificar a relação entre os construtos da cadeia nomológica (imagem, qualidade percebida, expectativas do cliente, valor percebido, satisfação global do cliente, reclamações do cliente e lealdade do cliente), conforme as hipóteses do modelo;
- 2) Adaptar escalas para operacionalização dos construtos imagem, expectativa, qualidade percebida, valor percebido, satisfação e propensão à lealdade, com base na literatura pertinente e em pesquisas anteriores;
- 3) Mensurar a imagem, a expectativa, a qualidade, o valor, a satisfação e a lealdade de clientes, verificando a confiabilidade e a validade das medições;
- 4) Verificar o ajuste dos modelos ACSI e ECSI, por meio de medidas do modelo estrutural.

Para tanto, foi feita uma pesquisa descritiva tipo *survey* com uma amostra não probabilística de 936 alunos de graduação de uma IES de Belo Horizonte. O instrumento de pesquisa utilizado foi um questionário desenvolvido e utilizado na aplicação do modelo ECSI com modificações para o setor de serviços. O tratamento estatístico é apoiado por técnicas multivariadas, incluindo a Modelagem de Equações Estruturais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Clientes não compram bens físicos ou serviços, mas sim os benefícios que esses lhes proporcionam. Assim, pode-se dizer que tais clientes estão em busca de soluções que atendam aos seus processos de geração de valor. Além disso, os clientes estão se tornando mais sofisticados, mais informados e, conseqüentemente, mais exigentes. De modo geral, estão buscando mais conforto, menos problemas, custos adicionais mais baixos e menos aborrecimentos causados pela utilização dos produtos e serviços; em suma, estão procurando mais valor (GRÖNROOS, 2003).

Fornell (1992) aponta que as empresas empregam uma combinação de estratégias ofensivas e defensivas para competir nesse novo cenário. As estratégias ofensivas visam a atrair novos clientes; já as defensivas têm como objetivo proteger a base atual de clientes. O autor afirma ainda que tradicionalmente muito mais esforços são direcionados para captar clientes do que para retê-los. Diante de um cenário de baixos índices de crescimento e aumento da competição, porém, ter uma boa estratégia de defesa torna-se crítico. É preciso apresentar certos custos de troca para se proteger das investidas dos concorrentes, e umas das formas de se alcançar esse objetivo é ter altos índices de satisfação dos clientes.

Soma-se a isso o fato de os custos de atração de novos clientes serem tipicamente maiores do que os de retenção, uma vez que mais esforços são necessários para provocar mudanças do que para manter o *status quo*. Claramente, uma estratégia defensiva bem-sucedida faz a estratégia ofensiva do concorrente mais cara e dificulta o alcance de seus objetivos de conquistar mercados. Pensando nisso, os profissionais de marketing estão trabalhando atualmente em estratégias que sejam eficazes na retenção de sua base de clientes (FORNELL, 1992; ZEITHAML; BITNER, 2003, GRÖNROOS, 2003).

Se considerarmos que existem cada vez menos novos clientes para um mercado que a cada dia ganha novos fornecedores, é fato que uma boa parte dos recursos das empresas deve ser direcionada para a base atual de clientes. Outro efeito desse ambiente altamente competitivo é a pressão sobre os preços. Formas de competição que reduzam a elasticidade de preços entre os compradores habituais estão se tornando cada vez mais importantes. Um alto nível de satisfação dos clientes talvez possa ser essa forma (FORNELL, 1992).

Diante desse contexto, Grönroos (2003) considera que o grande desafio das empresas é o de ser capaz de usar informação e conhecimento para desenvolver serviços mais orientados para o cliente e que esses agreguem valor a partir de ofertas totais de serviços por meio de produtos físicos ou serviços, com o objetivo de fidelizá-los.

Por tudo isso, tornou-se fundamental entender como os serviços serão avaliados pelos usuários, sendo dispensada atenção na forma de identificar modos de gerenciar essas avaliações e influenciá-los na direção desejada. Monitorar a percepção do cliente acerca do serviço ou produto mediante pesquisas de satisfação passou a ser de vital importância para as empresas que querem sobreviver nesse mercado (GRÖNROOS, 2003).

Grönroos (2003) acrescenta que a vantagem competitiva de uma empresa depende da qualidade e do valor de seus bens e serviços. Para ele, qualidade como percebida por clientes é um fator de sucesso tão crítico que é imperativo que o compromisso com a qualidade ocupe uma classificação bem alta na lista de prioridades da administração.

Sendo assim, pode-se dizer que as empresas reconhecem que podem competir de modo mais eficaz distinguindo-se pela qualidade dos serviços e pela maior satisfação de seus clientes (ZEITHAML; BITNER, 2003). E é por esses motivos que o interesse pelo tema e o desenvolvimento de estudos (OLIVER, 1980; PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985; CRONIN; TAYLOR, 1992; FORNELL *et al.*, 1996; URDAN; RODRIGUES, 1999; MARCHETTI; PRADO, 2004) sobre mensuração da qualidade e da satisfação dos clientes ganharam tanto espaço no meio acadêmico.

Serão analisados a seguir os construtos “qualidade” e “satisfação”, bem como seus principais modelos de mensuração.

2.1 A importância de se medir qualidade

A qualidade vem sendo definida de várias formas ao longo dos anos. Para Crosby citado por Milan e Trez (2005), ela é determinada pela conformação às especificações; já Deming também citado por Milan e Trez (2005) acrescentou que

qualidade equivale à melhoria da conformação às especificações por meio da redução da incerteza e da variabilidade. Juran citado por Milan e Trez (2005) ampliou o conceito trazendo a questão da utilização, e não apenas da produção, e argumenta que qualidade está ligada à adequação ao uso. Zeithaml (1988) e Horovitz *et al.* (1994) consideram que qualidade está ligada ao julgamento do consumidor sobre a excelência global ou superioridade de um produto ou serviço, adicionando, assim, a noção de percepção.

Nesse sentido, Grönroos (2003) e Fornell (1991) afirmam que o mais importante é a definição do que seja qualidade sob a ótica do cliente. Assim, para esses autores, qualidade é a conformação às especificações do cliente, e o que vale é o que o cliente percebe como qualidade.

Grönroos (2003) acrescenta que a qualidade, como percebida pelos clientes, tem duas dimensões: uma técnica ou de resultado e uma funcional ou relacionada a processo, que é a forma como o resultado final é entregue. Qualidade não pode ser separada do processo de serviço (ZEITHAML; BERRY; PARASURAMAN, 1996). Sob uma perspectiva de competitividade, essa dimensão funcional da qualidade muitas vezes é tão ou mais importante do que a qualidade técnica do resultado.

A qualidade é produzida localmente em uma série de encontros de serviço ou interações comprador-vendedor, denominados por Normann (1993) de “momentos da verdade”. Esses podem ser definidos como a hora e o lugar em que o prestador de serviços tem a oportunidade de demonstrar ao cliente a qualidade de seus serviços. Por isso, as situações em que o cliente se depara com os recursos e modos de operação do prestador de serviços são críticas para a experiência com a qualidade. Essas interações determinam o nível da dimensão funcional da qualidade. Nesses momentos, grande parte ou toda a qualidade técnica do resultado é transferida para o cliente (GRÖNROOS, 2003).

Para Zeithaml e Bitner (2003), os contatos de serviços ou momentos da verdade são os componentes da qualidade e da satisfação em serviços. É neles que as promessas são mantidas ou quebradas, e a percepção dos clientes, formada. Cada contato contribui, de forma geral, para a satisfação dos clientes e para a formação do desejo de realizar novos negócios com a empresa. Do ponto de vista da organização, por sua vez, cada contato representa uma oportunidade de confirmar seu potencial conquanto fornecedor de serviços de qualidade e ampliar a fidelidade do cliente. Sendo assim, qualquer interação pode ser potencialmente

fundamental para a determinação da satisfação e da fidelidade do cliente. Os contatos individuais são importantes para a construção da imagem da empresa na mente do cliente. Muitas experiências positivas somam-se a uma imagem combinada de alta qualidade, ao passo que muitas interações negativas terão efeito contrário.

A percepção de boa qualidade é obtida quando a qualidade experimentada atende às expectativas do cliente, isto é, à qualidade esperada. A qualidade esperada é uma função de diversos fatores, como a comunicação de marketing, a comunicação boca a boca, a imagem da empresa, o preço e as necessidades e valores do cliente. Dessa forma, o nível de qualidade total percebida não é determinado simplesmente pelo nível das dimensões técnica e funcional da qualidade, mas sim pela lacuna existente entre qualidade esperada e qualidade experimentada. As expectativas do cliente têm impacto decisivo sobre sua percepção de qualidade. Se um prestador de serviços fizer promessas exageradas, elevará demasiadamente as expectativas dos clientes e, conseqüentemente, eles perceberão que estão obtendo baixa qualidade (GRÖNROOS, 1995; PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985; GRÖNROOS, 2003).

Zeithaml e Bitner (2003) afirmam que o serviço esperado é uma função da experiência anterior, das necessidades pessoais do cliente e da comunicação boca a boca. Também pode ser influenciado pelas atividades de comunicação da empresa. O serviço experimentado ou percebido é o resultado de uma série de decisões e atividades internas. A percepção da gerência quanto às expectativas do cliente orienta as decisões sobre especificações de qualidade a ser seguidas pela organização quando o serviço for entregue. O cliente experimenta o processo de entrega e de produção do serviço como um componente de qualidade relacionado com essa ação, e a solução técnica recebida pelo processo, como um componente de qualidade relacionado com o resultado. Nesse contexto, as autoras identificaram cinco discrepâncias entre os vários elementos da estrutura que compõem o processo, denominadas “lacunas de qualidade”. Tais lacunas são resultado de inconsistências no processo de gerenciamento da qualidade e estão descritas a seguir:

- Gap 1: a gerência percebe as expectativas de qualidade de forma errada;

- Gap 2: as especificações de qualidade de serviço não são consistentes com a percepção da gerência quanto às expectativas de qualidade;
- Gap 3: as especificações de qualidade não são cumpridas pelo desempenho no processo de produção e na entrega do serviço;
- Gap 4: promessas feitas por atividades de comunicação de mercado não são consistentes com o serviço entregue;
- Gap 5: o serviço percebido não corresponde ao serviço esperado.

Este último gap é uma função das outras lacunas que podem ter ocorrido no processo.

O interesse pela qualidade de serviços surgiu no final da década de 1970, e o modo como a qualidade de serviços é percebida vem sendo extensamente estudado desde 1980. Grande parte desses estudos se baseia no paradigma da desconformação, isto é, consideram que a qualidade é percebida mediante uma comparação entre expectativas e experiências para uma série de atributos de qualidade (GRÖNROOS, 2003).

Os estudos relacionados à mensuração da qualidade de serviços tiveram como objetivo a concepção de escalas que possibilitassem uma medida desse construto, além da formulação de modelos conceituais. Segundo Moura (2004), as primeiras pesquisas sobre qualidade de serviços foram de autoria de Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985) e tiveram como objetivo buscar um modelo capaz de integrar várias dimensões relacionadas a essa área.

Esses três autores desenvolveram o SERVQUAL, uma escala multidimensional para a medição das percepções e avaliações dos clientes acerca da qualidade. Em uma primeira análise, foram identificados dez determinantes que caracterizavam a percepção que os clientes têm do serviço, sendo a maioria relacionada, em maior ou menor grau, com a dimensão de processo da qualidade percebida. Como resultado de estudos posteriores (PARASURAMAN, ZEITHAML; BERRY, 1988), os determinantes da qualidade de serviço foram reduzidos para os cinco a seguir:

- Aspectos tangíveis: aparência e atratividade das instalações físicas, equipamentos e materiais usados por uma empresa, bem como a aparência dos funcionários e os meios de comunicação;

- **Confiabilidade:** habilidade para executar o serviço prometido de modo seguro e preciso. Zeithaml e Bitner (2003) apontam este como o determinante que tem aparecido como o mais importante na definição de qualidade. Os clientes querem fazer negócios com empresas que mantêm suas promessas, particularmente as promessas sobre os atributos dos serviços. Pressupõe-se que as empresas às quais os clientes são mais fiéis são aquelas confiáveis no fornecimento do seu principal serviço;
- **Presteza:** funcionários dispostos a ajudar os clientes a atender aos seus requisitos, bem como a informá-los quando o serviço será prestado e, então, executá-lo com presteza. Zeithaml e Bitner (2003) apontam que esta dimensão enfatiza a atenção e a prontidão no trato com solicitações, questões, reclamações e problemas dos clientes. Também compreende a noção de flexibilidade e habilidade para a individualização da prestação do serviço em conformidade com as necessidades dos clientes. Para atingir a excelência nesse quesito, a empresa deve ter certeza de que está vendo o processo da prestação do serviço e o tratamento das solicitações a partir do ponto de vista dos clientes;
- **Garantia:** conhecimento e atenção demonstrados pelos funcionários e sua habilidade para inspirar credibilidade e confiança;
- **Empatia:** a empresa entende os problemas dos clientes e executa o serviço tendo em vista seus melhores interesses, bem como lhes dá atenção pessoal e trabalha em horários convenientes.

O SERVQUAL tem como base os cinco determinantes descritos acima e uma comparação entre as expectativas dos clientes sobre como o serviço deveria ser executado e suas experiências quanto à maneira pela qual ele foi prestado (desconfirmação ou confirmação das expectativas). Geralmente são usados 22 atributos para descrever os determinantes, e solicita-se aos entrevistados que classifiquem, segundo uma escala de sete pontos, que vai de “Forte Discordância” a “Forte Concordância”, o que esperavam do serviço e como o perceberam. Com base nas discrepâncias entre expectativas e experiências referentes aos 22 atributos, pode ser calculada uma pontuação geral para a qualidade (ZEITHAML; BITNER, 2003; GRÖNROOS, 2003).

Grönroos (2003) alerta que a escala SERVQUAL deve ser aplicada cuidadosamente, reavaliando-se sempre os determinantes e os atributos antes da utilização da ferramenta. É preciso customizar com cuidado o conjunto de determinantes e atributos usados para a situação específica que se apresenta.

Esse autor aponta ainda alguns problemas encontrados na utilização de instrumentos de medida baseados em comparações entre expectativas e experiências de vários atributos:

- Dificuldade em definir que tipo de expectativa deve ser comparada com as experiências reais com um determinado serviço. Na ferramenta SERVQUAL original, perguntava-se aos clientes o que esperavam do serviço que tinham consumido, sendo a medição de expectativas e experiências referente ao mesmo serviço. Mais tarde, o método foi alterado para indagar aos clientes o que esperavam de um serviço excelente ou ideal da mesma categoria do serviço que tinham consumido. Sendo assim, pode-se afirmar que, independentemente do que se queira saber sobre um dado serviço, diferentes tipos de expectativa podem ser medidos;
- Se as expectativas forem medidas após a experiência ou ao mesmo tempo em que essa ocorre, o que é averiguado não é realmente a expectativa, mas algo que sofreu um viés da experiência;
- Não há necessariamente sentido em medir as expectativas dos clientes antes da experiência porque essas, quando antecipadas, talvez não sejam aquelas com as quais compararão suas experiências. Expectativas alteradas são aquelas com as quais as experiências devem ser comparadas para determinar a real percepção de qualidade de um cliente;
- Medir expectativas pode não ser uma maneira sensata de proceder porque experiências são percepções da realidade, e expectativas anteriores são inerentes a essas percepções. Conseqüentemente, se de um modo ou de outro forem medidas as expectativas e, em seguida, as experiências, então, as expectativas são medidas duas vezes.

Ao analisarem e criticarem a escala SERVQUAL, diversos autores, entre os quais Cronin e Taylor (1992) e Brown, Churchill e Peter (1993), propuseram modelos alternativos. Cronin e Taylor (1992) desenvolveram um modelo de avaliação da

qualidade de serviços baseado somente na performance percebida, denominado “SERVPERF”. Nesse modelo, as expectativas são desconsideradas, e a avaliação da qualidade percebida fica restrita à percepção de desempenho. Grönroos (2003) aponta que, medindo-se somente experiências por meio de um conjunto de atributos apropriados, se pode obter boa aproximação da qualidade percebida. O pesquisador deve desenvolver um conjunto de atributos que descreva o serviço tão conclusivamente quanto possível e medir apenas como os clientes experimentam o serviço, utilizando escalas específicas para mensuração daqueles atributos.

Salomi, Miguel e Abackerli (2005) afirmam que a validade e a confiabilidade do SERVQUAL e do SERVPERF têm a mesma proporção, mas o SERVPERF apresenta uma vantagem de utilização à medida que a quantidade de questões a ser respondidas pelos entrevistados é menor, o que facilita a operacionalização da pesquisa.

Outra escala alternativa à SERVQUAL foi a elaborada por Brown, Churchill e Peter (1993). Nesse modelo, as medidas de percepção de qualidade são comparadas diretamente com as expectativas de qualidade em um único indicador. Dessa forma, as questões elaboradas assemelham-se às da SERVQUAL, porém com respostas que variam de “muito pior do que o esperado” a “muito melhor do que o esperado”, numa escala Likert de sete categorias. De acordo com os autores, a utilização dessa alternativa torna a escala mais confiável estatisticamente e válida, além de mais parcimoniosa, ao utilizar apenas uma bateria de 22 questões, economizando tempo dos respondentes e fazendo com que exista maior colaboração por parte deles.

2.2 Qualidade e satisfação

Estudos voltados para a mensuração da satisfação de consumidores também foram desenvolvidos. Podemos citar Urdan e Rodrigues (1999); Kristensen, Martensen e Gronholdt (2000); Van Rizin *et al.* (2004); Knutson *et al.* (2004); Filho, Guerra e Moura (2004); Marchetti e Prado (2004); Moura e Gonçalves (2005); Leite e Filho (2007); Chitty, Steven e Chua (2007); Lopes, Pereira e Vieira (2009). Provavelmente, porque o desenvolvimento de modelos de mensuração de qualidade

percebida incluía elementos similares aos dos modelos elaborados para medir satisfação com as características de produtos, a questão de haver ou não diferença entre qualidade de serviço e satisfação do cliente tem sido debatida na literatura. Além disso, há outra questão que tem sido discutida: caso a diferença exista, a qualidade é percebida antes e depois da satisfação, ou a satisfação vem antes e, então, leva à percepção de qualidade? (GRÖNROOS, 2003).

Para Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988), ambos os conceitos – satisfação e qualidade percebida – têm sua origem no paradigma da desconformidade. Na visão dos autores, porém, a qualidade percebida é o julgamento global, ou atitude, relacionada à superioridade de um serviço; já a satisfação do consumidor está relacionada a uma transação específica. Valendo-se dos incidentes de satisfação que ocorrem ao longo do tempo, a percepção de qualidade é formada. Sendo assim, a satisfação é um antecedente da qualidade em serviços (CARMAN, 1990; PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1988; BITNER, 1990; BOLTON; DREW, 1991).

Já para Zeithaml e Bitner (2003), os dois conceitos são fundamentalmente diferentes quanto às suas causas subjacentes e àquilo que produzem como resultado. Apesar de terem algumas questões em comum, satisfação é vista geralmente como um conceito mais amplo, ao passo que a determinação da qualidade em serviços concentra-se especificamente na dimensão do serviço. Baseado nessa perspectiva, a qualidade percebida é um componente da satisfação de clientes. A qualidade em serviços é uma avaliação focada que reflete a percepção do cliente sobre dimensões específicas como confiabilidade, responsividade, segurança, empatia e tangibilidade. A satisfação, por outro lado, é mais inclusiva, sendo influenciada pelas percepções acerca da qualidade dos serviços e produtos, pelo preço e ainda pelas percepções quanto aos fatores situacionais e pessoais.

Corroborando com essa visão, Grönroos (2003) explica que uma pessoa que esteja consumindo um serviço, primeiramente, percebe a qualidade das dimensões de serviço e somente, então, considerando também outros aspectos, fica satisfeita ou não com a qualidade daquele serviço. Para o autor, a percepção de qualidade de serviço vem antes, seguida de uma percepção de satisfação ou insatisfação com essa qualidade. Cronin e Taylor (1992, 1994) também consideram a qualidade como

um antecedente da satisfação. Para esses autores, a qualidade é medida via a experiência do cliente com o desempenho do serviço.

Marchetti e Prado (2001) afirmam que, na literatura, existem duas definições que diferem entre si em função da ênfase dada à satisfação do consumidor, quer como resultado, quer como processo. Algumas definições pontuam a satisfação do consumidor como o resultado da experiência de consumo. Nesse sentido, ela também tem sido conceituada, com base no paradigma da desconfirmação, como a resposta do consumidor a uma avaliação da discrepância percebida entre as expectativas e o desempenho de um produto, notada após o seu consumo (TSE; WILTON, 1988; HOWARD; SHETH *apud* LOPES; PEREIRA; VIEIRA, 2009; HUNT *apud* LOPES; PEREIRA; VIEIRA, 2009; ENGEL; BLACKWELL; MINIARD, 1995; OLIVER, 1980; CHURCHILL; SURPRENANT, 1982; FORNELL, 1992).

Essa abordagem pode ser classificada como orientada para o resultado. A outra abordagem, baseada na orientação para o processo, traz uma visão ampliada da satisfação do consumidor, na medida em que a concebe na perspectiva da experiência do consumo em sua totalidade, salientando as perspectivas de processos perceptuais, avaliativos e psicológicos como geradores da satisfação do consumidor (YI, 1990; BEARDEN; TEEL, 1983; OLIVER *apud* LOPES; PEREIRA; VIEIRA, 2009).

Uma crítica à supremacia do paradigma da desconfirmação apareceu também no trabalho de Spreng, Mackenzie e Olshavsky (1996) ao reexaminarem os determinantes da satisfação do consumidor. Os autores apresentaram um modelo do processo de formação da satisfação que vai além do paradigma da desconfirmação, incluindo os desejos do consumidor nesse processo e verificando também os impactos da comunicação de marketing. Esse modelo foi testado empiricamente e confirmou as hipóteses de existência de relacionamento entre os desejos do consumidor e a sua satisfação, permitindo afirmar que a satisfação geral do consumidor decorre tanto da congruência de seus desejos quanto da desconfirmação positiva de suas expectativas. Mowen e Minor (2003) também concordam que a combinação da desconfirmação das expectativas e das emoções prediz melhor a satisfação do que apenas a avaliação do desempenho.

Nesse sentido, satisfação pode ser definida como uma avaliação feita pelo cliente a respeito de um produto ou serviço no que se refere ao atendimento ou não das necessidades e expectativas do próprio cliente. Trata-se do julgamento de que

uma característica do produto ou serviço ofereceu ou está oferecendo um nível prazeroso de contentamento relativo ao consumo, incluindo níveis maiores ou menores (OLIVER *apud* LOPES; PEREIRA; VIEIRA, 2009; KOTLER, 1998; ZEITHAML; BITNER, 2003).

Zeithaml e Bitner (2003) acreditam que a satisfação do cliente é uma percepção ampla influenciada por características e atributos do produto, assim como pelas reações emocionais dos consumidores, pelas causas por eles atribuídas ao fracasso e ao sucesso e pela percepção do que é justo. No caso de serviços puros, a qualidade pode ser o determinante mais importante para a satisfação.

Na opinião de Oliver (1993), a satisfação está relacionada a uma transação ou compra específica, sendo um julgamento de avaliação pós-compra de uma ocasião determinada. Entretanto, com enfoque cumulativo, Anderson, Fornell e Lehmann (1992) e Johnson e Fornell (1991) definem satisfação de clientes como uma avaliação global baseada em diversas experiências de compra e consumo ao longo do tempo. Anderson e Fornell (1994) também defendem que a satisfação é uma avaliação contínua a respeito da habilidade de uma empresa em proporcionar os benefícios que o cliente esteja buscando. Por sua vez, Boulding *et al.* (1993) levam em consideração os dois pontos de vista e argumentam que o construto “satisfação” apresenta dois conceitos essenciais, a “satisfação específica” a uma transação e a “satisfação cumulativa”.

A satisfação do consumidor vem sendo encarada como fator crucial para o sucesso dos mais variados tipos de organização, especialmente por influenciar diretamente a lealdade à marca, a repetição de compras, a aceitação de outros produtos na mesma linha, a comunicação boca a boca positiva, a lucratividade e a participação de mercado. Sendo assim, o conhecimento dos fatores que afetam a satisfação do consumidor torna-se essencial (OLIVER *apud* LOPES; PEREIRA; VIEIRA, 2009; CARDOZO, 1965).

Por sua vez, Fornell (1992) e Anderson, Fornell e Rust (1997) apontaram também a redução da elasticidade de preços, menores custos de transações futuras e de atração de novos clientes e a melhora na reputação da empresa como resultantes do alto grau de satisfação dos clientes. Além disso, supondo uma relação direta entre satisfação e lealdade, alguns autores acreditam que com o aumento da lealdade, a satisfação de clientes pode ajudar a assegurar receitas ao longo do tempo e a minimizar a probabilidade de os clientes trocarem de fornecedor caso haja

queda no nível de qualidade (ANDERSON; FORNELL; RUST, 1997; ANDERSON, 1998; ANDERSON; FORNELL, 1999). Há suporte empírico para comprovar que resultados elevados de satisfação dos clientes podem ser acompanhados por uma rentabilidade superior em médio prazo (ANDERSON; FORNELL; LEHMANN, 1994; ANDERSON; MITTAL, 1999; FORNELL, 1992). Fornell (1992) considera a satisfação de clientes o melhor indicador de lucratividade futura da empresa.

De acordo com os resultados encontrados por Garbarino e Johnson (1999), a satisfação direciona as intenções futuras dos clientes caracterizados como transacionais, sendo, então, um dos fatores que determinam a confiança e o comprometimento desses clientes. Entender as suas intenções futuras é de suma importância para estimar o seu potencial de continuar com a organização ou deixá-la (ZEITHAML, 1996).

Barreiras de troca fazem com que os clientes tenham custos para mudar para outro fornecedor. Em contrapartida, satisfação de clientes traz custos para o concorrente que deseja conquistar o cliente dessa empresa. No primeiro caso, a empresa torna difícil, caro ou até mesmo ilegal a mudança de fornecedor por parte do cliente. Esses custos, de transação e aprendizagem, os descontos atrelados à lealdade, os hábitos de compra, os custos emocionais e os esforços cognitivos, atrelados a riscos financeiros, sociais e psicológicos por parte dos clientes, compõem barreiras de troca. Basicamente, qualquer iniciativa da empresa para limitar o escopo de alternativas de compras comparáveis para compras repetidas é equivalente a uma estratégia de construir barreiras de troca para os clientes. A satisfação de clientes deve ser baixa em indústrias em que os compradores encontram altos custos de troca e nas quais a oferta é homogênea, e a demanda é heterogênea (FORNELL, 1992).

Mesmo que pareça existir uma relação positiva entre satisfação e qualidade, por um lado, e a disposição dos clientes em continuar o relacionamento e fazer recompra, de outro, é importante perceber que essa função normalmente está longe de ser linear. Somente clientes muito satisfeitos apresentam alto índice de recompra e grande propensão ao boca a boca positivo (GRÖNROOS, 2003).

Ademais, o impacto da satisfação dos clientes em compras repetidas e da sua lealdade não é o mesmo para todas as empresas. Clientes leais não são necessariamente clientes satisfeitos, mas clientes satisfeitos tendem a ser clientes

leais. As empresas não são igualmente afetadas pela satisfação de clientes, mas todas dependem de compras repetidas (FORNELL, 1992).

Mudanças na satisfação são consequências de decisões passadas e previsão de desempenho futuro. O último julgamento da qualidade é o do cliente. Melhorias de qualidade que não são reconhecidas pelos clientes são investimentos questionáveis. A mais significativa medida da qualidade é como ela afeta a satisfação desses (FORNELL, 1992).

Pelo fato de a satisfação de clientes e o foco no cliente terem sido tão importantes para a competitividade das empresas durante os anos 1990, qualquer empresa interessada em obter êxito no mercado deve ter compreensão clara de seus consumidores. Dessa forma, diversas empresas têm dedicado mais tempo e dinheiro para compreender as bases estruturais da satisfação dos clientes e de que modo se pode melhorá-la (ZEITHAML; BITNER, 2003). A pesquisa de satisfação de clientes tornou-se imprescindível para o estudo e a prática de marketing e do comportamento do consumidor (ROSSI; SLONGO, 1998).

Esse tipo de pesquisa, segundo Evrard (1994), apresenta dois marcos históricos: abril de 1976, quando ocorreu em Chicago, nos Estados Unidos, a primeira conferência especializada sobre o tema, com o apoio do *Marketing Science Institute* e da *National Science Foundation*; e os artigos de Hunt (1977) e Day (1982). Foi na década de 1980, no entanto, que se deram os avanços mais significativos, tanto no nível micro quanto no nível macro. O nível micro volta-se para os interesses das empresas no conhecimento da satisfação de seus clientes. O crescimento desses interesses deveu-se, com maior intensidade a partir dos anos 1980, à consciência de que a satisfação de clientes é uma variável-chave de seu comportamento posterior (recompra, lealdade, propaganda boca a boca favorável, etc.) e também ao impulso dos programas de qualidade total, em que a satisfação dos clientes representava a faceta de marketing.

O nível macro, por sua vez, refere-se aos estudos voltados às comparações intersetoriais da relação entre a satisfação dos consumidores e a estrutura dos mercados, fornecendo subsídios para a própria formulação de políticas públicas. Destacam-se aqui, principalmente, os trabalhos dos pesquisadores da Universidade de Michigan (Ann Arbor), comandados pelo Professor Claes Fornell (EVRARD, 1994). Realçam-se entre os modelos de satisfação, nessa perspectiva agregada, os

índices nacionais de satisfação de clientes, como o ACSI, o ECSI, o SCSB, o DK, que serão descritos na próxima seção (ROSSI; SLONGO, 1998).

2.3 Mensuração da satisfação

Por causa da importância da satisfação do consumidor para as empresas e para a qualidade de vida de forma geral, muitos países têm atualmente um índice nacional para medir e acompanhar a satisfação dos clientes. Muitos planejadores de políticas públicas acreditam que tais medidas poderiam e deveriam ser usadas como ferramentas para avaliação da saúde da economia nacional, juntamente com a medição tradicional de produtividade e preço (ZEITHAML; BITNER, 2003).

O primeiro índice de satisfação do cliente de âmbito nacional foi desenvolvido em 1989, na Suécia, e contemplou 30 dos principais ramos de atividades do país, ficando conhecido como *Customer Satisfaction Barometer* (CSB). O CSB é um índice econômico que reflete a satisfação do consumidor e pode ser considerado como complementar às medidas de produtividade. Esse índice foi criado para promover a qualidade e tornar a indústria mais competitiva e orientada para o mercado. A ideia era que o CSB pudesse prover informações como comparação entre as indústrias, avaliações ao longo do tempo, previsão de desempenho de longo prazo. E também fosse capaz de dar respostas quanto a questões de sensibilidade de diversas empresas e indústrias à satisfação do consumidor, medir os efeitos da qualidade e do preço, o impacto das expectativas do consumidor e o aumento necessário da qualidade para reter consumidores insatisfeitos (FORNELL, 1992).

A extensão de quanto uma empresa é capaz de satisfazer seus clientes é uma indicação da sua saúde geral e das perspectivas para o futuro. A relação do CSB com a lealdade dos clientes e com o desempenho do produto ou serviço é estimada. Devido ao fato de a satisfação dos clientes ter um impacto direto na fonte primária de receitas futuras para a maioria das empresas, a ideia era que o CSB fosse um importante complemento das medidas tradicionais de performance da economia, fornecendo informações úteis não apenas para as empresas em si, mas

também para os acionistas, os investidores, as agências regulatórias do governo e os clientes (FORNELL, 1992).

Muitas empresas e algumas indústrias monitoram a satisfação dos clientes de forma contínua, mas a Suécia foi o primeiro país a fazer isso em nível nacional (ZEITHAML; BITNER, 2003).

É esperado que indústrias com equilíbrio entre os níveis de heterogeneidade da demanda e os da oferta apresentem um CSB mais alto do que aquelas nas quais esse equilíbrio é menor. Serviços vêm apresentando um CSB menor do que produtos tanto entre os monopólios quanto entre mercados competitivos (FORNELL, 1992).

O CSB deveria ajudar a focar a atenção do público na melhoria da qualidade e da satisfação dos clientes como uma fonte de melhoria da qualidade de vida, já que está apto a medir os níveis de satisfação geral, a confirmação das expectativas e a distância do hipotético produto ideal para o cliente (FORNELL, 1992).

Isso não significa que a visão tradicional da satisfação como discrepância entre expectativas e desempenho fosse desconsiderada a priori no CSB. A discrepância é uma parte da definição da variável latente “satisfação” e está refletida em um de seus indicadores. Entretanto, a especificação anterior permite a possibilidade da insatisfação mesmo quando as expectativas são confirmadas.

Na sequência, em 1993, a Alemanha desenvolveu o Barômetro Alemão de Clientes (*Deutsche Kundenbarometer – DK*), índice de satisfação que abrange 31 ramos de atividades do país e tem sido publicado anualmente, tornando-se uma fonte central de informações sobre a orientação ao cliente na Alemanha (FORNELL *et al.*, 1996).

O propósito do barômetro é proporcionar índices de qualidade para empresas e para o governo, destacar casos positivos para *benchmarking* de processos de serviços entre indústrias, chamar a atenção de indústrias que necessitam de melhorias e, por fim, melhorar a qualidade dos serviços e a satisfação do cliente naquele país. Ao longo da história do barômetro, 65 diferentes grupos industriais têm sido avaliados quanto à percepção de qualidade dos clientes e aos níveis de satisfação. Com a aplicação do DK, concluiu-se que a orientação ao cliente e a melhoria no que diz respeito à qualidade e à satisfação valem a pena para as indústrias alemãs. Os resultados do barômetro confirmam que os clientes encantados, ou seja, clientes muito satisfeitos tendem a gastar mais dinheiro em

cada compra, retornam mais vezes, utilizam maior número de serviços e são mais leais por um período de tempo maior (ZEITHAML; BITNER, 2003).

Diversos esforços para medir a satisfação de clientes em bases nacionais foram despendidos em outros países. Em 1994, os Estados Unidos desenvolveram o Índice de Satisfação do Cliente Norte-Americano (ACSI), que contém informações de 40 ramos de atividades, de sete grandes grupos da economia do país (FORNELL *et al.*, 1996).

O ACSI foi desenvolvido por pesquisadores do *National Quality Research Center*, da *University of Michigan*, e é uma medida de qualidade de bens e serviços experienciados pelos consumidores. A pesquisa monitora as percepções em 200 empresas, que representam a maioria dos setores econômicos. Em cada grupo industrial, estão incluídos os principais segmentos da indústria, e dentro de cada um foram selecionadas as maiores empresas para participar. Para cada empresa, aproximadamente 250 entrevistas são aplicadas com clientes atuais (ZEITHAML; BITNER, 2003).

Outros países como Israel e Taiwan, em 1995, e Nova Zelândia, em 1996, também desenvolveram seus índices nacionais de mensuração de satisfação de clientes (ZEITHAML; BITNER, 2003). Em 1998, a Organização Europeia pela Qualidade, a Fundação Europeia pelo Gerenciamento da Qualidade e a *Customer Satisfaction Index – University Network* (CSI), com o apoio da Comissão Europeia, lançaram um Índice Europeu de Satisfação do Cliente, o ECSI, que abrangeu 12 países (METODOLOGIA ECSI, 2009).

3 OS MODELOS ACSI E ECSI DE SATISFAÇÃO DE CLIENTES

O Índice Americano de Satisfação de Clientes (ACSI) é uma forma, baseada no mercado, de medir o desempenho de empresas, indústrias, setores e economias de países. Ele foi concebido para ser representativo da economia como um todo, cobrindo mais de 200 empresas, com vendas em 1994 acima de US\$ 2,7 trilhões, que competiam em mais de 40 indústrias nos sete maiores setores da economia, a saber: indústrias de bens não duráveis; indústrias de bens duráveis; transportes/comunicações/utilidades; varejo; setor financeiro/seguros; serviços; administração pública/governo (FORNELL *et al.*, 1996). Em 2005, o ACSI expandiu sua capacidade de mensuração para dez setores econômicos que produziam produtos e serviços para o consumidor final, abrangendo também estocagem, informação e assistência social (NATIONAL QUALITY RESEARCH CENTER, 2005, p. 3).

Em cada um desses setores, foi incluído o grupo das maiores indústrias com base na sua contribuição relativa ao produto interno bruto (PIB), e em cada grupo de indústria uma série de indústrias representativas foi inserida tendo em vista suas vendas totais. Finalmente, em cada indústria, as maiores companhias foram selecionadas, cuja abrangência cobria grande parte das vendas das indústrias selecionadas. Para cada empresa, foram realizadas aproximadamente 250 entrevistas com os clientes que haviam feito uma compra recente à época. Cada questionário continha 17 questões estruturadas e oito questões demográficas (FORNELL *et al.*, 1996).

O ACSI mede a qualidade dos produtos e serviços pelo ponto de vista dos consumidores. O conceito por trás do índice – medida da satisfação dos consumidores, que é uniforme e passível de comparação – requer uma metodologia com duas características fundamentais. A primeira delas é o fato de a satisfação e os outros construtos do modelo representar diferentes tipos de avaliação dos consumidores que não podem ser medidos diretamente, usando-se, então, uma abordagem de múltiplos indicadores. O resultado é um índice de variável latente que é geral o suficiente para ser comparado entre empresas, indústrias, setores e nações. A segunda característica é a mensuração com base não apenas na

experiência do consumo, mas também nas expectativas futuras (FORNELL *et al.*, 1996).

O modelo proposto por Fornell *et al.* (1996) pretende oferecer uma base de mensuração uniforme e comparável para a satisfação global do cliente, além de apontar a relação de tal construto com seus principais antecedentes e consequentes. A Figura 1 mostra a relação entre os construtos proposta pelo modelo ACSI:

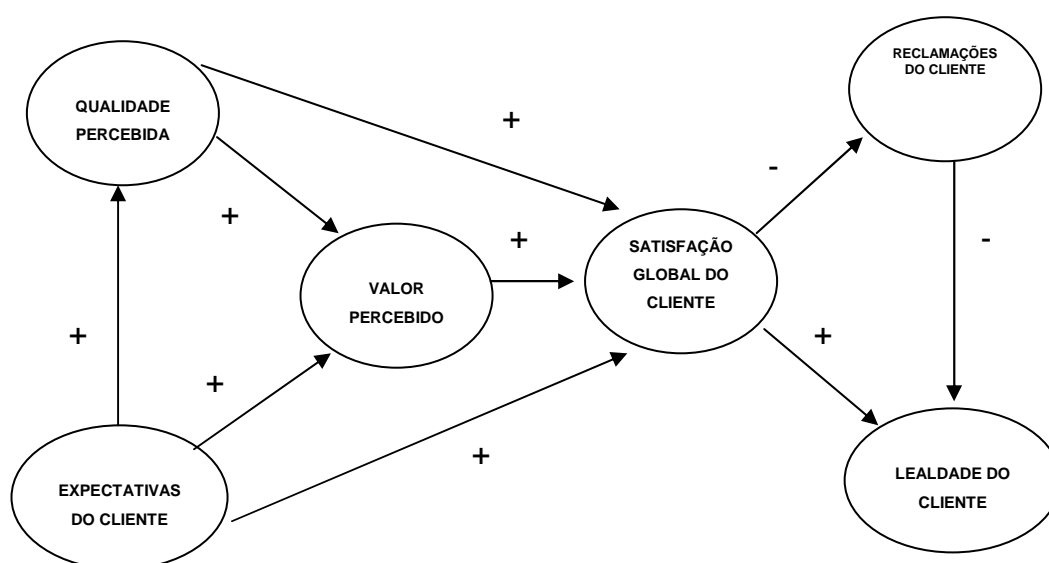


Figura 1: Estrutura do Modelo ACSI

Fonte: FORNELL *et al.*, 1996

No modelo, a satisfação do cliente aparece como a variável central, e são apresentadas três variáveis antecedentes – expectativas dos clientes, qualidade percebida e valor percebido; e duas variáveis consequentes – lealdade do cliente e reclamações. Modelar o ACSI como parte desse sistema serve para validar o índice do ponto de vista nomológico. Sendo a validade nomológica uma forma de validade do construto com base no grau que determinado construto se comporta como previsto dentro do sistema de construtos relacionados ou rede nomológica (FORNELL *et al.*, 1996).

Os principais achados após a aplicação do modelo foram que a customização é mais importante do que a confiabilidade na determinação da satisfação dos clientes; as expectativas dos clientes têm apelo muito importante em setores em que

a variação entre produção e consumo é pequena e em que a satisfação de clientes é mais influenciada por qualidade do que por valor ou preço (FORNELL *et al.*, 1996).

Os resultados da aplicação do ACSI foram comparados aos do SCSB sueco e do DK alemão, e constatou-se à época que o padrão das diferenças entre os setores encontrados no ACSI foi consistente com o observado no SCSB e no DK. Os resultados alcançados em setores ligados a produtos foram maiores do que os constatados em serviços; a administração pública apresentou os menores índices. Entretanto, ao contrário do SCSB e do DK, os resultados do ACSI foram relativamente maiores (FORNELL *et al.*, 1996).

Fornell e Johnson (1993) encontraram níveis de satisfação maiores em indústrias com índices significantes de competição e diferenciação. Anderson (1994) encontrou níveis de satisfação mais significativos quando competição, diferenciação, envolvimento ou experiência eram altos ou ainda quando custos de troca, dificuldade de padronização ou facilidade de medir qualidade eram baixos. Os dois estudos citados obtiveram índices de satisfação mais expressivos para produtos do que para serviços ou varejo. Essas pesquisas permitiram concluir que o maior nível de satisfação observado nos Estados Unidos se deveu ao maior grau de competição encontrado na maioria das indústrias americanas (FORNELL *et al.*, 1996).

As medidas sugeriram que a customização é mais central para as expectativas dos clientes e para as percepções de qualidade do que a confiabilidade. Consistente com a natureza de produção e consumo em setores orientados por serviços, a customização foi considerada mais central para a qualidade nos setores de transportes, finanças, serviços e governo do que nos setores de produtos manufaturados. Para todos os setores, a carga das medidas de customização foi significativamente mais alta do que a carga das medidas de confiabilidade (FORNELL *et al.*, 1996).

Esses achados são compatíveis com o argumento de que as expectativas são menos preditivas quando a variação de consumo e produção é maior. Pelo lado da produção, se um produto ou serviço, em particular, é difícil de ser padronizado ou a qualidade é ambígua, a variação na experiência de consumo é maior, e as expectativas devem ter influência menor. Igualmente, do lado do consumo, se os consumidores são mais sensíveis para perceber uma variação na produção, as expectativas novamente devem apresentar menor influência (FORNELL *et al.*, 1996).

As expectativas dos clientes devem ser consideradas os melhores previsores de qualidade, valor e satisfação, nos setores nos quais os clientes fazem compras e tomam decisões de consumo frequentes e rotineiras. Quando essas interações são menos frequentes, os clientes têm menos conhecimento direto, e suas expectativas são previsores mais fracos de qualidade percebida e de valor (FORNELL *et al.*, 1996).

No estudo em questão, o impacto da qualidade na satisfação dos clientes foi maior do que o valor em todos os sete setores. Essa diferença é consistente com a noção de que o valor é mais central na formação da preferência e escolha inicial dos clientes, ao passo que a qualidade é mais central na experiência do consumo em si (FORNELL *et al.*, 1996).

O Índice Americano de Satisfação de Clientes representou grande avanço na direção da evolução dos índices nacionais de satisfação. Para os políticos, o ACSI tem o potencial de ser uma ferramenta útil de mensuração da saúde da economia de um país, em termos de competitividade nacional e bem-estar dos cidadãos. Em termos da saúde da economia, esse pode fornecer importante complemento para as medidas convencionais de quantidade de produtos e serviços produzidos, como os índices de produtividade e preço, permitindo contrapor essas medidas com a qualidade dos produtos e serviços (FORNELL *et al.*, 1996).

Para gerentes e investidores, o ACSI fornece uma importante medida da performance passada e atual da empresa, assim como da saúde financeira futura. O índice proporciona um meio para medir um dos mais importantes e fundamentais ativos geradores de receita de uma empresa: seus consumidores. Como já dito, altos índices de satisfação de clientes aumentam a lealdade, reduzem a elasticidade de preços, protegem o *market share* atual dos ataques dos competidores, diminuem os custos de transação, reduzem os custos com fracassos e custos de atração de novos clientes e ajudam a construir a reputação da empresa no mercado (FORNELL *et al.*, 1996).

O ACSI também fornece significativo indicador da saúde financeira futura da empresa e tem implicações para a formulação da estratégia competitiva. Um dos seus principais benefícios é o fato de ele representar um sistema de medida comparável e uniforme que permite comparação sistemática entre empresas ao longo do tempo. Além disso, pode ser útil na análise de forças e fraquezas da empresa e seus concorrentes (FORNELL *et al.*, 1996).

Para os consumidores, o ACSI dá informações que não apenas são úteis para tomada de decisão de compra, como também levam à melhoria da qualidade dos produtos e serviços que eles consomem, assim como do seu padrão de vida. A última contribuição é a melhoria da qualidade da vida econômica (FORNELL *et al.*, 1996).

Em 1996, com o objetivo de desenvolver um Índice Europeu de Satisfação do Cliente, a Comissão Europeia, a pedido da *European Organization for Quality* (EOQ), encomendou ao *Mouvement Français pour la Qualité* (MFQ) um estudo que visava à elaboração de indicadores que possibilitassem a comparação entre as empresas de forma a posicioná-las nos seus respectivos setores de negócio, identificando os melhores desempenhos (METODOLOGIA ECSI, 2009).

Em 1998, a *European Foundation for Quality Management* (EFQM), a EOQ e a *CSI University Network* definiram as bases para o lançamento de um projeto piloto do Índice Europeu de Satisfação de Cliente, chamado de ECSI (*European Customer Satisfaction Index*) ao qual aderiram 12 países europeus: Portugal, Bélgica, Dinamarca, Espanha, Finlândia, França, Grécia, Islândia, Itália, Reino Unido, Suécia e Suíça (METODOLOGIA ECSI, 2009).

Assim como o modelo americano, o ECSI também aborda dois componentes principais:

- Modelo estrutural, formado pelo conjunto de equações que definem a relação entre as variáveis latentes, não diretamente observáveis;
- Modelo de medida, formado pelo conjunto de equações que definem a relação entre as variáveis latentes e as variáveis de medida (indicadores).

A única diferença entre os modelos é a inclusão da imagem no modelo europeu como um construto antecedente à satisfação. A Figura 2 apresenta a relação da cadeia nomológica proposta pelo ECSI.

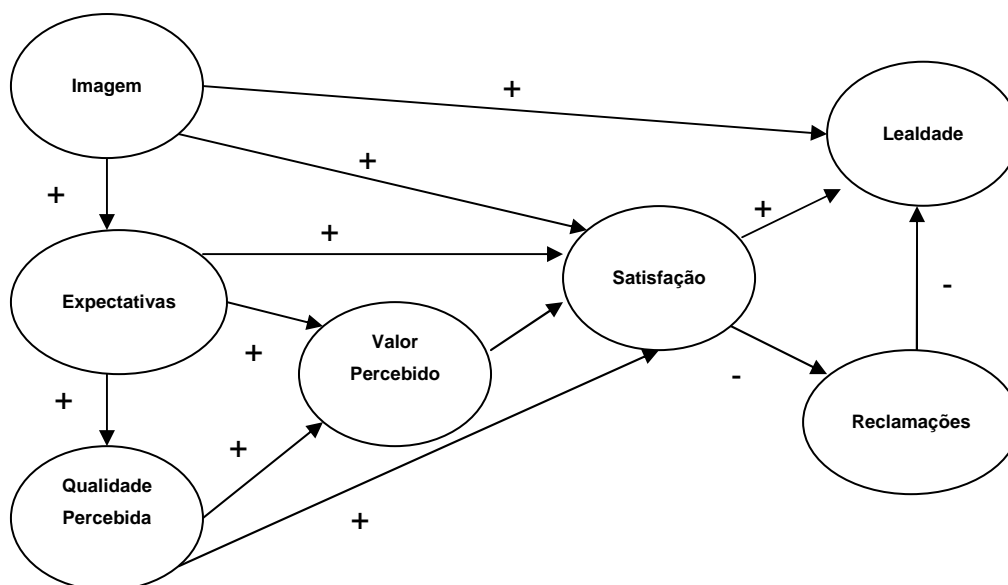


Figura 2: Estrutura do Modelo ECSI

Fonte: LOPES; PEREIRA; VIEIRA, 2009

3.1 Os construtos dos modelos

Serão descritos e analisados a seguir os construtos antecedentes e consequentes da satisfação propostos pelos modelos ACSI e ECSI, com exceção do construto “qualidade percebida”, que já foi descrito na primeira parte deste referencial. O construto central, ou seja, a satisfação, também já foi analisado anteriormente.

3.1.1 Expectativa

Spreng, Mackenzie e Olshavsky (1996) afirmam que não há, na literatura de marketing, consenso acerca da definição do conceito de “expectativas”. Os autores tratam expectativas como a percepção de probabilidade de ocorrência de determinado evento. Já Oliver (1980) defende que o conceito deve ser ampliado e também incorporar a avaliação (positiva, negativa ou neutra) do evento esperado.

Esse autor acredita que os consumidores formam expectativas a respeito do desempenho das características dos produtos antes da compra. Para ele, as expectativas são pensamentos que criam um padrão de referência para o julgamento do consumidor; quando os resultados são diferentes desse padrão, ocorre a desconfirmação. Se o resultado for melhor do que o esperado, a desconfirmação será positiva, e o julgamento da satisfação se acentua; se for pior que o esperado, a desconfirmação é negativa, tendendo a gerar insatisfação.

Corroborando com essa definição, Zeithaml e Bitner (2003) argumentam que expectativas são pontos de referência que os clientes trazem consigo para dentro de uma experiência de serviços, e as percepções correspondem ao serviço efetivamente recebido. Para elas, os clientes comparam suas percepções do desempenho dos serviços com esses pontos de referência quando avaliam a qualidade dos serviços. Nesse caso, o objetivo das empresas é preencher a lacuna existente entre as expectativas e as percepções, visando satisfazer os clientes e construir relações de longo prazo com eles. As autoras afirmam ainda que uma das principais causas de muitas empresas não atenderem às expectativas dos clientes é a falta de compreensão precisa do que sejam essas expectativas.

Por sua vez, Fornell *et al.* (1996) definem “expectativas” como sendo a prévia experiência de consumo com a oferta da empresa, incluindo informação não experiencial disponível por meio de publicidade e indicação, e a previsão da capacidade da empresa em entregar qualidade no futuro. Dessa forma, o construto “expectativas” tem uma visão combinada do passado e do futuro e apresenta uma associação direta e positiva sobre a avaliação cumulativa do desempenho da empresa, assim como sobre a satisfação dos clientes. Ao mesmo tempo, as expectativas dos clientes têm a capacidade de prever a habilidade da empresa em satisfazer o mercado no futuro (HOWARD *apud* URDAN; RODRIGUES, 1999).

Esse papel das expectativas é importante porque a natureza dos relacionamentos futuros entre a empresa e sua base de clientes depende da expectativa futura de qualidade, que é crítica para a satisfação dos clientes. As expectativas dos clientes também apresentam uma relação positiva com qualidade percebida e com valor percebido (FORNELL *et al.*, 1996).

Fornell *et al.* (1996) acreditam que as expectativas são menos preditivas quando a variação de consumo e produção são maiores. Pelo lado da produção, se um produto ou serviço em particular é de difícil padronização ou a qualidade é

ambígua, a variação na experiência de consumo é maior, e as expectativas devem ter influência menor. Igualmente, do lado do consumo, se os consumidores são mais sensíveis para perceber uma variação dos produtos ou serviços, as expectativas novamente devem apresentar menor influência. Dessa maneira, as expectativas dos clientes devem ser consideradas como melhores previsores de qualidade, valor e satisfação nos setores nos quais os clientes fazem compras e têm decisões de consumo frequentes e rotineiras. Quando essas interações são menos frequentes, os clientes têm menos conhecimento direto, e suas expectativas são previsores mais fracos de qualidade percebida e valor.

Os clientes não têm expectativas de um atributo de serviço em um único nível. Ao contrário, eles podem tolerar uma variação nas experiências reais e ainda assim considerá-las aceitáveis segundo suas expectativas. As expectativas deles existem em dois níveis – um nível desejado, aquele no qual o cliente deseja receber os serviços, e um nível adequado, que corresponde ao mínimo aceitável. Esses dois níveis de expectativas formam as fronteiras da zona de tolerância dos clientes. Se as experiências reais de um cliente ficarem entre essas fronteiras, ele as tolera, e a qualidade percebida é considerada boa. Se ficarem aquém do nível adequado, os clientes ficarão frustrados, e sua satisfação com a empresa não se concretizará. Se o desempenho ultrapassar os limites superiores da zona de tolerância, os clientes ficarão muito satisfeitos, e é provável que fiquem igualmente surpresos. Essa zona de tolerância pode expandir-se e contrair-se para um cliente em particular. Pode variar também em relação a diferentes atributos ou dimensão dos serviços. Quanto mais importante um fator, mais estreita tende a ser a zona de tolerância (EVRARD, 1993; ZEITHAML, 1988; GRÖNROOS, 2003; LOVELOCK; WRIGHT, 2001; ZEITHAML; BITNER, 2003).

Zeithaml e Bitner (2003) destacam alguns fatores que influenciam as expectativas de serviço desejado e adequado. Em primeiro lugar, encontram-se as promessas explícitas de serviços, que consistem em afirmações pessoais e impessoais sobre o atendimento realizado pela empresa para os clientes. Prometer exatamente o que será executado é um caminho lógico e apropriado para a administração das expectativas dos clientes e para assegurar que a realidade venha ao encontro do que foi prometido. Outro fator importante são as promessas implícitas de serviços, representadas por indicadores de qualidade, como preço e atributos tangíveis associados ao serviço. Em geral, quanto mais alto for o preço e

melhor a impressão causada pelos tangíveis, maior será a expectativa de um cliente sobre um serviço. A comunicação boca a boca também é um fator que influencia a formação das expectativas dos clientes. Tais afirmações pessoais e, algumas vezes, impessoais, feitas por outros agentes estranhos à organização, são úteis aos consumidores na indicação de como serão os serviços. Por fim, destaca-se a experiência passada do cliente ou a exposição prévia a serviços que tenham sido relevantes como último fator de formação das expectativas.

Sob outro ponto de vista, Ojasalo citado por Grönroos (2003) argumenta que, no longo prazo, existem três diferentes tipos de expectativas: difusas, explícitas e implícitas. As expectativas difusas existem quando os clientes esperam ter seus problemas resolvidos, mas não sabem o que exatamente deve ser feito. Já as expectativas explícitas estão claras para os clientes antes do processo de compra e podem ser divididas em realistas ou não realistas. Por fim, as expectativas implícitas referem-se a atributos que são tão evidentes para os clientes, que eles nem pensam neles conscientemente, é algo natural.

3.1.2 Valor percebido

O valor percebido é a avaliação geral feita pelo consumidor da utilidade de um produto baseado nas percepções do que é recebido (benefícios) frente ao que é fornecido (custos) pelo cliente para sua aquisição comparativamente à concorrência (ZEITHAML, 1988; SIRDESHMUCK; SINGH; SABOL, 2002; KOTLER, 2000). Grönroos (2003) aponta que os clientes ficam satisfeitos com a qualidade percebida contanto que o sacrifício envolvido, que compreende preço e custos de relacionamento, não seja demasiadamente alto. Sendo assim, pode-se dizer que o valor percebido afeta a satisfação do cliente. Essa relação positiva também é evidenciada por Fornell *et al.* (1996).

Do ponto de vista dos benefícios, o valor está profundamente ligado à percepção do cliente em relação à avaliação dos atributos do produto, do desempenho desses atributos e das consequências originadas pelo uso de tal mercadoria. Os clientes enxergam o produto como um conjunto de atributos. Assim, quando o compram e o utilizam, desenvolvem preferências e desejos por certos

atributos, que lhes proporcionam os resultados desejados nas situações de uso, atendendo a seus objetivos e gerando satisfação com o valor percebido (WOODRUFF, 1997).

Na visão de Zeithaml e Bitner (2003), o conceito “valor”, mesmo em uma única categoria de serviço, parece ser altamente pessoal e idiossincrático. As autoras afirmam que os clientes definem valor de quatro maneiras diferentes. Na primeira, consideram-no como preço baixo, indicando que aquilo que eles têm de abrir mão em termos de dinheiro é mais importante na sua percepção de valor. Em uma segunda definição, acreditam que “valor” são os benefícios de um produto ou serviço. Na terceira, valor assume também uma conotação de troca entre o que é pago e a qualidade recebida. Por fim, alguns clientes consideram todos os benefícios que recebem, assim como todos os componentes do sacrifício (dinheiro, tempo, esforço), ao descreverem valor.

Anderson, Fornell e Lehmann (1992) corroboram com as duas últimas definições citadas, afirmando que valor é o quociente entre a qualidade percebida e o preço ou a relação entre os benefícios recebidos pelo cliente comparativamente aos custos ou sacrifícios incorridos para sua obtenção.

De forma similar, Fornell *et al.* (1996) e Gale (1996) tratam o construto “valor percebido” como o nível de qualidade percebida de um produto em relação ao preço pago por ele. Incorpora-se, dessa forma, ao valor percebido o fator “preço”, que reforça a comparabilidade de resultados entre fornecedores, ramos de atividades e setores.

Existe uma probabilidade maior de os consumidores permanecerem em uma relação quando os benefícios recebidos (qualidade, satisfação e benefícios específicos) excedem os custos despendidos (monetários e não monetários). Quando empresas podem fornecer valor de forma consistente do ponto de vista do cliente, este se beneficia claramente e ganha um incentivo para permanecer no relacionamento (ZEITHAML; BITNER, 2003).

Já Parasuraman e Grewal (2000) consideram o “valor” como algo dinâmico, composto por quatro elementos, quais sejam: o valor de aquisição, o valor de transação, o valor de uso e o valor de recuperação. O valor de aquisição consiste nos benefícios recebidos pelo valor monetário gasto. Já o valor de transação se refere ao prazer que o consumidor sente por ter efetuado uma boa compra. Por sua vez, o valor de uso é a utilidade derivada da utilização do produto ou serviço, ao

passo que o valor de recuperação corresponde ao benefício residual recebido na hora da revenda ou do fim do consumo.

Grönroos (2003) afirma que “valor” é percebido pelos clientes em seus processos internos e em interações com fornecedores ou prestadores de serviços ao consumirem ou fazerem uso de serviços, bens, informações, contatos pessoais, recuperação de serviços e outros elementos de relacionamentos contínuos. O autor propõe três equações que podem descrever o Valor Percebido pelo Cliente (VPC):

$$VPC1 = \frac{\text{Benefícios do episódio} + \text{Benefícios do relacionamento}}{\text{Sacrifício do episódio} + \text{Sacrifício do relacionamento}} \quad (1)$$

Essa primeira equação demonstra que “valor” é criado por elementos em episódios ou encontros de serviços distintos e singulares, bem como por percepções do relacionamento em si. Isso significa que, em um relacionamento, existem elementos inerentemente criadores de valor. Esses benefícios do relacionamento são percebidos como verdadeiros benefícios criadores de valor, e não como sentimentos. De maneira semelhante, existe sacrifício do relacionamento em uma relação contínua. Todo episódio, encontro de serviço ou compra de um produto físico produz um benefício e exige um sacrifício normalmente sob a forma de um preço a pagar. O valor de um encontro de serviço não pode ser julgado somente pelo benefício e pelo sacrifício relacionado àquele episódio. Os benefícios e os sacrifícios envolvidos em todo o episódio também contribuem para o valor total percebido pelo cliente.

$$VPC2 = \frac{\text{Solução central} + \text{Serviços adicionais}}{\text{Preço} + \text{Custos de relacionamento}} \quad (2)$$

Na segunda equação, Grönroos (2003) adota uma abordagem diferente. Benefícios para um cliente são separados em duas partes, os benefícios de uma solução central e os de serviços adicionais. Em termos de qualidade, a solução central cria a percepção da dimensão da qualidade técnica, relativa ao resultado, e os serviços adicionais são percebidos como a dimensão de qualidade funcional relativa ao processo. O denominador é formado por um componente de preço e um

componente de custo de relacionamento que surge com o tempo, que, somados, constituem os sacrifícios do relacionamento.

$$\text{VPC3} = \text{Valor central} + \text{ou} - \text{Valor agregado} \quad (3)$$

Na última equação proposta por Grönroos (2003), o valor é composto por uma parcela de valor central e uma parcela de valor agregado. O valor central compreende os benefícios de uma solução central comparados com o preço pago por aquela solução, e o valor agregado é criado por serviços adicionais do relacionamento comparados com os custos desse relacionamento ao longo do tempo.

As três equações descrevem o mesmo conceito de “valor” sob variados ângulos. Levando todos em conta, descobre-se uma percepção mais profunda de como os clientes compreendem valor, quais fatores contribuem para esse valor e como o valor pode ser gerenciado. Sempre levando em consideração que essa é uma questão de percepção (GRÖNROOS, 2003).

3.1.3 Imagem

A imagem está relacionada ao modo como o cliente vê uma empresa (KOTLER; KELLER, 2006). Representa ainda os valores que os públicos de interesse associam à determinada organização e pode variar dependendo de que grupo está sendo considerado e até mesmo entre indivíduos. Entretanto, existe alguma percepção comum da organização que pode ser muito clara e bem conhecida para alguns grupos. Dessa forma, pode-se dizer que a imagem existe em vários níveis, local e geral, e essas estão inter-relacionadas, influenciando uma a outra (GRÖNROOS, 2003).

Na visão de Barich e Kotler (1991), a imagem consiste na percepção que o público alvo tem de determinada empresa como reflexo do posicionamento escolhido por ela. Da mesma forma, uma imagem condizente com o posicionamento estratégico torna-se fator importante de reforço estratégico. Nesse sentido, Gomes e Sapiro (1993) consideram que uma imagem favorável e bem conhecida representa

um dos ativos mais valiosos que uma organização pode ter. É considerada também fonte importante de diferenciação por ser de difícil replicação (WEBSTER JR. *apud* LEITE; FILHO, 2007).

No que tange à percepção de qualidade, a imagem pode ser caracterizada como um filtro. Se na mente dos clientes o fornecedor for bom, isto é, se ele tiver uma imagem favorável, pequenos erros provavelmente serão perdoados (GRÖNROOS, 2003).

A imagem tem papel importante na relação entre cliente e fornecedor já que qualquer consumidor inicia seu processo de compra, implícita ou explicitamente, com uma avaliação da imagem (DESCHAMPS; NAYAK, 1996).

Grönroos (2003) considera que a imagem tem como papel comunicar as expectativas, influenciar as percepções, ser uma função de expectativas, bem como de experiências, e, por fim, causar impacto sobre todos que se relacionam de alguma maneira com a organização.

É importante destacar que a imagem retrata o que existe na realidade. Não adianta comunicar uma imagem por meio de uma campanha de marketing se a imagem comunicada não corresponder à realidade (GRÖNROOS, 2003).

3.1.4 Lealdade

O desenvolvimento de estudos que investiguem os processos e mecanismos que geram, reduzem e influenciam a lealdade do consumidor tem tido grande repercussão na área de marketing (DICK; BASU, 1994; OLIVER, 1999; BOLTON; KANNAN; BRAMLET, 2000). Principalmente após a constatação de que é muito mais difícil e caro conquistar um novo cliente do que manter satisfeito um cliente existente. A lealdade é um dos maiores ativos que uma empresa pode adquirir (ENGEL; BLACKWELL; MINIARD, 1995; GRÖNROOS, 2003).

A lealdade à marca, descrita por Zeithaml e Bitner (2003) como uma forma de economizar esforço de decisão, substituindo decisões deliberadas e repetitivas por um hábito, funciona como um dispositivo de redução de riscos nas decisões dos consumidores. E pode, segundo Fornell (1992) e Griffin (2001), ser medida pela intenção de recompra e tolerância a preço (para clientes satisfeitos).

Nesse sentido, Oliver (1999) define lealdade como um comprometimento profundo, por parte do cliente, em recomprar ou em continuar dando a preferência a um produto ou serviço ao longo do tempo, mesmo que influências situacionais e o esforço dos concorrentes tenham potencial para provocar um comportamento de troca.

Entre as motivações que levam os consumidores ao comportamento leal destaca-se o papel dos julgamentos em relação à experiência de consumo, visto que essas avaliações ou julgamentos são fatores de alta influência na formação de atitudes e intenções de ação (OLIVER, 1999).

Anderson, Fornell e Lehmann (1994) afirmam que, para que os clientes sejam leais, é preciso que eles estejam satisfeitos. Eles estarão mais dispostos a permanecer em um relacionamento enquanto estiverem sendo consistentemente supridos com produtos e serviços de qualidade e bom valor ao longo do tempo. Conseqüentemente, é importante surpreender os clientes de tal maneira que sua percepção de qualidade seja satisfatória o suficiente para reforçar a sua lealdade e fazê-los recomprar.

Dessa forma, para Grönroos (2003) e Zeithaml e Bitner (2003), estratégias de retenção terão pouco sucesso de longo prazo, a não ser que seja criada uma base sólida de serviço de qualidade e satisfação de clientes. Para os autores, desenvolver a lealdade implica em ir além do que é descrito como bom serviço e valor aceitável. Uma empresa deve desenvolver um relacionamento que permita criar um vínculo de confiança com os clientes.

Por outro lado, a satisfação, por si só, não cria necessariamente clientes leais. Nem sempre clientes que declaram estar satisfeitos com uma solução são leais. O sacrifício feito pelos clientes em termos de preço, conforto, ocasião e custos, que podem decorrer desses e de outros fatores, bem como o valor que eles sentem receber, são variáveis críticas que afetam a lealdade e a duração dos relacionamentos com os clientes (GRÖNROOS, 2003; OLIVER, 1999).

Assim, Oliver (1999) acredita que o comportamento definido como lealdade representa não apenas significado comportamental, caracterizado pela repetição da compra, mas também significado psicológico. Isso caracteriza um compromisso do cliente em relação à marca, a partir do estabelecimento de um vínculo emocional. De acordo com essa visão, não é correto fazer nenhuma inferência sobre lealdade apenas com base em padrões de compra repetida, uma vez que a lealdade

verdadeira inclui, além do comportamento, uma resposta atitudinal, constituída por componentes cognitivos e afetivos. Esses componentes apresentam dimensões como acessibilidade, confiabilidade, emoções e sentimentos, caracterizando a lealdade como um construto multidimensional (ELLIS, 2000; MOWEN; MINOR, 2003; DICK; BASU, 1994; ASSAEL *apud* LARÁN; ESPINOZA, 2004).

O processo de formação da lealdade, segundo Oliver (1999), constitui-se de quatro fases: cognitiva, afetiva, conativa e ação. Na fase cognitiva, o consumidor processa informações a respeito do produto. As dimensões emocionais, sobretudo da satisfação, têm influência na formação da lealdade afetiva, derivada de atitude positiva, sustentada pela satisfação, pelo envolvimento, pela preferência e pela consistência cognitiva. A partir dessas duas fases, origina-se a intenção de compra, caracterizando a lealdade conativa, sustentada por comprometimento e consistência cognitiva. Por fim, chega-se na fase da ação, quando as intenções anteriormente adquiridas são colocadas em prática, acompanhadas de um desejo adicional de superar obstáculos que possam impedir o ato de compra.

Lealdade traz vantagens tanto para clientes quanto para empresas. O cliente, ao se manter leal, passa a confiar mais no prestador de serviços, diminuindo assim o grau de ansiedade envolvido na compra. Além dos benefícios específicos inerentes ao recebimento do valor do serviço, os clientes se beneficiam de outras formas ao se associarem no longo prazo com as empresas. Esses benefícios podem ser classificados como de confiança, sociais e de tratamento especial. Algumas vezes, são esses benefícios de relacionamento que fazem com que os clientes se mantenham leais a uma empresa, muito mais que os atributos do serviço que está no centro da oferta (ZEITHALM; BITNER, 2003).

Do ponto de vista da organização, um cliente leal tende a gastar mais a cada ano que passa com um parceiro de relacionamento específico em comparação ao período anterior. Na maioria das situações, um cliente ativo de muito tempo trará mais negócios para o mesmo prestador de serviços. Isso significa que, na média, se pode esperar que um cliente contribua mais para os lucros da empresa à medida que o relacionamento cresce. A receita anual por cliente aumenta com os anos, contribuindo assim para o crescimento dos lucros (REICHHELD; SASSER, 1990; GRÖNROOS, 2003).

Dessa forma, quanto mais tempo uma empresa mantiver um cliente leal, mais lucrativo esse cliente poderá vir a se tornar, e, quanto mais tempo o cliente comprar

dessa empresa, mais dependente ele se tornará de seus produtos ou serviços e menos suscetível a ofertas com preços mais baixos de outras empresas (VAVRA, 1994).

Outro benefício para as empresas é a redução dos custos de transação. Como foi dito, há muitos custos iniciais associados à atração de novos clientes. Algumas vezes, esses custos iniciais podem suplantar, no curto prazo, as receitas esperadas de um novo cliente. Sendo assim, do ponto de vista da lucratividade, deveria haver um grande incentivo à manutenção de novos clientes se o investimento inicial já tiver sido feito (ZEITHALM; BITNER, 2003).

A empresa ganha também em relação a essa atração de outros clientes, uma vez que os consumidores, na maioria das vezes, procuram outros para se aconselharem a respeito de quais fornecedores considerar no momento de uma decisão de compra. Uma vez satisfeitos, os consumidores leais muito provavelmente proporcionarão à empresa seu endosso boca a boca (REICHHELD, 2002; ZEITHAML; BERRY; PARASURAMAN, 1996).

Quando ocorre uma falha na prestação de serviços, existe a possibilidade de o serviço de atendimento ao cliente transformá-lo em um cliente leal. Sob essa ótica, Fornell (1992) afirma que a lealdade também pode ser especificada como uma função da reclamação. Vejamos:

$$\text{Lealdade} = f(\text{satisfação de clientes, barreiras de troca, reclamações})$$

Se a relação entre reclamações e lealdade é positiva, o serviço de atendimento ao cliente é funcional e atingiu seu propósito, ou seja, transforma clientes que reclamaram em clientes leais. Se a relação é negativa, o tratamento da reclamação transformou uma má situação em algo ainda pior, e os clientes que reclamaram estão mais abertos a procurar outros fornecedores (FORNELL, 1992; FORNELL *et al.*, 1996).

Os resultados de diversas pesquisas têm fortemente demonstrado que o nível de satisfação com o gerenciamento da reclamação influencia positivamente nas intenções de recompra e recompra real dos reclamantes (KELLY, 1979; GILLY; GELB, 1982; MARTIN; SMART, 1994).

3.1.5 Reclamações

Segundo a teoria da reclamação de Hirschman citado por Urdan e Rodrigues (1999), a consequência imediata do aumento da satisfação dos clientes é a redução de suas reclamações e o aumento da lealdade. Quando insatisfeitos, eles têm a opção de deixar o fornecedor, trocando-o por um concorrente, ou expressar sua reclamação na tentativa de receber atenção ou retribuição (FORNELL *et al.*, 1996; ANDERSON, 1998).

Outra reação comum é simplesmente não fazer nada. Day (1982) afirma que muitos clientes são passivos sobre sua insatisfação, não se manifestando. Mesmo assim, quer ele faça alguma coisa, quer não, em algum momento ele terá de decidir se permanece com o fornecedor ou se o troca por um concorrente. Para Zeithaml e Bitner (2003), os clientes que não reclamam têm menor probabilidade de retornar.

Os processos de reclamação dos consumidores têm três características básicas. Primeiro, os consumidores possuem objetivos quando reclamam, isto é, eles não reclamam simplesmente por reclamar. Segundo, não existe um padrão de comportamento único, o que faz o consumidor insatisfeito agir de maneiras diversas. Terceiro, a maioria realiza mais de uma ação de reclamação, não se limitando a apenas uma (SINGH; WILKES, 1996).

Um cliente insatisfeito pode escolher reclamar na frente do prestador de serviço, dando à empresa a oportunidade de reagir imediatamente, ou pode escolher fazer uma reclamação posterior, por telefone ou por escrito. Alguns clientes optam por não reclamar diretamente, preferindo espalhar informação negativa sobre a empresa para seu círculo de relacionamento. Outros decidem fazer a reclamação a terceiros, como órgãos governamentais de defesa do consumidor e seus correlatos da iniciativa privada, autoridades fiscalizadoras, associações profissionais, entre outros (SINGH, 1988).

Há alguns clientes mais propensos a reclamar do que outros. Como indivíduos, esses consumidores acreditam que podem ocorrer consequências positivas e que há benefícios sociais na reclamação, além de suas normas pessoais darem sustentação ao seu comportamento de reclamação. Eles crêem que terão alguma espécie de compensação para a falha de serviço. Consideram que um

tratamento justo e um bom serviço são deveres da prestação do serviço e que, no caso de falhas, alguém deveria repará-las (ZEITHAML; BITNER, 2003).

Aqueles que pouco provavelmente teriam alguma ação sustentam as crenças opostas. Em geral, vêem a reclamação como perda de tempo e de energia. Muitas vezes, não sabem como ou a quem reclamar, não compreendem o processo de atendimento. Além disso, acreditam que ninguém na empresa se importa e, conseqüentemente, esperam ser tratados com hostilidade. Outro fator que influencia na decisão do cliente em reclamar ou não é a relevância que a falha possui (HEPWORTH, 1997).

Fornell e Westbrook (1984) aconselham as empresas a criarem mecanismos internos para o fluxo de reclamações dos clientes, para que as más notícias cheguem aonde podem ser tomadas as decisões corretivas, sem serem barradas ou deturpadas no caminho, por falhas de comunicação interna. Segundo os autores, o aumento das queixas resulta no aumento dos bloqueios internos da empresa, o que dificulta a resolução dos problemas, criando um círculo vicioso. Richins (1983) afirma que o inverso também é verdadeiro, quanto mais a empresa se mostrar receptiva às críticas, mais os consumidores vão comunicar à empresa suas insatisfações.

Um componente crítico de uma estratégia de serviços é, portanto, o de acolher e incentivar as reclamações, que deveriam ser antecipadas, estimuladas e acompanhadas. Parte do trabalho de estimular as reclamações dos serviços também compreende educar os clientes sobre como devem fazer para reclamar. O cliente que reclama deveria ser visto sinceramente como um aliado (ZEITHAML; BITNER, 2003).

Quando os consumidores despendem tempo e esforços para reclamar, em geral possuem altas expectativas. Eles esperam obter ajuda rapidamente, ser recompensados por seu infortúnio e pelo inconveniente de terem tido contratemplos, com imparcialidade em termos de políticas, regras e pontualidade do processo de reclamações. Eles querem também acesso fácil a esse processo e que as coisas sejam encaminhadas rapidamente, preferencialmente pela primeira pessoa com quem tiverem contato. Além e por trás de suas expectativas de uma compensação justa, indiscutível e rápida, os clientes esperam ser tratados de forma educada, atenciosa e honesta. Por isso, é preciso que a empresa esteja preparada para reagir rapidamente. Um problema mal resolvido pode aumentar sua proporção (ZEITHAML; BITNER, 2003).

Toda situação problemática para um cliente é uma oportunidade para a empresa demonstrar seu compromisso com ele. Independentemente da razão da falha, o prestador de serviços tem de cuidar da situação e é responsável por resolver o problema de modo satisfatório para o cliente. Caso isso não seja feito, o cliente sentirá que recebeu má qualidade, e o risco de ele não voltar cresce (GRÖNROOS, 2003).

Para compreender plenamente e reter os clientes, as empresas devem entender o que eles esperam que ocorra quando um serviço falha e implementar estratégias eficazes de recuperação do serviço. Para Grönroos (2003), recuperação de serviço é um processo que identifica falhas e propõe ações em resposta a essas falhas, resolvendo os problemas dos clientes efetivamente. Além disso, as causas geradoras das falhas são classificadas para que os dados possam ser integrados a outros tipos de medição de desempenho com o intuito de avaliar e melhorar o sistema de serviço.

A inevitabilidade das falhas deve ser capitalizada de forma que a recuperação excelente do serviço seja uma boa oportunidade para reforçar o relacionamento com os clientes e criar fidelidade de sua parte (BERRY; PARASURAMAN, 1992). Etzel e Silverman (1981) sugerem que a satisfação secundária que se origina de um processo de reclamação não somente previne a perda de negócios, mas também pode construir maior lealdade do que a satisfação inicial com o serviço. Restaurar a satisfação do consumidor, aumentar a lealdade à marca e evitar o boca a boca negativo são alguns dos resultados potenciais de um gerenciamento de reclamações bem-sucedido.

3.2 Literatura nacional

O Brasil ainda não possui o seu próprio índice de satisfação de clientes, mas já existem iniciativas de pesquisa e discussões sobre o tema no país. Para aprofundar essa questão, foram elaboradas as Tabelas 1 e 2, que apresentam o resultado de um levantamento nos principais periódicos nacionais; que tratam sobre aplicação de modelos ligados a esse tema desde 1995. Como se pode ver, ainda são poucas as pesquisas brasileiras sobre o tema, e os resultados são frágeis.

A Tabela 1 apresenta estudos relacionados à satisfação de clientes, com propostas de avaliação de modelos distintos, de análise da relação entre construtos ligados à satisfação e proposição de variáveis e atributos que expliquem construtos dentro do contexto do ramo da economia estudado. Os resultados apontam para uma forte relação entre satisfação e lealdade.

TABELA 1
Estudos sobre satisfação de clientes no Brasil

Continua

AUTOR	MODELO	PUBLICAÇÃO	DATA PUBLICAÇÃO	ALTERAÇÃO / CONFIGURAÇÃO	ESCALA UTILIZADA	LOCAL APLICADO	AMOSTRA	MÉTODO DE ANÁLISE DE DADOS	RESULTADO	LIMITAÇÕES DA PESQUISA
Maria Cecília C. de Arruda Marcelo Leme de Arruda	Modelo scom base no modelo sugerido por Naumann e Giel (1995)	RAE	Jul./Set. - 1998	-	5 pontos	Companhias aéreas - São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Porto Alegre	600 questionários	- Análise descritiva - Foi calculada a correlação dos 24 atributos com as variáveis recomendação e qualidade de serviço	- A satisfação influencia o desejo de recomendação e a lealdade desses passageiros em relação a futuras viagens - Maior correlação com a variável recomendação: credibilidade - Maiores correlações com a variável qualidade de serviço: credibilidade, compreensão das necessidades, pronta resposta à dúvidas, resposta com precisão às dúvidas	Não menciona
Salomão Alencar de Farias Rubens da Costa Santos	Modelo proposto por Oliver (1997)	RAC	Set./Dez. - 2000	- Pós pré-teste: exclusão do construto expectativas - Pós coleta de dados: exclusão do construto atribuição	-	Serviços de hotelaria no nordeste - consumidores com mais de 55 anos	143 questionários válidos	Estatística multivariada: modelagem de equações estruturais	- Variável que mais contribuiu para causar a satisfação: performance dos serviços - Efeito direto com maior impacto na satisfação: justiça - Os determinantes da satisfação estão interrelacionados e supõe-se que todos contribuem de algum modo para a explicação da satisfação - Modelo carece de ajustamento	- Índice AGFI não foi considerado adequado (0,258)
Cristiane Pizzutti dos Santos Carlos Alberto Vargas Rossi	Modelo proposto pelos autores	RAC	Mai/Ago. - 2002	- Modelo que mede o impacto do gerenciamento de reclamações na confiança e na lealdade	-	Consumidores de Porto Alegre que se engajaram em processos de reclamação nos últimos 12 meses	224 consumidores	Estatística multivariada: modelagem de equações estruturais	- Índices de ajustamento satisfatório do modelo - Fortes relações entre as variáveis: 1. Confiança e lealdade (0,81) 2. Satisfação com o gerenciamento da reclamação e confiança (0,67) - Relação não significativa entre satisfação com o gerenciamento da reclamação e lealdade	Abordagem de corte transversal, a partir de amostra não-probabilística: generalização fortemente limitada
Juliano Aita Larán Francine da Silveira Espinoza	Modelo que mede a relação entre Satisfação e Lealdade	RAC	Abr./Jun. - 2004	- Atributos que influenciam na satisfação: sabor, energia, qualidade, prazer e felicidade - Variáveis que caracterizam a lealdade: compra e recomendação	7 pontos	Setor alimentício	204 casos	Análise fatorial exploratória e modelagem de equações estruturais	- Índices de ajustamento do modelo aceitáveis - ajuste razoável - Forte relação entre satisfação e lealdade: carga de 0,66 - A variável satisfação explica 44% da lealdade	O estudo considerou apenas um determinante da lealdade.

Conclusão

AUTOR	MODELO	PUBLICAÇÃO	DATA PUBLICAÇÃO	ALTERAÇÃO / CONFIGURAÇÃO	ESCALA UTILIZADA	LOCAL APLICADO	AMOSTRA	MÉTODO DE ANÁLISE DE DADOS	RESULTADO	LIMITAÇÕES DA PESQUISA
Gabriel Sperandio Milan Guilherme Trez	Modelo proposto pelos autores	RAE - eletrônica	Jul./Dez. - 2005	- Dimensões do modelo criado: 1. Atendimento 2. Estrutura 3. Médicos 4. Preço 5. Comunicação 6. Conveniência	7 pontos	Serviços na área de saúde - operadora de plano de saúde na região nordeste do RS	728 casos	- Análise fatorial exploratória e análise dos componentes principais. - Teste Alpha de Cronbach para a análise de confiabilidade. - Análise de regressão múltipla linear.	- Os construtos Estrutura e Comunicação não apresentaram resultados significativos na Análise de Regressão.	Abordagem de corte transversal, a partir de amostra não-probabilística: generalização fortemente limitada
Juliano Aita Laránx Carlos Alberto Vargas Rossi	Modelo que mede a influência das surpresas positiva e negativa na satisfação	RAE - eletrônica	Jan./Jun. - 2006	- Construtos do modelo: surpresa negativa, surpresa positiva, afeto negativo, afeto positivo e satisfação	5 e 7 pontos	Alunos de graduação de três universidades brailleiras, consumidores de produtos diversos de alto e baixo envolvimento	447 estudantes	Estatística multivariada: modelagem de equações estruturais	- Ajustamento razoável do modelo - Bons índices de ajustamento, confiabilidade e validades convergente e discriminante - Impactos fortes: surpresa positiva em afeto positivo; surpresa negativa em afeto negativo - Força maior da surpresa negativa em comparação com a surpresa positiva - Construtos utilizados no modelo (todos de cunho emocional) explicaram sozinhos mais de 50% da variância da satisfação	- Caráter parcial das descobertas. - Amostra constituída de estudantes. - Não atingimento da normalidade em algumas variáveis manifestas do modelo
Sedinei José Nardelli Beber Carlos Alberto Vargas Rossi	Modelo de mensuração da insatisfação proposto pelos autores	RAC	Abr./Jun. - 2006	- Dimensões do modelo: 1. Atendimento/Tempo - 31,087% de variância explicada 2. Qualidade do serviço técnico - 17,886% da variância explicada 3. Ambiente - 8,656% de variância explicada 4. Preços - 4,981% de variância explicada 5. Tempo para conserto e devolução - 3,592% de variância explicada	-	Serviços de assistência técnica autorizada de automóveis em Porto Alegre	396 casos	- Análise fatorial exploratória - Teste de comparação das médias para testar a influência da insatisfação sobre as reações dos consumidores - Modelagem de equações estruturais	- Elevado número de reações à insatisfação manifestadas pelos consumidores - A maior concordância para reação à insatisfação é reclamar para o gerente responsável (4,34) ou para o consultor técnico (4,02) - A concordância com a reação troca de concessionária (3,25) é maior do que para troca de marca de veículo (2,30) - Forma que os consumidores reagem: troca de concessionária (75,4%) - Grupos com maiores índices de insatisfação: maior renda, maior grau de escolaridade, maior idade	- Trabalho foi realizado apenas uma vez, em uma única cidade e com apenas um tipo de prestação de serviço. - Não engloba o acompanhamento das reações dos clientes para conhecer as futuras escolhas em termos de prestadoras de serviço.
Humberto Elias Garcia Lopes Ramon Silva Leite Diego Silva Leite	Modelo proposto pelos autores	REAd	Mai./Ago. - 2007	- Qualidade como variável dependente - Variáveis dependentes: expectativa, valor, satisfação e lealdade - Não avalia a questão das reclamações	7 pontos	Instituição de Ensino Superior no Centro-Oeste de MG	435 alunos	Estatística multivariada: análise discriminante múltipla stepwise	- O objetivo da pesquisa não inclui a avaliação do ajustamento do modelo - As variáveis valor atribuído pelo aluno ao curso (V-3), percepção acerca do valor da mensalidade (V-4) e disponibilidade de professores e funcionários em resolver os problemas dos alunos (Q-6) apresentam a maior capacidade de discriminação.	- Violações de normalidade multivariada e univariada - O pressuposto da igualdade das covariâncias entre os grupos não foi atendido

Fonte: Pesquisa em periódicos nacionais

Arruda e Arruda (1998) aplicaram uma pesquisa que teve como base o modelo sugerido por Naumann e Giel (1995) em companhias aéreas de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e Porto Alegre. Como resultado, concluíram que a satisfação influencia o desejo de recomendação, bem como a lealdade dos passageiros em relação a futuras viagens. A variável que apresentou maior correlação com a variável “recomendação” foi “credibilidade”. E as mais expressivas correlações com a variável “qualidade de serviço” foram credibilidade, compreensão das necessidades, pronta resposta a dúvidas e resposta com precisão às dúvidas.

O modelo proposto por Oliver citado por Lopes, Pereira e Vieira (2009), que considera que a satisfação do consumidor possui os seis antecedentes – equidade, performance, expectativa, desconfirmação, emoções e atribuição –, foi aplicado no estudo de Farias e Santos (2000) em serviços de hotelaria na região Nordeste do País, com consumidores de mais de 55 anos. Após o pré-teste do questionário, o construto “expectativas” foi excluído, e, posteriormente à coleta dos dados, eliminou-se o construto “atribuição”. Com esse trabalho, os autores puderam concluir que os determinantes da satisfação estão inter-relacionados e supõe-se que todos contribuem de algum modo para a explicação desse construto. Os antecedentes que mais colaboraram com a resposta de satisfação em ordem de importância foram: desempenho, desconfirmação, justiça e emoção. A justiça exerceu o efeito direto com maior impacto na satisfação, e a variável que mais contribuiu para causar a satisfação foi a performance dos serviços.

Santos e Rossi (2002) propuseram um modelo para medir o impacto do gerenciamento de reclamações na confiança e na lealdade do consumidor. A pesquisa foi aplicada em consumidores de Porto Alegre que se engajaram em processos de reclamações entre 2001 e 2002. O modelo apresentou índices de ajustamento satisfatórios, e os autores concluíram que existe forte relação entre confiança e lealdade, e entre satisfação com o gerenciamento da reclamação e confiança. Além disso, constatou-se uma relação não significativa entre satisfação com o gerenciamento da reclamação e lealdade.

Larán e Espinoza (2004) estudaram a relação entre “satisfação” e “lealdade” no setor alimentício por meio de um modelo no qual os atributos que influenciam na “satisfação” são sabor, energia, qualidade, prazer e felicidade, e as variáveis que caracterizam a “lealdade” são recompra e recomendação. A pesquisa apresentou

índices de ajustamento do modelo aceitáveis e constatou-se forte relação entre “satisfação” e “lealdade”.

O modelo aplicado por Milan e Trez (2005) em uma operadora de planos de saúde da região Nordeste do Rio Grande do Sul tinha como proposta a avaliação dos determinantes da “satisfação” e apresentou os fatores “atendimento”, “estrutura”, “médico”, “preço”, “comunicação” e “conveniência” como suas principais dimensões. Na pesquisa, os autores concluíram que os construtos “estrutura” e “comunicação” não mostraram resultados significativos na análise de regressão.

Larán e Rossi (2006) propuseram um modelo que mede a influência das surpresas positiva e negativa na satisfação de consumidores de produtos diversos de alto e baixo envolvimento. O modelo apresenta os seguintes construtos: “surpresa negativa”, “surpresa positiva”, “afeto negativo”, “afeto positivo” e “satisfação”. Na amostra estudada, o modelo apresentou um ajuste razoável, com bons índices de ajustamento, confiabilidade e ainda validade convergente e discriminante. Constatou-se forte impacto entre “surpresa positiva” e “afeto positivo” e entre “surpresa negativa” e “afeto negativo”. Entretanto, a força da “surpresa negativa” é maior se comparada com a “surpresa positiva”. Os construtos utilizados no modelo, todos de cunho emocional, explicaram sozinhos mais de 50% da variância da satisfação. Os resultados do estudo legitimam o modelo de influência da surpresa no processo emocional de formação da satisfação.

Um modelo de mensuração da “insatisfação” foi proposto por Beber e Rossi (2006) e aplicado em serviços de assistência técnica autorizada de automóveis em Porto Alegre. Esse modelo tem como dimensões: “atendimento/tempo”, “qualidade do serviço técnico”, “ambiente, preços e tempo” para conserto e devolução. A dimensão com maior variância explicada no estudo em questão foi “atendimento/tempo”. A pesquisa mostrou que os grupos com maiores índices de “insatisfação” são aqueles formados por pessoas com renda mais elevada, maior grau de escolaridade e maior idade. Constatou-se que a principal reação dos consumidores quando estão insatisfeitos é trocar de concessionária (75,4%). A concordância com a reação “troca de concessionária” (3,25) é maior do que para “troca de marca de veículo” (2,30). E, ainda, a maior concordância para reação à insatisfação é reclamar para o gerente responsável (4,34) ou para o consultor técnico (4,02).

Lopes, Leite e Leite (2007) desenvolveram uma pesquisa cujo objetivo principal foi avaliar quais os fatores que mais influenciam a percepção de qualidade dos alunos de uma instituição de ensino superior no Centro-Oeste de Minas Gerais. Os resultados apontaram que os indicadores “valor atribuído pelo aluno ao curso”, “percepção do discente acerca do valor da mensalidade” e “disponibilidade de professores e funcionários da instituição em resolver problemas dos alunos” foram os que mais afetaram a qualidade percebida de um curso superior.

Outros dois estudos nacionais importantes para o desenvolvimento do tema no País, mas que não se encontram descritos da Tabela 1 por não serem aplicações de modelos, e sim revisões e avaliações teóricas do assunto, são os desenvolvidos por Rossi e Slongo (1998) e Marchetti e Prado (2001).

Rossi e Slongo (1998) se propuseram a examinar o estado da arte sobre a pesquisa de satisfação para criação de um método brasileiro de pesquisa de satisfação de clientes. Eles avaliaram o escopo, os conceitos, os tipos de estudo, os modelos, a adequação das escalas e as fases da pesquisa para geração dos indicadores de satisfação. Na visão dos autores, uma boa pesquisa deve apresentar duas fases distintas e bem demarcadas em termos de tempo e método: a primeira, de natureza exploratória e qualitativa, conduzida com o propósito de gerar os indicadores de satisfação que fornecerão a base para a elaboração do instrumento de coleta de dados da segunda fase; a segunda, de natureza descritiva e quantitativa, destinada a medir o grau de satisfação dos clientes. Os autores explicam como se deve conduzir esse tipo de pesquisa passo a passo nas duas fases, inclusive indicando os métodos de análise de dados mais adequados.

Por sua vez, Marchetti e Prado (2001) fizeram uma análise comparativa sobre os métodos de avaliação da satisfação do consumidor e da qualidade percebida. No estudo, os modelos foram categorizados em três grupos principais: modelos baseados no paradigma da desconformidade, modelos fundamentados na multiplicidade de indicadores da satisfação e modelos apoiados em Métodos de Equações Estruturais. Os autores descreveram ainda as vantagens e desvantagens de cada abordagem, discutindo em que situações a aplicação de cada uma delas pode ser mais viável. Na opinião deles, quando a aplicação exigir a avaliação de atributos específicos de um dado serviço, numa listagem ampla que servirá às empresas como instrumento de avaliação e diagnóstico da sua estratégia e ações de marketing, os modelos baseados na desconformidade oferecem resultados mais

compatíveis. Da mesma forma, quando a intenção for avaliar a resposta global de satisfação, sem necessariamente haver preocupação com dimensões operacionais, os modelos baseados na Multiplicidade de Indicadores e o de Equações Estruturais fornecem elementos interessantes, principalmente associados à rapidez de aplicação e ao caráter genérico de aplicação e intercambialidade em diversas situações e empresas.

Estão descritos na Tabela 2 estudos em que os modelos ACSI e ECSI de mensuração da satisfação de clientes, objetos de análise da presente pesquisa, foram aplicados no País. Importante destacar que quase todas as aplicações foram feitas com alterações dos modelos originais.

TABELA 2
Aplicações dos modelos ACSI e ECSI no Brasil

Continua

AUTOR	MODELO	PUBLICAÇÃO	DATA PUBLICAÇÃO	ALTERAÇÃO	ESCALA UTILIZADA	LOCAL APLICADO	AMOSTRA	MÉTODO DE ANÁLISE DE DADOS	RESULTADO	LIMITAÇÕES DA PESQUISA
André Torres Urdan Arnaldo Rocha Rodrigues	ACSI	RAC	Set./Dez. - 1999	- Nenhuma alteração	10 pontos	Indústria automobilística em Belo Horizonte	304 questionários respondidos	Estatística multivariada: modelagem de equações estruturais	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo padece de desajustamento - Elevação das expectativas tem impacto inversamente proporcional ao valor percebido - Baixa relação entre: expectativas sobre qualidade percebida; expectativas sobre satisfação global; valor percebido sobre satisfação global; reclamações sobre lealdade - Relações fortes: qualidade percebida sobre satisfação global; satisfação global sobre lealdade - Variâncias explicadas: valor percebido (100%); satisfação global (76%); lealdade (86%) 	<ul style="list-style-type: none"> - Poucos (22%) questionários respondidos - Exame original do modelo deu-se pelo critério dos mínimos quadrados parciais, enquanto na pesquisa foi empregado o critério de estimativa de máxima verossimilhança - Utilização de 2 variáveis latentes com apenas 2 indicadores cada uma
Cid Gonçalves Filho Renata Souza Guerra Alexandre Inácio Moura	ACSI	Revista Eletrônica de Gestão Organizacional	Jan./Abr. - 2004	- Exclusão do construto reclamação	11 pontos	Instituição de Ensino Superior em Belo Horizonte	604 respondentes 516 casos válidos	Estatística multivariada: modelagem de equações estruturais	<ul style="list-style-type: none"> - Todos os construtos atenderam ao requisito da unidimensionalidade - Ajuste aceitável do modelo (não foi absoluto) - Impactos fortes: qualidade em valor; qualidade em satisfação; satisfação em lealdade - Questiona o teste de modelos estruturais que incluem o construto expectativa com medidas ex pós-facto" - Não se encontrou grande diferença entre expectativas e satisfação na análise discriminante 	<ul style="list-style-type: none"> - Construto qualidade com apenas 2 indicadores
Renato Marchetti Paulo Prado	ACSI	RAC	Out./Dez. - 2004	<ul style="list-style-type: none"> -Diferenças quanto ao ACSI: 1. Inclusão do construto desconformidade percebida (avalia em conjunto: expectativas e qualidade percebida, por isso esses dois construtos não aparecem nesse modelo. As expectativas ficam implícitas na resposta à escala utilizada) 2. O construto lealdade é tratado como fidelidade 3. Não avalia-se o construto reclamação 	10 pontos	Setor elétrico brasileiro	18.600 casos válidos	Estatística multivariada: modelagem de equações estruturais	<ul style="list-style-type: none"> - Resultados satisfatórios para seus indicadores de ajustamento - Modelo de grande validade e consistência interna - Relações fortes: desconformidade percebida e satisfação 	Não menciona
Andréia Cássia de Moura Carlos Alberto Gonçalves	ACSI	RAE MG	2005	<ul style="list-style-type: none"> - Inclusão do construto Conveniência - Pós fase qualitativa: fusão dos construtos expectativas com qualidade percebida e exclusão do construto reclamações - Pós-fase quantitativa: divisão do construto qualidade percebida em duas dimensões (geral e acesso) e exclusão do construto conveniência 	5 pontos	Setor de telefonia móvel em Belo Horizonte	602 casos válidos	Estatística multivariada: modelagem de equações estruturais	<ul style="list-style-type: none"> - Valores de GFI e AGFI superiores a 0,9 - Modelo apresentou um nível moderado de ajuste global - Necessidade de melhorias no modelo - Não atingimento da unidimensionalidade para o construto qualidade percebida - Vínculo forte: qualidade e valor; satisfação e lealdade - Vínculo de moderado a alto: qualidade e satisfação 	<ul style="list-style-type: none"> - A homocedasticidade não foi observada - Violação de normalidade multivariada

Conclusão

AUTOR	MODELO	PUBLICAÇÃO	DATA PUBLICAÇÃO	ALTERAÇÃO	ESCALA UTILIZADA	LOCAL APLICADO	AMOSTRA	MÉTODO DE ANÁLISE DE DADOS	RESULTADO	LIMITAÇÕES DA PESQUISA
Ramon Silva Leite Cid Gonçalves Filho	ECSI	RAM	2007	- Exclusão do construto reclamação	11 pontos	Empresa brasileira fornecedora de ERP	862 respondentes 684 casos válidos	Estatística multivariada: modelagem de equações estruturais	<ul style="list-style-type: none"> - Não atingimento da unidimensionalidade para os construtos: valor, qualidade e satisfação - Todas as escalas foram consideradas aceitáveis - Validade discriminante foi atestada, demonstrando a validade da escala - Impactos fortes: imagem em expectativas; expectativas em qualidade; qualidade em valor percebido; imagem em satisfação; satisfação em lealdade - Todas as hipóteses foram apoiadas pelos testes - Modelo não demonstrou um ajuste global adequado <p>No caso do ACSI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajuste do modelo foi satisfatório - Hipóteses não confirmadas: H3 (expectativa - valor), H7 (satisfação - reclamação) e H9 (reclamação - lealdade) - Hipótese com valor próximo de zero: H6 (expectativa - satisfação) 	<ul style="list-style-type: none"> - O construto satisfação foi medido com apenas dois indicadores - Seleção da amostra de clientes em apenas uma empresa
Humberto Elias Garcia Lopes Camila C. de Paula Pereira Ana Flávia Santos Vieira	ACSI ECSI	RAM	2009	- Nenhuma alteração	11 pontos	Empresas prestadoras de serviços da região Centro-Oeste de MG	2.145 clientes	Estatística multivariada: modelagem de equações estruturais	<ul style="list-style-type: none"> - Relações fortes entre qualidade e valor, satisfação e lealdade, qualidade e satisfação e expectativa e qualidade - Relações fortes entre qualidade e valor, satisfação e lealdade, qualidade e satisfação e expectativa e qualidade <p>No caso do ECSI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ajuste aceitável do modelo - Apesar de todas as hipóteses relacionadas a imagem terem sido confirmadas, a única relação forte é entre imagem e expectativa - Relações entre as variáveis com valores muito próximos do ACSI - Modelo ACSI apresentou um ajuste ligeiramente superior ao obtido pelo ECSI 	<ul style="list-style-type: none"> - Violações de normalidade multivariada e univariada - Validades nomológicas não alcançadas - Tratamento dos dados como não agrupados

Fonte: Pesquisa nos principais periódicos nacionais

Urdan e Rodrigues (1999) aplicaram o modelo ACSI sem alterações na indústria automobilística de Belo Horizonte e, em sua pesquisa, puderam constatar que o modelo padeceu de ajustamento. Apontaram como limitações da pesquisa o baixo número de questionários respondidos (22%) e o fato de terem empregado o critério de estimativa de máxima verossimilhança, enquanto no modelo original o critério utilizado é o dos mínimos quadrados parciais. Concluíram também que a elevação das expectativas tem impacto inversamente proporcional ao valor percebido. Verificaram uma baixa relação entre os seguintes construtos: “expectativas” e “qualidade percebida”, “expectativas” e “satisfação global”, “valor percebido” e “satisfação global”, e “reclamações e lealdade”. Por outro lado, constataram forte relação entre “qualidade percebida” e “satisfação global” e entre “satisfação global” e “lealdade”.

No estudo de Filho, Guerra e Moura (2004), o modelo ACSI foi aplicado, com modificações, em uma Instituição de Ensino Superior de Belo Horizonte. A modificação proposta foi a exclusão do construto “reclamação”, com a justificativa de que esse tipo de ocorrência não acontece com muita frequência em uma instituição desse tipo. A pesquisa apresentou um ajuste aceitável do modelo. Todos os construtos atenderam ao requisito da unidimensionalidade, e não foi constatada grande diferença entre expectativas e satisfação na análise discriminante.

Os autores questionaram o teste de modelos estruturais que incluam o construto “expectativas” com medidas que acontecem após o consumo. Alegam que, quando a utilização do serviço se dá de forma contínua e por um prazo maior, os usuários já teriam expectativas que se igualam ao seu conceito de satisfação, ou seja, esperam o que recebem. Os construtos que apresentaram as correlações mais fortes foram: “qualidade” e “valor”, “qualidade” e “satisfação”, “satisfação” e “lealdade”.

Marchetti e Prado (2004) propuseram um modelo próprio de avaliação da satisfação de clientes do setor elétrico, que difere do ACSI pelo fato de incluir o construto “desconformidade percebida”, que avalia expectativas e qualidade percebida em conjunto. Além disso, o construto “lealdade” é tratado como fidelidade, e o construto “reclamação” foi excluído. A pesquisa apresentou resultados satisfatórios para seus indicadores de ajustamento, confirmando a grande validade e consistência interna do modelo proposto pelos autores. A relação entre “desconformidade percebida” e “satisfação” foi a mais forte.

Já na pesquisa de Moura e Gonçalves (2005), o modelo ACSI foi aplicado, também com modificações, no setor de telefonia móvel de Belo Horizonte. A proposta inicial incluiu o construto “conveniência”. Após a fase qualitativa, os autores fizeram uma nova modificação, fundiram os construtos “expectativas” e “qualidade percebida” e, assim como Filho, Guerra e Moura (2004) e Marchetti e Prado (2004), excluíram o construto “reclamações”, alegando não terem sido identificados indicadores de reclamação na fase exploratória. Duas outras mudanças, a divisão do construto “qualidade percebida” em duas dimensões – geral e de acesso – e a exclusão do construto “conveniência”, proposto antes da aplicação da pesquisa, foram feitas após a fase quantitativa. Esse foi o único estudo analisado que apresentou uma escala Likert de cinco pontos. O modelo mostrou um nível moderado de ajuste global, e os autores concluíram que há necessidade de melhorias nele. A unidimensionalidade do construto “qualidade percebida” não foi verificada. Constatou-se um vínculo forte entre “qualidade” e “valor” e “satisfação” e “lealdade”, e um vínculo de moderado a alto entre “qualidade” e “satisfação”.

Leite e Filho (2007) aplicaram o modelo ECSI, também sem o construto “reclamação”, assim como o fizeram os autores citados anteriormente, em uma empresa brasileira fornecedora de ERP. O modelo aplicado não apresentou ajuste global adequado, apesar de todas as escalas terem sido consideradas aceitáveis, e a validade discriminante ter sido atestada, demonstrando a validade da escala. A unidimensionalidade não foi atingida para os construtos “valor”, “qualidade” e “satisfação” e verificou-se forte impacto entre os construtos “imagem” e “expectativas”, “expectativas” e “qualidade”, “qualidade” e “valor percebido”, “imagem” e “satisfação”, e “satisfação” e “lealdade”.

O estudo mais recente publicado em periódico nacional foi o de Lopes, Pereira e Vieira (2009). Nele, os autores fizeram algo inédito na literatura nacional, aplicaram os dois modelos de mensuração de satisfação de clientes, o ACSI e o ECSI, sem alterações, e os compararam. Mesma proposta da pesquisa deste trabalho. O estudo foi feito em empresas prestadoras de serviços do Centro-Oeste de Minas Gerais e, apesar das limitações apresentadas, violações de normalidade univariada e multivariada, validades nomológicas não alcançadas e dados tratados como não agrupados, os resultados foram satisfatórios. O modelo ACSI apresentou ajuste melhor do que o ECSI. A variável “imagem” que compõe apenas o modelo ECSI apresentou forte relação apenas com a variável “expectativa”. E, por fim, os

autores concluíram que existe forte relação entre “qualidade” e “valor”, “satisfação” e “lealdade”, “qualidade” e “satisfação”, e “expectativa” e “qualidade”.

Dessa forma, é possível afirmar que, nos estudos avaliados na Tabela 2, dois deles não apresentaram um bom ajuste do modelo, e outros quatro revelaram um ajuste de razoável a bom. Todavia, um deles, o estudo que avaliou os dois modelos ao mesmo tempo, constatou, para a amostra estudada, ajuste melhor para o ACSI, se comparado ao ECSI. O que significa que mais testes são necessários para se chegar a um modelo ideal para a realidade brasileira, mesmo porque nem todos os modelos analisados possuem os mesmos construtos. Vale destacar que um ponto que aparece nos resultados da maioria desses estudos é a forte relação entre “qualidade” e “satisfação” e entre “satisfação” e “lealdade”.

Sendo assim, deseja-se proceder a testes de validação dos modelos ACSI e ECSI em uma IES e fazer uma comparação dos índices de ajuste desses a fim de saber qual deles se aplica melhor no caso estudado. O problema de pesquisa que guiará este trabalho é:

Até que ponto os modelos ACSI e ECSI são válidos para medir a satisfação de uma amostra de alunos de uma Instituição de Ensino Superior?

Esse problema leva a uma pergunta complementar: é possível identificar, entre os dois modelos a ser testados, aquele que apresenta melhor ajuste e que, portanto, é mais adequado para mensurar a “satisfação”? A busca pelas respostas a essas duas indagações guiou esta pesquisa.

4 CARACTERIZAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR NO BRASIL

A educação superior tem sido ao longo dos anos um fator diferencial no desenvolvimento sustentado e harmonioso, bem como para a soberania das nações (MARANHÃO, 2007). Para Silva (2007) e Monteiro e Braga (2003), no contexto atual do mundo globalizado, ocorre uma revalorização do conhecimento como elemento fundamental para a orientação e a sustentação do desenvolvimento econômico, social e cultural das nações. O capital humano tornou-se o elemento essencial para o progresso de uma sociedade, de forma que a educação, principalmente a de nível superior, deixa de ser um elemento opcional que agrega valor e passa a ser pré-requisito indispensável para a formação da empregabilidade de um povo. Sendo assim, o manancial educacional de uma nação assume, não apenas um significado social, mas também um importante valor econômico (SILVA, 2007; COBRA; BRAGA, 2004).

Dados recentes mostram que o salário pago às pessoas com diploma universitário são pelo menos 25% maiores do que o pago às pessoas que só concluíram o ensino médio. A taxa de desemprego é 5% menor para aqueles que concluíram o terceiro grau. A educação é uma arma muito importante para combater o desemprego e para preparar mão de obra qualificada (FERREIRA; SOARES, 2007; SCHWARTZMAN, 2004).

Ao se constatar que o desenvolvimento econômico de uma nação se deve a um ensino de qualidade, é na educação que se encontra o principal caminho para que o Brasil realize mudanças para alavancar o crescimento econômico nacional. Na história recente do País, foram as instituições privadas as grandes responsáveis pelo crescimento do ensino superior e por reduzir o número de jovens excluídos desse setor (SILVA, 2007).

O ensino superior brasileiro se desenvolveu muito tardiamente, no início do século XIX. Foram criadas escolas isoladas de formação de profissionais liberais e não as universidades no modelo tradicional que se conhecem hoje. O movimento para a criação das universidades tomou corpo na década de 1920 e começou a ser implantado na década seguinte (DURHAM, 2007). Criadas as universidades, a legislação se encaminhou a fim de privilegiar esse tipo de instituição, considerando-o um modelo referencial e detentor de autonomia (MARANHÃO, 2007). Segundo

Durham (2007), na prática, até 1970, poucas instituições ostentavam esse nome; a grande maioria eram as universidades públicas federais e as três estaduais paulistas.

A década de 1990 pode ser considerada um grande marco no cenário do ensino superior brasileiro. Período esse de profundas transformações que levaram à atual configuração do setor (SCHWARTZMAN, 2000).

Segundo Souza (2007), os principais problemas que o mercado de educação enfrentava até 1995 podiam ser agrupados em cinco áreas: tamanho do sistema extremamente modesto para a dimensão e as necessidades do País e a estrutura curricular rígida em cada carreira; autonomia para a criação de cursos limitada às instituições credenciadas como universidades; processo burocrático e cartorial de credenciamento de novas instituições ou de transformação das existentes; ausência de um sistema abrangente de avaliação do ensino de graduação ao qual se pudesse vincular o processo de credenciamento de instituições; e, finalmente, ineficiência do uso dos recursos públicos na parte federal do sistema, apesar de sua qualidade de ensino superior às demais e seu papel relevante na pesquisa.

O enfrentamento dessas questões teve início na gestão do então presidente Fernando Henrique Cardoso e compreendeu um conjunto de políticas coerentes entre si, alicerçado em alterações de caráter quantitativo, qualitativo, institucional e legal. O processo planejado de mudanças deflagrado a partir de 1995 passou a orientar-se pelos seguintes princípios gerais: expansão, diversificação do sistema, avaliação, supervisão, qualificação e modernização (SOUZA, 2007).

Esse processo teve como base um arcabouço legal, composto pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394, de dezembro de 1996) e seus decretos, que criou o Conselho Nacional de Educação e permitiu a abertura do setor. Isso redefiniu as bases do credenciamento de novas instituições, de forma a buscar a expansão com qualidade para fazer frente à nova demanda por ensino superior, a alavancar a presença da iniciativa privada no mercado e a extinguir a obrigatoriedade de a instituição ser sem fins lucrativos. Um dos aspectos mais importantes dessa lei foi estabelecer a necessidade do credenciamento periódico das instituições, baseado na avaliação do desempenho dos cursos (COBRA; BRAGA, 2004; SOUZA, 2007; DURHAM, 2007; SCHWARTZMAN, 2004; ROQUETE *et al.*, 2005).

Segundo Ferreira e Soares (2007), outro destaque desse novo cenário foi a diversificação das Instituições de Ensino Superior, sobretudo com a criação e a regulamentação do funcionamento dos centros universitários, que passaram a gozar de autonomia semelhante à das universidades para a criação de cursos e para registrar diplomas de seus cursos reconhecidos. Tal medida permitiu a expansão da oferta de cursos e vagas. Abriu-se também a possibilidade da criação dos cursos superiores de curta duração: sequenciais e de formação de tecnólogos, novas modalidades na oferta de ensino superior, que não se confundem com os cursos tradicionais de graduação e representam relevante alternativa para o acesso dos estudantes ao ensino pós-médio (SOUZA, 2007; DURHAM, 2007).

Por outro lado, a LDB dificultou bastante a criação de universidades privadas, não só exigindo a comprovação de produção científica para o seu credenciamento, mas estabelecendo as condições consideradas mínimas para que essa produção ocorresse: pelo menos um terço do corpo docente em tempo integral e o mesmo percentual com formação na pós-graduação *stricto sensu* (DURHAM, 2007).

Maranhão (2007) e Souza (2007) explicam que, em 2006, por meio do Decreto Federal nº 5.773, as Instituições de Ensino Superior passaram a se organizar academicamente como faculdades, centros universitários e universidades, desfrutando de diversos graus de autonomia e de requerimentos acadêmicos, cada uma com seu valor na sociedade, sem representar uma sequência hierárquica de instituições.

Para Cobra e Braga (2004), são inúmeras as vantagens dessa abertura no mercado educacional; entre elas pode-se destacar o atendimento à demanda reprimida de alunos, o acesso ao ensino superior a um maior número de pessoas de classes sociais mais baixas, o aumento da concorrência entre as IES e a consequente elevação da qualidade de ensino.

Como exposto anteriormente, com a LDB houve maior liberalidade para criação de cursos e credenciamento de instituições, o que provocou forte crescimento do setor na fase recente. Conforme mostra o Gráfico 1, o número de IES passou de 851 em 1994 para 2.281 em 2007, crescimento de 168% no período. Observa-se que esse acréscimo se deve à acentuada expansão do ensino privado, que cresceu 221% entre 1994 e 2007, enquanto o ensino público cresceu apenas 14%. De acordo com dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) do Ministério da Educação (MEC), das 2.281

instituições existentes em 2007, 2.032 eram particulares, sendo 1.594 com fins lucrativos. As IES estavam também divididas em 183 universidades, 120 centros universitários e 1.978 faculdades.

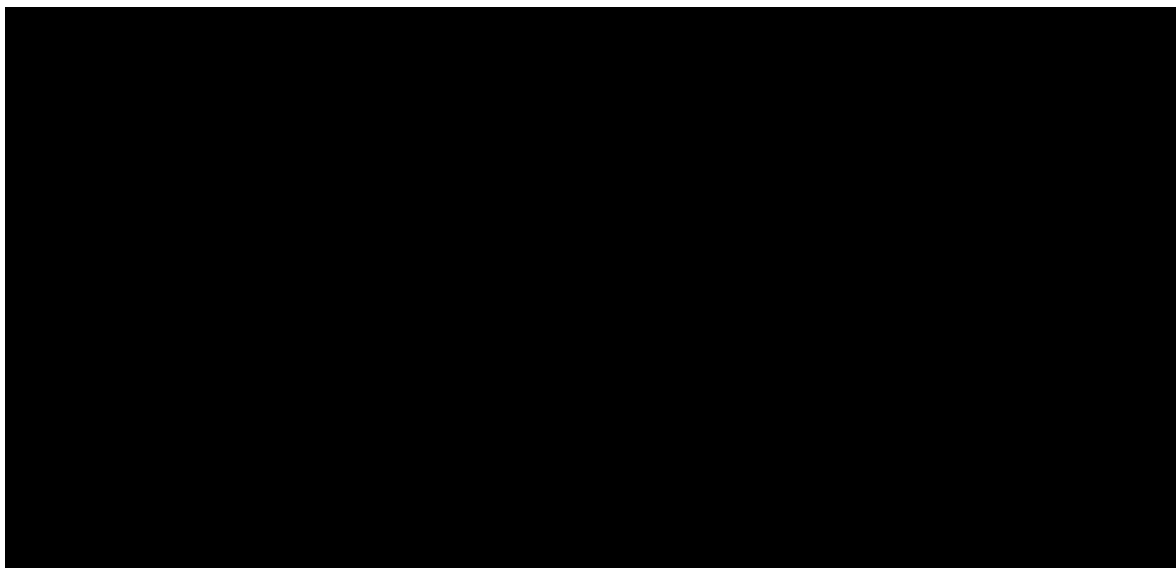


Gráfico 1: Número de IES no Brasil

Fonte: MEC/Inep – Censo de 1994 a 2007

O Gráfico 1 mostra também que o crescimento mais acentuado do número de IES privadas se deu entre 1997 e 2003. De 2003 para cá, percebe-se uma desaceleração desse crescimento, com taxas de até 8% ao ano perante as taxas de até 20% dos anos anteriores. Em 2007, o número é praticamente o mesmo de 2006, com um crescimento de apenas 0,5%.

Em Minas Gerais, o número de IES privadas também cresceu em taxas superiores às das IES públicas. No Gráfico 2, pode-se notar que, enquanto o número de IES privadas passou de 118 em 2000 para 287 em 2007, crescendo 143%, o número de IES públicas passou de 17 para 32, crescendo 88%, acima do crescimento nacional no período, que foi de 102% e 41% para instituições privadas e públicas, respectivamente.

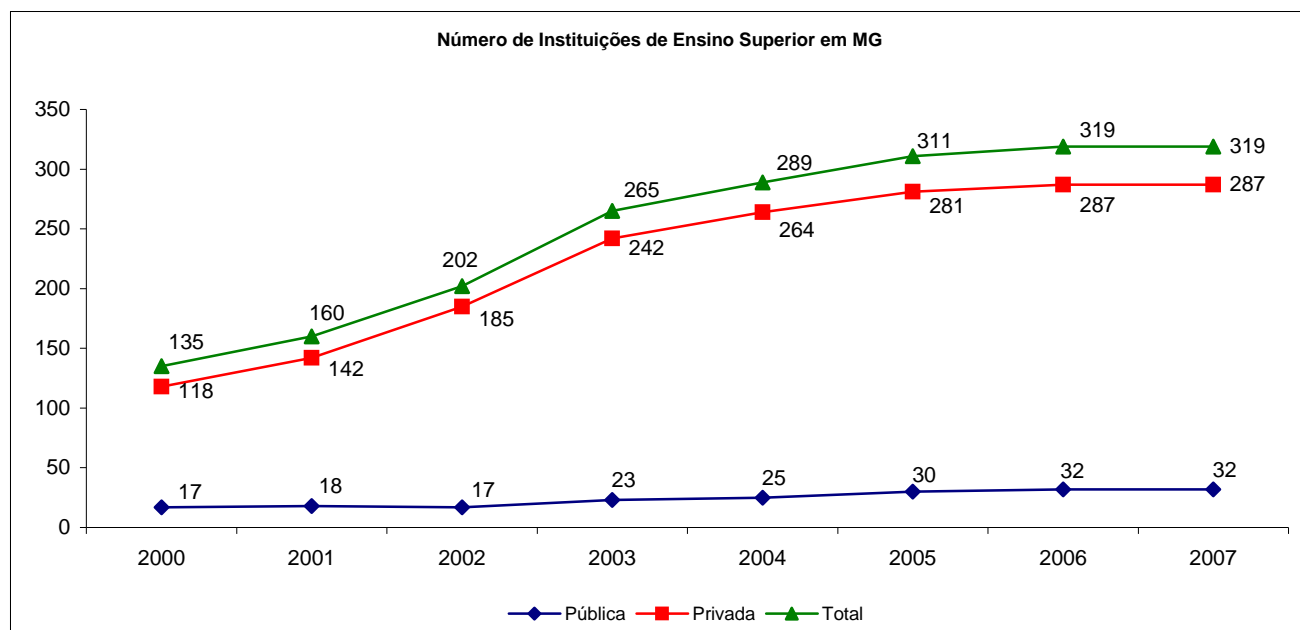


Gráfico 2: Número de IES em MG

Fonte: MEC/Inep – Censo de 2007

Outros números que mostraram crescimento considerável foram os de cursos de graduação presenciais e os de alunos matriculados. Segundo dados do Inep, o número de cursos cresceu de 10.585 em 2000 para 23.488 em 2007, ou seja, 122%. Já o número de alunos matriculados no ensino superior cresceu 81% no mesmo período, passando de 2,7 milhões para 4,9 milhões, 75% dos quais eram estudantes de instituições privadas em 2007. O número de matrículas, assim como o número de IES, também apresentou desaceleração do crescimento no período, isto é, as taxas no início da década eram de 10% a 15% ao ano e não ultrapassaram 5% nos anos de 2006 e 2007.

Ainda segundo dados do Inep, o crescimento das matrículas se deu de forma mais acentuada no turno da noite das instituições privadas, 113%, o que pode dar a entender que o ensino superior atingiu uma parcela diferente da população, ou melhor, pessoas mais velhas e de classes sociais mais baixas. Em 2007, a quantidade de alunos matriculados no turno da noite no ensino privado representava quase duas vezes e meia a dos alunos do turno da manhã. Nas instituições públicas, a lógica era inversa, a proporção era de pouco mais da metade (60%).

Em 2007, de acordo com a Tabela 3, a relação candidato/vaga nas IES públicas era de 6,95, ao passo que nas IES privadas era de 1,16. Apesar de o número de candidatos ser maior do que o número de vagas, o número de

ingressantes é menor, resultando em vagas ociosas, sendo 9% nas instituições públicas e 53% nas privadas, número considerável e que preocupa.

TABELA 3
Números do Censo de 2007

Dados	Público	Privado	Total
Vagas	329.260	2.494.682	2.823.942
Candidatos	2.290.490	2.901.270	5.191.760
Ingressantes	298.491	1.183.464	1.481.955
Matrículas	1.240.968	3.639.413	4.880.381
Concluintes	193.531	563.268	756.799

Fonte: MEC/Inep – Censo de 2007

O Inep aponta ainda que a relação concluinte/ingressante, considerando um tempo de formação de quatro anos, em 2007 foi de 58%, sendo maior no ensino público (67%) do que no privado (55%).

Nesse cenário, o ensino a distância também vem ganhando espaço, como se demonstra os significativos números da Tabela 4. O número de vagas cresceu 23.867% de 2000 para 2007, enquanto os números de candidatos, de ingressos e de matrículas aumentaram 6.623%, 5.622% e 21.884%, respectivamente, no mesmo período. Apesar da ampla oferta em 2007, representando o equivalente a 35% das vagas totais ofertadas, 80% das vagas ficaram ociosas.

TABELA 4
Números do EAD 2007

Dados	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Cursos			46	52	107	189	349	408
Vagas	6.430	6.856	24.389	24.025	113.079	423.411	813.550	1.541.070
Candidatos	8.002	13.967	29.702	21.873	50.706	233.626	430.229	537.959
Ingressos	5.287	6.618	20.685	14.233	25.006	127.014	212.246	302.525
Matrículas	1.682	5.359	40.714	49.911	59.611	114.642	207.206	369.766
Concluintes	460	131	1.712	4.005	6.746	12.626	25.804	29.812

Fonte: MEC/Inep – Censo de 2007

O setor privado, responsável pela maior parte da educação superior brasileira, movimenta aproximadamente 20,5 bilhões de reais por ano (BRAGA, 2009), e, segundo dados do Inep, em 2007, empregou 391.932 pessoas, das quais 56% são professores e 44% são funcionários administrativos.

Apesar do crescimento vertiginoso, em 2001, no conjunto da América Latina, o Brasil apresentava um dos índices mais baixos de acesso à educação superior, mesmo quando se levava em consideração o setor privado. A porcentagem de matriculados na educação superior brasileira em relação à população de 18 a 24 anos naquela época era de menos de 12%, comparando-se desfavoravelmente com os índices de outros países do continente. Na Argentina, esse índice era de 40%, no Chile, de 20,6%, na Venezuela, de 26%, e, na Bolívia, de 20,6%. O Plano Nacional de Educação (PNE) do MEC definiu como meta até o ano de 2011 prover a oferta de educação superior para pelo menos 30% das pessoas que se encontram na faixa etária entre 18 e 24 anos, índice com o qual se acredita ser capaz de fazer frente às necessidades de inserção na economia mundial. Em 2005, essa taxa foi de 17%, ainda longe dos 30% definidos no PNE (SILVA, 2007; FERREIRA; SOARES, 2007; GARCIA, 2007).

Sendo assim, ainda não se pode qualificar o sistema de ensino superior no Brasil como de massa no estrito senso do termo; o modelo não pode ser considerado inclusivo. Necessita-se de um grande esforço para atingir o equilíbrio do sistema educacional. A democratização do sistema acontecerá quando os setores público e privado forem considerados complementares nessa luta por inclusão (JARDILINO, 2007).

Como citado anteriormente, no Brasil, a maioria dos estudantes de ensino superior paga para estudar em instituições particulares, característica que, de acordo com Garcia (2007), coloca o país ao lado de modelos de financiamento semelhantes aos adotados, por exemplo, no Chile, na Colômbia, no Japão e na Indonésia. Schwartzman (2004) afirma que esses estudantes têm tanto o ingresso quanto a sua permanência no ensino superior atrelados a sua capacidade de pagamento, à existência de crédito educativo/financiamento e de bolsas e à possibilidade de ter, durante ou após a conclusão dos estudos, a efetivação do retorno do investimento realizado.

De acordo com Silva (2007), para que os jovens de baixa renda possam ter mais oportunidades de ingressar no ensino superior, é preciso ampliar fortemente as

opções de financiamento, uma vez que o atual modelo é muito tímido. Atualmente existem poucos programas de financiamento estudantil; o mais expressivo é o Programa de Financiamento Estudantil (FIES), mantido pelo governo federal em parceria com a Caixa Econômica Federal. Outro é o Programa Universidade para Todos (ProUni), que consiste em um financiamento a fundo perdido para os alunos, estruturado a partir da isenção de alguns impostos das instituições que aderem a ele (SCHWARTZMAN, 2004; SILVA, 2007; ROQUETE *et al.*, 2005).

Criado em 1999 para substituir o Programa de Crédito Educativo, o FIES tem registrado participação cada vez maior das IES e dos estudantes do País. Em 2006, o FIES tinha em sua carteira 377 mil alunos, 11% do total de alunos matriculados na rede privada, que acumulava um saldo devedor de R\$ 4,1 bilhões (SILVA, 2007; GARCIA, 2007).

O ProUni foi criado em 2005 e tem como finalidade a concessão de bolsas de estudos integrais e parciais a estudantes de baixa renda, em cursos de graduação e sequenciais de formação específica, em instituições privadas de educação superior, oferecendo, em contrapartida, isenção de alguns tributos àquelas que aderirem ao programa (GARCIA, 2007). No seu primeiro processo seletivo, o ProUni ofereceu 112 mil bolsas em 1.142 IES de todo o País. A previsão feita em 2007 era que, nos próximos quatro anos, o programa deveria oferecer 400 mil novas bolsas de estudos, somando atendimento a cerca de 300 mil alunos, e a renúncia fiscal do ano estava estimada pela Receita Federal em 126 milhões (SILVA, 2007).

Fica evidente que o Estado brasileiro encontra dificuldades em cumprir o seu papel no que diz respeito ao ensino superior. Se o crescimento do setor privado é fundamental para o atendimento da demanda e será decisivo para se atingirem as metas do PNE, a provisão de outras formas de financiamento aos novos estudantes, cada vez mais oriundos das classes mais baixas, será decisiva (SCHWARTZMAN, 2004; SILVA, 2007).

A despeito da forte expansão nos últimos anos, Silva (2007) considera que o ensino superior brasileiro apresenta inúmeros problemas. No ensino público, a falta de verbas, as greves constantes por questões salariais, prejudicando o desenvolvimento dos anos letivos, e a estrutura física sucateada, demandam soluções. Já no ensino superior privado, apesar de os problemas serem outros, não são menores ou menos preocupantes. O índice de inadimplência (cerca de 30%) é alto e exige grande esforço para garantir a sustentabilidade das IES; a quantidade

de vagas ociosas (53% em 2007) e as taxas de evasão (média de 58% em quatro anos) constituem problemas com tendência ao agravamento, se for levado em consideração o aumento do número de instituições privadas de ensino superior (SCHWARTZMAN, 2004; MARTINS, 2007; COBRA; BRAGA, 2004).

Na visão de Cobra e Braga (2004), os principais obstáculos ou fatores de afunilamento da expansão do ensino superior no Brasil são: o limite da demanda com poder aquisitivo, o excesso de instituições e vagas, a falta de financiamento, a falta de professores titulados e qualificados e a superposição de IES com as mesmas características.

Diante desse cenário, Cobra e Braga (2004) acreditam que muitos problemas que assolam a maioria das empresas começam também a perturbar as instituições educacionais, a saber: intensa e dinâmica mudança nas necessidades dos clientes, aumento na expectativa da comunidade, crescente aumento da concorrência, escassez de recursos, elevados índices de inadimplência, aumento dos custos graças às novidades da tecnologia da informação na educação, e ainda a situação econômica do País. As instituições de ensino superior particulares enfrentam declínio de matrículas, custos ascendentes e futuro incerto. E, na visão dos autores, as IES estão longe de estar preparadas para uma realidade globalizada e altamente competitiva. Percebe-se baixíssimo nível de profissionalismo na gestão dessas.

Sendo assim, após o forte crescimento dos últimos anos, observa-se agora um novo movimento no cenário da educação privada, o de consolidação do setor e a busca pela profissionalização da gestão. Braga (2009) destaca que a consolidação aqui se refere ao movimento de ampliação, aquisição e fusão de IES, gerando grandes instituições que passam a concentrar boa parte do alunado do País. Os grandes grupos educacionais tornam-se maiores a cada dia, aumentando muito a dificuldade das pequenas IES em manterem-se competitivas. De um lado, têm-se as grandes IES, em permanente expansão, com o objetivo de atuar em todo o território nacional. De outro, surgem no mercado as “holdings educacionais”, que, em sua maioria, são conjuntos de instituições mantidas pela mesma mantenedora, que passam a atuar no modelo de *holding*. O resultado disso (além da consolidação) é a geração de economia em escala com pressão sobre os valores médios de mensalidade, que tenderão a cair ainda mais, dificultando a vida das pequenas IES.

Segundo Monteiro e Braga (2003), já existem evidências de consolidação – as dez maiores IES particulares brasileiras tinham em 2003 mais de 440 mil alunos

matriculados (16% do mercado privado de alunos) e faturavam mais de 2,5 bilhões de reais por ano (21% do faturamento total desse mercado).

Para Cobra e Braga (2004), nesse cenário, apenas dois tipos de instituição sobreviverão: as grandes IES, que souberem tirar partido do ganho em escala, de estratégias de localização dos seus campi, e que tiverem gestão profissionalizada; e as pequenas e médias IES, que forem segmentadas e tiverem posicionamento bem definido, com diferenciais qualitativos específicos.

Diante desse cenário competitivo e incerto, o foco das instituições educacionais não deve ficar apenas na oferta de cursos, no acesso via disponibilização de financiamentos e na profissionalização da gestão. Torna-se imperativo conhecer as necessidades e as expectativas do seu público (COBRA; BRAGA, 2004). Além de passarem por avaliações de qualidade com vistas a credenciamento e reconhecimento de cursos, as IES são avaliadas por seus alunos, hoje mais exigentes e preocupados em atender as suas expectativas com relação à instituição escolhida. Sendo assim, qualidade e satisfação passam a ser conceitos importantes, que devem ser estudados e monitorados também nesse setor econômico.

5 HIPÓTESES DO ESTUDO

Hipóteses são suposições que correspondem a respostas provisórias para o problema de pesquisa apresentado, podendo ser ou não confirmadas após a conclusão da pesquisa, constituindo, portanto, a diretriz de todo o processo de investigação (SILVA; MENEZES, 2001).

As hipóteses preliminares a serem testadas são apresentadas a seguir:

- a) H₁: Existe correlação direta entre expectativas e qualidade percebida
- b) H₂: Existe correlação direta entre qualidade percebida e valor percebido
- c) H₃: Existe correlação direta entre expectativas e valor percebido
- d) H₄: Existe correlação direta entre qualidade percebida e satisfação
- e) H₅: Existe correlação direta entre valor percebido e satisfação
- f) H₆: Existe correlação direta entre expectativas e satisfação
- g) H₇: Existe correlação indireta entre satisfação e reclamação
- h) H₈: Existe correlação direta entre satisfação e lealdade
- i) H₉: Existe correlação indireta entre reclamação e lealdade
- j) H₁₀: Existe correlação direta entre imagem e expectativas
- k) H₁₁: Existe correlação direta entre imagem e satisfação
- l) H₁₂: Existe correlação direta entre imagem e lealdade

6 METODOLOGIA DA PESQUISA

Segundo Lopes (2001), a metodologia de uma pesquisa é o instrumento pelo qual a investigação do problema proposto é viabilizada a fim de que os objetivos traçados sejam atingidos e os resultados do trabalho sejam considerados válidos, ainda que haja limitações. Trata-se de uma parte essencial da pesquisa, uma vez que estratégias metodológicas inconsistentes podem comprometer o rigor que deve haver em um trabalho científico, provocando vieses significativos e colocando em dúvida os seus resultados.

6.1 Características gerais da pesquisa

A determinação do tipo de uma pesquisa é um assunto relativamente controverso na literatura, já que cada autor utiliza uma terminologia diferente para classificar os estudos científicos.

Seguindo a classificação proposta por Silva e Menezes (2001), a presente pesquisa pode ser considerada de natureza aplicada, pois visa à geração de conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos. Tem uma forma de abordagem quantitativa do problema, visto que considera a possibilidade de quantificação do fenômeno em estudo, traduzindo suas variáveis em números, opiniões e informações que permitirão classificá-lo e analisá-lo. Pode ser considerada descritiva, uma vez que tem por objetivo descrever as características de determinado fenômeno, estabelecendo a relação entre as variáveis que o afetam, testar hipóteses específicas e examinar relacionamentos entre construtos (MALHOTRA, 2006). E, por fim, quanto aos procedimentos técnicos, pode ser classificada como um levantamento, já que envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer.

A unidade de análise do estudo é uma Instituição de Ensino Superior de Belo Horizonte. Para testar o ajuste dos modelos americano e europeu de mensuração de satisfação do consumidor foram consultados os estudantes de graduação dessa instituição, os quais constituem as unidades de observação da pesquisa.

O método utilizado consiste em uma pesquisa tipo *survey* caracterizada por Malhotra (2006), como um procedimento em que são entrevistados um grande número de respondentes, utilizando-se questionários predefinidos e padronizados. Para Silva e Menezes (2001), a escolha do método justifica-se pela vantagem de quantificação dos dados e pela utilização desse mesmo instrumento de coleta de dados pelos precursores do modelo. O tratamento estatístico foi apoiado por técnicas multivariadas, incluindo a Modelagem de Equações Estruturais.

A pesquisa buscou identificar respostas sobre os construtos que compõem o ECSI e o ACSI, tendo como fim a verificação da validade das correlações que apresentam os modelos. A aplicação e a comparação dos modelos têm como objetivo gerar conhecimentos de aplicação prática e são dirigidos à solução de problemas específicos.

6.2 População e amostragem

A população é o conjunto de seres que apresentam no mínimo uma característica em comum, enquanto a amostra é uma parcela desse universo, selecionada por meio de técnicas apropriadas (MARCONI; LAKATOS, 2003).

A amostra utilizada na pesquisa é não probabilística, composta de alunos de graduação de 21 cursos da IES estudada. Os alunos pesquisados foram selecionados por acessibilidade ou conveniência. Malhotra (2006) afirma que a amostragem não probabilística é uma técnica que não utiliza uma seleção aleatória, confiando no julgamento pessoal do pesquisador, podendo ser feita por conveniência, por julgamento, por quotas ou tipo “bola de neve”.

Segundo o autor, as amostras não probabilísticas oferecem boas estimativas das características da população e ajustam-se às limitações do pesquisador. O autor explica também que a amostragem por conveniência é utilizada quando a seleção das unidades é deixada a cargo do entrevistador, visto que os entrevistados são escolhidos porque se encontram no lugar exato, no momento certo. No caso desta pesquisa, os alunos foram abordados em sala de aula, de acordo com a disponibilidade de aplicação do professor.

O cálculo da amostra foi feito com base na recomendação de Hair Jr. *et al.* (2005), de uma proporção de cinco a dez respondentes para cada parâmetro estimado. Para os autores, quando a complexidade do modelo aumenta, o mesmo acontece com as exigências quanto ao tamanho amostral. Eles recomendam ainda que, quando os dados violam as suposições de normalidade multivariada, a proporção de respondentes por parâmetro precisa aumentar para uma razão geralmente aceita de 15.

Considerando-se esses critérios e a quantidade de 54 parâmetros, foi calculada uma amostra mínima de 810 alunos de diferentes cursos da IES. Quantidade que foi superada, pois 936 questionários foram preenchidos, sendo 921 casos válidos, configurando-se 17 respondentes por parâmetro.

Dessa maneira, foram feitos levantamentos diretos com 936 alunos de graduação como forma de conhecer a realidade em que estão inseridos, o comportamento desses diante da situação e como eles percebem o fato e sua natureza. A pesquisa buscou dados e informações com base em experiências já vivenciadas pelos alunos e as analisou de modo a compreender quais as correlações são válidas para compor o modelo de satisfação dos clientes desenvolvido por Fornell *et al.* (1996).

6.3 Instrumento e procedimentos para coleta de dados

Em função da abordagem quantitativa da pesquisa e da necessidade de investigar um modelo complexo por meio de uma grande quantidade de dados, o questionário é apontado como o instrumento mais apropriado para essa coleta. O questionário é definido por Malhotra (2006) como uma técnica estruturada para coleta de dados, que consiste em uma série de perguntas a que um entrevistado deve responder. No estudo em questão, as perguntas foram estruturadas e escalonadas de 0 a 10, sendo o zero a total discordância, e o 10 a total concordância com a afirmativa realizada, constituindo-se, portanto, em uma escala Likert de 11 categorias. Segundo Malhotra (2006), entre as vantagens dessa escala, estão a simplicidade na construção e na aplicação e a facilidade de adaptação.

Como o objetivo é a validação dos modelos originais, o instrumento de pesquisa aplicado foi o questionário original utilizado no modelo ECSI com adaptações para o setor de serviços, que se encontra no APÊNDICE A. Essas adaptações foram validadas por meio de um pré-teste com 50 respondentes e de uma avaliação criteriosa de especialistas na área, dois mestres e três doutores em marketing. O questionário final adaptado é resultado do aprimoramento de um trabalho que vem sendo desenvolvido há três anos; foi utilizado no estudo de Lopes, Pereira, Vieira (2009) e deverá ser aplicado em outros sub-ramos do setor de serviços, como é o caso desta pesquisa.

Os dados foram coletados no período entre 20 de maio e 13 de junho de 2008. Os questionários foram aplicados por professores do Centro Universitário no início das aulas. Todos os alunos que se encontravam em sala de aula foram abordados. Importante destacar que os alunos não foram avisados previamente sobre a aplicação do questionário, sendo orientados na hora do preenchimento.

Os questionários foram recolhidos, e os dados foram tabulados no programa SPSS para sua análise. Ao todo foram coletados 936 questionários, sendo 921 válidos.

6.4 Análise dos dados

Com o propósito de obter avaliações mais aprofundadas dos resultados obtidos, foram utilizadas técnicas multivariadas para análise dos dados coletados na pesquisa em questão. Pode-se justificar essa escolha pelo fato de este trabalho apresentar duas características que demandam técnicas mais complexas de análise quantitativa, a saber:

- A presença de variáveis latentes, que, por definição, não podem ser medidas diretamente (HAIR JR. *et al.*, 2005);
- O fato de o modelo proposto para este trabalho poder ser adequadamente testado apenas se a validade de construto for acessada, o que requer a utilização da análise multivariada (HAIR JR. *et al.*, 2005).

Além disso, as técnicas multivariadas são apropriadas para análise de dados quando há duas ou mais medidas de cada elemento e as variáveis são analisadas simultaneamente em dois ou mais fenômenos (MALHOTRA, 2006).

Para que essas técnicas pudessem ser utilizadas adequadamente, foi preciso seguir diferentes etapas de análise de dados, elaboradas com base nas orientações de Tabachnick e Fidell (2007), Hair Jr. *et al.* (2005) e Nunnally e Bernstein (1994). Cada uma dessas etapas é detalhada a seguir.

6.4.1 Análise preliminar

Antes da aplicação de qualquer técnica quantitativa, é preciso que o pesquisador conheça os dados que coletou (HAIR JR. *et al.*, 2005; TABACHNICK; FIDELL, 2007) para que seja possível descrever o perfil da amostra estudada e detectar eventuais falhas de tabulação de dados, o que minimiza o risco de erros de análise.

6.4.1.1 Análise de dados perdidos

Segundo Hair Jr. *et al.* (2005), dados perdidos (*missing data*) são informações não disponíveis sobre um indivíduo (ou caso) sobre o qual outras informações estão disponíveis. Isso ocorre frequentemente quando um respondente deixa de responder a uma ou mais questões da pesquisa. Dificilmente o pesquisador conseguirá evitar a existência desse tipo de dado. Assim, o desafio é a forma de abordar as questões geradas pelos dados perdidos que afetam a generalidade dos resultados.

Se a frequência dos dados ausentes em uma variável for menor do que 5%, eles podem ser excluídos ou substituídos sem grandes prejuízos para a análise (GÜNTHER, 1999). Caso contrário, a exclusão ou substituição somente é recomendável após a análise prévia de sua aleatoriedade, para não causar vieses no resultado da pesquisa.

Hair Jr. *et al.* (2005) afirmam que, antes de qualquer atitude corretiva, cabe ao pesquisador diagnosticar e entender os processos inerentes aos dados perdidos. Para decidir se uma atitude corretiva pode ser utilizada, deve-se verificar o grau de aleatoriedade dos dados perdidos, uma vez que existem dois níveis diferentes de aleatoriedade, podendo os dados ser aleatórios ao acaso (AAA ou MAR) ou completamente aleatórios ao acaso (CAAA ou MCAR).

Para verificar se os dados são aleatórios ao acaso (AAA), é feito o teste t de comparação das médias entre dois grupos: um, no qual não há dados perdidos, e outro grupo, que possua esse tipo de dado, repetindo o teste para cada um dos indicadores da pesquisa. Já a verificação dos dados completamente aleatórios ao acaso (CAAA) é feita por meio de um teste global de comparação entre o padrão real de dados perdidos e aquele que seria esperado se tais dados fossem distribuídos totalmente ao acaso (HAIR JR. *et al.*, 2005).

6.4.1.2 Análise de observações atípicas

Para Hair Jr. *et al.* (2005), observações atípicas (*outliers*) são aquelas substancialmente diferentes das outras. Esses valores precisam ser identificados na pesquisa porque podem levar a uma distorção significativa dos resultados. Dessa forma, é necessário identificar sua ocorrência para evitar essas distorções e quais seus impactos nas análises (TABACHNICK; FIDELL, 2007).

Os valores discrepantes podem ser detectados por meio de análises univariadas, bivariadas ou multivariadas. Na prática, o teste bivariado é raramente utilizado. Uma vez identificados os valores discrepantes multivariados e as variáveis que os provocam, o pesquisador deve decidir pela manutenção ou exclusão dos casos. Se eles forem realmente muito discrepantes e não representativos das observações na população considerada, devem ser excluídos. Do contrário, pode ser mais adequado mantê-los (HAIR JR. *et al.*, 2005; TABACHNICK; FIDELL, 2007).

6.4.1.3 Verificação dos pressupostos da análise multivariada

Na análise multivariada, é importante verificar o atendimento aos pressupostos de normalidade, linearidade, homocedasticidade, multicolinearidade e singularidade. Essa verificação é necessária em razão da complexidade das relações e do uso de um grande número de variáveis nas análises. Violações desses podem distorcer os resultados, ainda que não inviabilizem o diagnóstico (HAIR JR. *et al.*, 2005). A descrição sucinta das técnicas a ser utilizadas para verificar os pressupostos é feita a seguir.

a) Normalidade

O pressuposto da normalidade se refere ao formato da distribuição de uma determinada variável contínua, utilizando como parâmetros o grau de assimetria e curtose (HAIR JR. *et al.*, 2005). Segundo Malhotra (2006), a assimetria caracteriza a distribuição dos dados, medindo sua simetria em relação à média. Já a curtose é a medida de achatamento relativo da curva definida pela distribuição da frequência da amostra. Em outras palavras, os dados devem seguir a distribuição normal. Esse é o pressuposto mais importante da análise multivariada.

A normalidade univariada pode ser verificada por um exame visual da distribuição dos dados em uma variável, por meio dos Gráficos Q-Q ou P-P. Outra opção é o teste de Kolmogorov-Smirnov com correlação Lilliefors para amostra única, fornecido pelo SPSS. Ele testa a hipótese de que os dados considerados constituem uma amostra aleatória de uma distribuição específica, no caso a distribuição normal. Há a ressalva de que o teste é limitado por se aplicar somente quando a função de distribuição da população for contínua. Uma terceira opção de verificação da normalidade é a aplicação do teste de assimetria e curtose, que pode ser feito utilizando o *software* estatístico LISREL (LOPES, 2001).

Violações à normalidade univariada não impedem a análise, mas podem enfraquecer as associações entre os indicadores (HAIR JR. *et al.*, 2005). Mesmo usando métodos disponíveis para tentar minimizar a assimetria e a curtose de

variáveis não normais, nem sempre uma variável consegue atingir a normalidade. Essa pode ser considerada uma limitação da pesquisa (LOPES, 2001).

Se as variáveis individuais são normais em um sentido univariado, e suas combinações também são normais, a normalidade multivariada é atendida. Se uma variável é normal multivariada, ela também é normal univariada. Dessa forma, uma situação em que todas as variáveis apresentam uma normalidade univariada ajuda a obter, apesar de não garantir, a normalidade multivariada (HAIR JR. *et al.*, 2005).

Quanto à verificação da normalidade multivariada, é aplicado o teste de Mardia, no qual são calculados os escores z para assimetria e curtose do conjunto das variáveis contínuas consideradas. Distribuições nas quais esses dois parâmetros apresentam um alto e significativo grau dificilmente atendem ao pressuposto da normalidade.

b) Linearidade

A linearidade pressupõe que os dados estejam relacionados entre si de forma linear. Hair Jr. *et al.* (2005) afirmam que a linearidade é um pressuposto de todas as técnicas multivariadas de análise baseadas em medidas de associação, tais como as análises fatoriais exploratória e confirmatória.

A avaliação da linearidade pode ser feita por meio de correlações bivariadas obtidas por dois métodos:

- Análise de diagramas de dispersão, em que são examinados relacionamentos bivariados entre as variáveis, de forma gráfica;
- Análise do coeficiente de correlação de Pearson (r), no caso de variáveis métricas ou o coeficiente de Spearman (ρ), para as variáveis não métricas.

c) Homocedasticidade

A homocedasticidade se refere ao pressuposto de que as variáveis dependentes apresentam níveis equivalentes de variância ao longo do domínio das variáveis independentes. Ela é desejável na análise multivariada porque a variância dos construtos endógenos não deve ficar concentrada em um conjunto limitado de variáveis exógenas (HAIR JR. *et al.*, 2005).

Tabachnick e Fidell (2007) afirmam que se os dados são não agrupados, parte-se do princípio de que há homocedasticidade. Caso os dados sejam agrupados, é preciso verificar se são homocedásticos; isso é feito por meio do teste de Levene no SPSS. No caso desta pesquisa, o teste de Levene não foi aplicado por se tratar de variáveis contínuas em dados não agrupados. Entende-se, portanto, que a homocedasticidade foi atendida.

d) Multicolinearidade e singularidade

Define-se multicolinearidade como uma alta correlação entre as diversas variáveis independentes, o que leva a impossibilidade de separar o efeito que uma variável exerce sobre a outra. Quando se obtém um r (ou p) maior ou igual a 0,90, considera-se existir aí uma correlação elevada (TABACHNICK; FIDELL, 2007).

Para verificar se existe multicolinearidade, foi utilizado o recurso *collinearity diagnostics* do SPSS. O programa agrupa os dados em dimensões, definidas a partir do seu autovalor. Para cada uma delas, é distribuída determinada quantidade de variância entre os indicadores considerados. Se uma dimensão detiver dois ou mais indicadores com variância superior a 0,50 e seu índice de condição for muito próximo ou superior a 30, há forte indício de presença de multicolinearidade. Nesse caso, é recomendável excluir a variável (LOPES, 2001).

Quando ocorre singularidade, significa que as variáveis incluídas na pesquisa são redundantes, já que uma é a combinação linear de outra (TABACHNICK; FIDELL, 2007). Para verificar se existe singularidade, as autoras sugerem que a técnica de análise multivariada utilizada seja rodada no computador. Via de regra,

quando há singularidade, os *softwares* estatísticos emitem alguma mensagem de erro, sem chegar a um resultado final.

6.4.2 Análise fatorial

Análise fatorial é a denominação para uma classe de métodos estatísticos multivariados que visa a avaliar a estrutura das correlações entre um grande número de variáveis. As técnicas de análise fatorial devem cumprir dois objetivos: identificação da estrutura por meio do resumo de dados ou a redução dos dados (HAIR JR. *et al.*, 2005).

Caso o pesquisador tenha por objetivo discutir o grau em que os dados satisfazem uma estrutura esperada, como é o caso desta pesquisa, o mais adequado é a aplicação da Análise Fatorial Confirmatória (AFC) ou modelagem de equações estruturais, que é indicada quando existem idéias preconcebidas sobre a real estrutura dos dados, baseados em suporte teórico ou em pesquisas anteriores (HAIR JR. *et al.*, 2005).

No entanto, segundo Hair Jr. *et al.* (2005), se o modelo não atingir o ajuste estrutural, não havendo correspondência entre a matriz de dados de entrada reais ou observados e aquela prevista no modelo proposto, é recomendada a busca de uma estrutura em um conjunto de variáveis ou a redução dos dados, sem restrição com relação à estimação de componentes, como também em relação ao número de componentes a ser extraídos. Esse procedimento consiste na Análise Fatorial Exploratória (AFEX), fundamento básico para compreender os modelos analisados.

Nesta pesquisa, não foi necessária a utilização da Análise Fatorial Exploratória, uma vez que o modelo em questão é preconcebido e tem suporte técnico em pesquisas anteriores, além de se ter idéia sobre a real estrutura dos dados.

6.4.2.1 Análise Fatorial Confirmatória

A Análise Fatorial Confirmatória (AFC) é um caso especial de uma técnica mais ampla, denominada “modelagem de equações estruturais”, na qual se busca verificar os relacionamentos existentes entre as variáveis latentes e manifestas de um modelo (HAIR JR. *et al.*, 2005). Segundo Tabachnick e Fidell (2007), a AFC é uma técnica elaborada e usada em estágios mais avançados de pesquisas para testar uma teoria sobre processos latentes.

A aplicação da AFC inicia com a construção de um modelo teórico que assume a existência de causalidade entre variáveis, possibilita o agrupamento de indicadores de formas preestabelecidas, tendo em vista avaliar se o conjunto de dados previstos confirma a estrutura proposta (HAIR JR. *et al.*, 2005).

O segundo passo da AFC, definido por Hair Jr. *et al.* (2005), é a construção do diagrama de caminhos, que reflete as relações causais estabelecidas. Tais relações são especificadas pelo modelo estrutural ou diagrama de caminho, no qual os construtos latentes (indicados por elipses) e os indicadores (assinalados por retângulos) são representados. A essas representações são acrescentadas as setas indicadoras do relacionamento e da presença de erro de mensuração, que, segundo Lopes (2001), ocorrem pela forma imperfeita com que os dados são coletados e tratados, o que pode gerar erros de análise. Hair Jr. *et al.* (2005) afirmam que um diagrama de caminhos permite apresentar não somente as relações preditivas entre os construtos, como também as relações associativas entre construtos e indicadores.

Definido o diagrama de caminhos, tem início a conversão desses relacionamentos em um conjunto de modelos estruturais e de mensuração. O modelo estrutural traduz o diagrama em uma série de equações. Para cada efeito teorizado, é estimado um coeficiente estrutural e incluído o erro para cada equação, que consiste na soma dos efeitos devido ao erro de especificação e aleatório de mensuração (HAIR JR. *et al.*, 2005). O modelo de mensuração é a transição da análise fatorial, na qual as variáveis que definem cada fator e os indicadores que a compõem já foram estabelecidos. Assim, passa-se a determinar o número de indicadores e, em seguida, verifica-se a confiabilidade deles. Esses autores

asseguram que o ideal é que um construto seja representado por no mínimo três indicadores, não havendo limite para o número máximo.

O próximo passo da AFC é a escolha do tipo de matriz de entrada e o modelo de estimação. Segundo Hair Jr. *et al.* (2005), a AFC poderá utilizar a matriz de covariância ou de correlação. A matriz de variância-covariância tem como principal vantagem a possibilidade de comparações válidas entre diferentes populações e amostras. Entretanto, a matriz de correlação tem sido mais utilizada em função de sua amplitude comum, que torna possível que comparações diretas dos coeficientes dentro de um modelo sejam feitas. Como foi utilizado o algoritmo do SPSS, o modelo de estimação adotado foi o da máxima verossimilhança (MLE), que é eficiente e não traz vieses quando a suposição de normalidade multivariada é atendida. Como esse modelo é sensível a desvios da normalidade e ao tamanho da amostra, permite estimativas mais precisas, o que o torna superior. Para as estatísticas da MLE, Hair Jr. *et al.* (2005) recomendam que o teste seja feito para níveis de significância de 0,025 ou 0,01.

A avaliação da identificação do modelo estrutural constitui o quinto passo da AFC. Um problema comum nesse tipo de análise é a geração de resultados ilógicos ou sem sentido por meio do *software* AMOS. Para Hair Jr. *et al.* (2005), isso pode ocorrer pelo fato de o modelo proposto não gerar estimativas únicas. Um modelo é identificado quando é capaz de gerar estimativas únicas, baseado no princípio de que é necessário ter uma equação única e separada para estimar cada coeficiente. As duas regras básicas para essa avaliação são as condições de ordem e ordenação. A condição de ordem estabelece que os graus de liberdade do modelo devem ser maiores ou iguais a zero. Os graus de liberdade consistem na diferença entre o número de correlações ou covariâncias e o número de coeficientes estimados no modelo proposto. Segundo Moura (2004), o objetivo da pesquisa deve ser alcançar a maior amplitude possível dos graus de liberdade para garantir que o modelo tenha um ajuste aceitável. A condição de ordenação foi avaliada e Hair Jr. *et al.* (2005) sugerem que qualquer construto com três ou mais indicadores seja sempre preservado.

O sexto passo da AFC consiste na avaliação de critérios de qualidade de ajuste. Nessa etapa cabe identificar estimativas transgressoras, avaliar o ajuste geral do modelo e os modelos de mensuração e estrutural. As estimativas transgressoras compreendem coeficientes estimados no modelo estrutural ou no modelo de

mensuração que estão fora dos limites aceitáveis. As mais frequentes são as variâncias-erro negativas ou não significativas, estimativas padronizadas que ultrapassam 1,0 e erros padronizados excessivos, associados com qualquer coeficiente estimado (HAIR JR. *et al.*, 2005).

Tais autores afirmam que o ajuste geral do modelo é medido pela sua qualidade, que avalia a correspondência entre a matriz de dados de entrada reais ou observados com aquela prevista no modelo proposto. As medidas de qualidade são de três tipos: absoluto, incremental e parcimonioso. As medidas de ajuste absoluto avaliam o ajuste geral do modelo estrutural e de mensuração. Um nível aceitável de qualidade de ajuste geral não garante que todos os construtos satisfaçam as exigências para ajustamento do modelo de mensuração nem que o modelo estrutural possa ser considerado sustentado completamente. A medida de ajuste incremental compara o modelo proposto com um modelo especificado pelo pesquisador. Já o ajuste parcimonioso adapta as medidas para fornecer comparação entre modelos com diferentes números de coeficientes estimados.

As medidas de ajuste e as características de cada um normalmente utilizadas são detalhadas no Quadro 1. Nesta pesquisa, optou-se por utilizar os dois índices mais significativos, o Critério de Informação de Akaike (AIC) e o Qui-quadrado normado.

	Medida de qualidade de ajuste	Características e limitações	Valores recomendados
Medidas de ajuste absoluto	Qui-quadrado de razão de verossimilhança	Teste estatístico de significância fornecido. Principal medida do ajuste global do modelo. Vem acompanhado do valor p . A hipótese nula é a de que não existe diferença entre a matriz de dados e a matriz estimada. Para amostras acima de 200 casos, torna-se muito sensível às violações de normalidade, podendo fornecer estimativas distorcidas. Seu domínio é o intervalo $[0; +\infty]$.	A hipótese nula não deve ser rejeitada, ou seja, é preciso que p -valor $> 0,05$.
	Parâmetro de não centralidade (NCP)	Ajusta o qui-quadrado aos graus de liberdade, mas não elimina suas limitações. Deve ser utilizado somente na comparação de modelos. Seu domínio é o intervalo $[0; +\infty]$.	É desejável obter valores mais próximos de 0.
	Parâmetro de não centralidade escalonado (SNCP)	É o NCP padronizado pelos graus de liberdade e ajustado para o tamanho da amostra. É dado pela expressão $SNCP = (X^2 - gl) \div n$ e varia no intervalo $[0; 1]$. Reduz as distorções do qui-quadrado, mas não as elimina. Deve ser usado na comparação de modelos.	É desejável obter valores mais próximos de 0.
	Índice de qualidade do ajuste (GFI)	Grau de ajuste geral, através dos resíduos quadrados dos dados estimados em relação aos dados observados. Seu valor varia no intervalo $[0; 1]$.	Valores próximos de 1 são melhores.
	Raiz do resíduo quadrático médio (RMR)	Média dos resíduos entre a matriz observada e a estimada. Seu domínio é o intervalo $[0; +\infty]$.	Quanto mais próximo de zero, melhor.
	Raiz do erro quadrático médio de aproximação (RMSEA)	Mede a discrepância dos dados, ajustando-a aos graus de liberdade. Varia no intervalo $[0; +\infty]$	Valores abaixo de 0,08.
	Índice de validação cruzada esperada (ECVI)	Índice de qualidade de ajuste esperado em outra amostra de mesmo tamanho. Usado na comparação de modelos. Seu domínio é o intervalo $[0; +\infty]$.	Valores menores são mais adequados.
Medidas de ajuste incremental	Índice de qualidade de ajuste calibrado (AGFI)	É o GFI ajustado pelos graus de liberdade do modelo proposto em relação aos do modelo nulo. É usado para comparar modelos. Seu valor varia no intervalo $[0; 1]$.	Valores iguais ou superiores a 0,90.
	Índice de Tucker-Lewis (TLI)	Combina uma medida de parcimônia em um índice comparativo entre os modelos proposto e nulo. Varia no intervalo $[0; 1]$.	Valores iguais ou superiores a 0,90.
	Índice de ajuste normado (NFI)	Compara o modelo proposto ao nulo. Não é um bom índice para amostras pequenas. Seu valor varia no intervalo $[0; 1]$.	Valores iguais ou superiores a 0,90.
	CFI	Compara o modelo proposto ao nulo. Seu valor varia no intervalo $[0; 1]$.	Valores próximos a 1,0.
	IFI	Compara o modelo proposto ao nulo. Seu valor varia no intervalo $[0; 1]$.	Valores próximos a 1,0.
	RFI	Compara o modelo proposto ao nulo. Seu valor varia no intervalo $[0; 1]$.	Valores próximos a 1,0.
	Qui-quadrado normado	Obtido pela divisão do qui-quadrado absoluto pelos graus de liberdade do modelo. Tem por finalidade ajustar a estatística a esses graus de liberdade. Seu domínio é o intervalo $[0; +\infty]$.	Valores entre 1,0 e 3,0. Se utilizado um critério mais liberal, o limite superior pode ser 5,0.
	PGFI	Reespecificação do GFI sob o aspecto da parcimônia do modelo. Mais utilizado na comparação de modelos.	Maiores possíveis.
PCFI	Reespecificação do CFI sob o aspecto da parcimônia do modelo. Compara os modelos nulos e propostos.	Maiores possíveis.	

	Medida de qualidade de ajuste	Características e limitações	Valores recomendados
Medidas de ajuste parcimonioso	Índice de ajuste normado parcimonioso (PNFI)	Considera o número de graus de liberdade utilizado para atingir determinado nível de ajuste. Utilizado para comparação de modelos com diferentes graus de liberdade. Seu domínio é o intervalo $[0; +\infty]$.	Diferenças entre 0,06 e 0,09 entre os valores dos modelos testados.
	Critério de informação de Akaike (AIC)	Semelhante ao PNFI, o AIC é uma medida comparativa entre modelos com diferentes números de construtos. Varia no intervalo $[0; +\infty]$.	Valores mais próximos de 0 indicam melhor ajuste e parcimônia.
	Qui-quadrado normado	Obtido pela divisão do qui-quadrado absoluto pelos graus de liberdade do modelo. Tem por finalidade ajustar a estatística a esses graus de liberdade. Seu domínio é o intervalo $[0; +\infty]$.	Valores entre 1,0 e 3,0. Se utilizado um critério mais liberal, o limite superior pode ser 5,0.
	PGFI	Reespecificação do GFI sob o aspecto da parcimônia do modelo. Mais utilizado na comparação de modelos.	Maiores possíveis.
	PCFI	Reespecificação do CFI sob o aspecto da parcimônia do modelo. Compara os modelos nulos e propostos.	Maiores possíveis.

Quadro 1: Análise Fatorial Confirmatória – medidas de ajuste geral do modelo

Fonte: LOPES (2001), GOSLING (2001), HAIR JR. *et al.*, (2005)

Ainda na avaliação de critérios de qualidade de ajuste, cada construto é analisado em relação à unidimensionalidade e confiabilidade. Segundo Hair Jr. *et al.* (2005), a unidimensionalidade é uma suposição inerente ao cálculo de confiabilidade, sendo demonstrada quando os indicadores têm ajuste aceitável em relação ao modelo de um só fator, ou seja, unidimensional. Para avaliar essa medida, foram utilizados os valores de determinação (R^2) entre os indicadores e as variáveis latentes relacionadas. Quanto maior R^2 , melhor é o ajuste, indicando que uma parte considerável das variações no indicador pode ser atribuída a mudanças na variável latente (LOPES, 2001).

Confiabilidade é definida por Nunnally e Bernstein (1994) como o grau no qual uma medida é internamente consistente, no sentido de que todos os seus componentes medem a mesma coisa. Ela pode ser avaliada de três formas: pelo Alfa de Cronbach, pela confiabilidade do construto e pela variância extraída. Lopes (2001) explica que o Alfa de Cronbach varia de 0 a 1, e, quanto maior o seu valor, maior a confiabilidade entre os indicadores. São aceitáveis valores superiores a 0,70. Se esse valor não for encontrado, recomenda-se o refinamento da escala por meio da exclusão de indicadores do construto.

Para os valores da confiabilidade composta, Hair Jr. *et al.* (2005) recomendam valores também superiores a 0,70. Os valores menores podem ser aceitos dependendo das características da pesquisa. A exclusão de indicadores é uma alternativa para solucionar possíveis problemas com essa medida. A variância extraída, por sua vez, reflete a quantidade geral de variância nos indicadores explicada pelo construto latente. Quanto maior o valor da variância, melhor é a representatividade do construto latente. Hair Jr. *et al.* (2005) consideram aceitáveis valores próximos ou superiores a 0,5.

Esses autores afirmam que confiabilidade não é garantia de validade. Nunnally e Bernstein (1994) definem validade como a utilidade científica de um instrumento de medida, o que é avaliado, em um sentido amplo, em função do quão bem ele apresenta a medida. Para Malhotra (2006), validade refere-se ao âmbito em que as diferenças em escores observados da escala refletem a verdadeira diferença de objetos, quanto à característica que está sendo medida, e não quanto a erros sistemáticos ou aleatórios.

Para a análise do modelo, foram considerados três tipos de validade: convergente, discriminante e nomológica. Hair Jr. *et al.* (2005) determinam que a

validade convergente é aquela que mede o grau em que duas medidas de um mesmo conceito estão correlacionadas, verificando como estão bem relacionados os indicadores no que concerne aos construtos. A verificação foi feita com base no resultado de teste t das estimativas padronizadas obtido no diagrama de caminhos. A inexistência de valores significativos aponta que não há validade convergente.

A validade discriminante verifica o grau de correlação entre as medidas de dois construtos conceitualmente diferentes, avaliando se os indicadores estão mensurando somente o construto citado ou se existe alguma correlação com a medida de outras variáveis latentes (LOPES, 2001). Para essa verificação, foi elaborada uma matriz que exhibe os coeficientes de correlação de cada construto ao quadrado entre cada um dos construtos da pesquisa. Posteriormente, foi feita uma avaliação comparativa em que o valor da variância extraída de um construto deve ser superior ao desse coeficiente e aos dos demais construtos, para que seja constatada a validação discriminante.

A avaliação da matriz de resíduos normalizados foi realizada conforme recomendado por Hair Jr. *et al.* (2005), que sugerem a existência de no máximo 5% de resíduos fora do intervalo [-2,58; 2,58], o que implica um nível de significância de 0,05. Qualquer valor dessa recomendação indica deficiência no ajuste do modelo estimado.

A validade nomológica demonstra se os relacionamentos encontrados, testados por meio das hipóteses apresentadas, atendem ao que foi previsto na teoria (LOPES, 2001). Sua verificação é realizada mediante testes de hipóteses, e os procedimentos adotados para este estudo estão descritos no próximo item.

Há três razões que justificam a utilização da AFC nesta pesquisa: a necessidade de verificar a validade dos modelos ACSI e ECSI, a necessidade de verificar a confiabilidade das escalas utilizadas em cada indicador e ainda a necessidade de validar cada construto e as escalas por ele utilizadas, antes de testar o modelo completo.

6.4.3 Verificação das hipóteses e da validade nomológica

A última etapa desta pesquisa é a verificação das hipóteses do estudo, que será realizada através do teste t, no qual se procura verificar a plausibilidade dos enunciados previamente definidos para as hipóteses. É prevista uma relação direta entre as variáveis. O valor de t deve ser maior que o ponto crítico, mas, se o fundamento é a relação inversa entre os construtos, a estatística deve ser menor que o ponto de corte (LOPES, 2001).

O teste foi feito em função da hipótese nula, o que significa ter de lidar com a possibilidade de ocorrência de erros. Podem ocorrer erros do tipo I (α), que acontecem no momento em que o pesquisador rejeita uma hipótese nula quando ela é verdadeira; e do tipo II (β), que ocorrem quando a hipótese nula é falsa, mas não é rejeitada (LOPES, 2001).

7 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Neste capítulo, serão apresentados os resultados da pesquisa. A verificação das informações coletadas foi realizada por meio de um tratamento estatístico, em que primeiramente os dados foram tabulados, para posteriormente ser submetidos à análise confirmatória, na qual se testariam as hipóteses propostas neste estudo. Esta pesquisa se desenvolveu com base em critérios utilizados por diversos autores que dedicaram seus estudos na área estatística, como Hair Jr. *et al.* (2005), Nunnally e Bernstein (1994) e Tabachnick e Fidell (2007). Portanto, uma análise criteriosa foi feita com o intuito de validar o problema proposto.

7.1 Perfil da amostra

Antes da utilização de qualquer técnica mais complexa de análise quantitativa, é necessário que o pesquisador conheça os dados que coletou (HAIR JR. *et al.*, 2005, TABACHNICK; FIDELL, 2007). Dessa forma, é importante descrever o perfil da amostra estudada e ainda identificar eventuais falhas de tabulação de dados, minimizando erros na análise.

A amostra utilizada na pesquisa é composta de alunos de graduação de uma Instituição de Ensino Superior (IES), que se encontravam no primeiro ao décimo período do curso. Foi empregada uma amostragem não probabilística por acessibilidade, levando os dados a ser coletados junto a 936 estudantes da IES.

Para o estabelecimento do tamanho da amostra, usou-se como base a recomendação de Hair Jr. *et al.* (2005), de ter uma proporção de cinco a dez respondentes para cada parâmetro estimado na pesquisa. Segundo os mesmos autores, quanto maior a complexidade do modelo, maior são as exigências em relação ao tamanho amostral.

Com o intuito de melhor conhecer e detalhar esta amostra, foram elaboradas tabelas de acordo com as informações coletadas, como apresentadas a seguir.

TABELA 5
Perfil dos entrevistados segundo a faixa etária

Faixa Etária	Frequência	Porcentagem	Porcentagem Válida	Porcentagem Acumulada
Até 20 anos	124	13,2	13,5	13,5
De 21 a 25 anos	383	40,9	41,6	55,0
De 26 a 30 anos	229	24,5	24,9	79,9
De 31 a 35 anos	85	9,1	9,2	89,1
De 36 a 40 anos	47	5,0	5,1	94,2
De 41 a 45 anos	29	3,1	3,1	97,4
Mais de 45 anos	24	2,6	2,6	100,0
Total dados válidos	921	98,4	100,0	
Total dados ausentes	15	1,6		
TOTAL	936	100,0		

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 5 permitiu observar que a maior parte dos respondentes tem entre 20 e 25 anos, representando 41,6% do total da amostra. Em segundo e terceiro lugares, encontraram-se as faixas de 26 a 30 anos e de até 20 anos, com 24,9% e 13,5%, respectivamente. As demais faixas etárias apresentaram menor abrangência na pesquisa, sendo de 9,2% referente aos entrevistados que têm de 31 a 35 anos, 5,1% para os que têm de 36 a 40 anos, 3,1% no que tange à faixa de 41 a 45 anos e 2,6% quanto aos entrevistados com mais de 45 anos.

Um importante fator identificado foi que os dados ausentes corresponderam a 1,6% das informações coletadas, sendo um valor aceitável e que não prejudica a realização do estudo.

TABELA 6
Perfil dos entrevistados segundo o gênero

Gênero	Frequência	Porcentagem	Porcentagem Válida	Porcentagem Acumulada
Masculino	389	41,6	42,8	42,8
Feminino	519	55,4	57,2	100,0
Total dados válidos	908	97,0	100,0	
Total dados ausentes	28	3,0	-	-
TOTAL	936	100,0	-	-

Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 6, verificou-se que o gênero feminino compreendeu a maior parte da amostra, com 57,2% dos entrevistados, ao passo que o masculino correspondeu a 42,8%.

Os dados perdidos quanto a essa variável representaram 3,0% do total da amostra, caracterizando um resultado aceitável, visto que não impacta fortemente na análise qualitativa realizada.

TABELA 7
Perfil dos entrevistados segundo a renda familiar

Renda Familiar	Frequência	Porcentagem	Porcentagem Válida	Porcentagem Acumulada
Até R\$ 1.000	123	13,1	13,5	13,6
De R\$ 1.001 até R\$ 2.000	229	24,5	25,2	38,8
De R\$ 2.001 até R\$ 3.000	201	21,5	22,1	60,9
De R\$ 3.001 até R\$ 4.000	92	9,8	10,1	71,0
De R\$ 4.001 até R\$ 5.000	73	7,8	8,0	79,0
De R\$ 5.001 até R\$ 6.000	49	5,2	5,4	84,4
Mais de R\$ 6.000	142	15,2	15,6	100,0
Total dados válidos	910	97,2	100,0	
Total dados ausentes	27	2,9		
TOTAL	936	100,0		

Fonte: Dados da pesquisa

Com base nos dados da Tabela 7, foi possível perceber que a faixa com renda familiar de maior destaque compreendeu os entrevistados que recebem de R\$ 1.001,00 até R\$ 2.000,00, sendo 25,2% da amostra total. Com um resultado bem próximo, encontrou-se a faixa de R\$ 2.001,00 até R\$ 3.000,00, representada por 22,1% dos dados coletados. Em terceiro lugar, destacou-se a faixa de mais de R\$ 6.000,00, com 15,6%. Os entrevistados que recebem até R\$ 1.000,00 corresponderam a 13,5%. A faixa seguinte se apresentou com 10,1%, no que se refere aos respondentes que têm sua renda familiar de R\$ 3.001,00 a R\$ 4.000,00. As demais faixas, de R\$ 4.001,00 até R\$ 5.000,00 e de R\$ 5.001,00 a R\$ 6.000,00 se posicionaram com 8,0% e 5,4%, respectivamente.

O último fator a ser pontuado quanto a essa Tabela é a presença dos dados ausentes, ou seja, dados que foram omitidos pelos respondentes nos questionários, que corresponderam a 2,9% das informações coletadas.

TABELA 8
Perfil dos entrevistados segundo o curso

Curso	Frequência	Porcentagem	Porcentagem Válida	Porcentagem Acumulada
Farmácia	37	4,0	4,0	4,0
Nutrição	22	2,4	2,4	6,4
Enfermagem	57	6,1	6,1	12,5
Ciências Biológicas	11	1,2	1,2	13,7
Sistemas de Informação	27	2,9	2,9	16,6
Serviço Social	39	4,2	4,2	20,8
Engenharia de Controle e Automação	50	5,3	5,4	26,2
Engenharia de Produção	21	2,2	2,3	28,4
Comércio Exterior	66	7,1	7,1	35,5
Ciências Contábeis	55	5,9	5,9	41,4
Administração	128	13,7	13,8	55,2
Gestão Ambiental	69	7,4	7,4	62,6
Gestão Comercial	39	4,2	4,2	66,8
Marketing	42	4,5	4,5	71,4
Gestão Financeira	33	3,5	3,6	74,9
Logística	39	4,2	4,2	79,1
Gestão de Recursos Humanos	42	4,5	4,5	83,6
Design Gráfico	29	3,1	3,1	86,8
Gestão de Turismo	12	1,3	1,3	88,1
Processos Gerenciais	111	11,9	11,9	100,0
Total dados válidos	929	99,3	100,0	
Total dados ausentes	7	0,7		
TOTAL	936	100,0		

Fonte: Dados da pesquisa

Baseando-se na análise dos dados descritos na Tabela 8, verificou-se que os entrevistados do curso de Administração foram os que obtiveram maior representatividade na pesquisa, com um percentual de 13,8%. Em segundo lugar, encontrou-se o curso de Processos Gerenciais, representado por 11,9% dos respondentes. Em terceiro e quarto lugares, posicionaram-se resultados bem próximos para os cursos de Gestão Ambiental e Comércio Exterior, com os respectivos valores de 7,4% e 7,1%. Esses resultados mostram um equilíbrio na amostra pesquisada quanto a tais cursos. Os demais se apresentaram com percentuais inferiores, podendo destacar o curso de Enfermagem, com 6,1%, o curso de Ciências Contábeis, com 5,9%, e o de Engenharia de Controle e Automação, com 5,4%.

Os dados perdidos no que se refere ao curso do entrevistado representaram 0,7% da amostra total, sendo um valor que não prejudica esta pesquisa.

TABELA 9
Perfil dos entrevistados segundo o período

Período	Frequência	Porcentagem	Porcentagem Válida	Porcentagem Acumulada
1º período	10	1,1	1,1	1,1
2º período	261	27,9	28,1	29,1
3º período	334	35,7	35,9	65,1
4º período	153	16,3	16,5	81,5
5º período	70	7,5	7,5	89,0
6º período	45	4,8	4,8	93,9
7º período	47	5,0	5,1	98,9
8º período	7	0,7	0,8	99,7
10º período	3	0,3	0,3	100,0
Total dados válidos	930	99,4	100,0	-
Total dados ausentes	6	0,6	-	-
TOTAL	936	100,0	-	-

Fonte: Dados da pesquisa

A análise da Tabela acima permitiu compreender que a maioria dos alunos entrevistados cursava o terceiro período, sendo 35,9% do total da amostra. O segundo período se apresentou com 28,1% das informações coletadas, e o quarto período, com 16,5%. Os demais foram menos representativos, uma vez que o décimo período representou 0,3%, e não se obteve nenhum respondente do nono período.

Os dados ausentes quanto a essa variável foram de 0,6%, sendo um resultado aceitável, já que não exerce grande impacto na amostra.

TABELA 10
Perfil dos entrevistados segundo o turno

Turno	Frequência	Porcentagem	Porcentagem Válida	Porcentagem Acumulada
Manhã	141	15,1	15,2	15,2
Tarde	22	2,4	2,4	17,5
Noite	767	81,9	82,5	100,0
Total dados válidos	930	99,4	100,0	-
Total dados ausentes	6	0,6	-	-
TOTAL	936	100,0	-	-

Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 10, foi possível verificar que a maioria dos entrevistados estuda no turno da noite, com um percentual de 82,5%. Os outros dois turnos se apresentaram

com resultados bem inferiores, visto que 15,2% corresponderam aos estudantes do turno da manhã, e 2,4% aos do turno da tarde.

Outro aspecto a ser apontado é o fato de os dados ausentes referentes a essa variável serem inferiores a 1,0%, mostrando que, mesmo não obtendo as informações desses respondentes, esse é um resultado que não impede ou dificulta a realização do estudo.

TABELA 11
Perfil dos entrevistados segundo o Campus em que o aluno estuda

Campus	Freqüência	Porcentagem	Porcentagem Válida	Porcentagem Acumulada
Aimorés	281	30,0	30,2	30,2
Buritis	127	13,6	13,7	43,9
Raja	109	11,6	11,7	55,6
Liberdade	99	10,6	10,6	66,2
Bahia	41	4,4	4,4	70,6
Afonso Pena	142	15,2	15,3	85,9
Barro Preto	72	7,7	7,7	93,7
Barreiro	59	6,3	6,3	100,0
Total dados válidos	930	99,4	100,0	
Total dados ausentes	6	0,6		
TOTAL	936	100,0		

Fonte: Dados da pesquisa

Com base na Tabela 11, observou-se que o Campus Contagem foi o único que não obteve respondentes. Isso se justifica pelo fato de ser o único Campus em que o questionário não foi aplicado como previsto anteriormente neste estudo. Partiu-se, porém, do pressuposto de que um aluno entrevistado em qualquer uma das demais unidades poderia também ter vínculo com essa unidade. Com relação aos outros Campi, foi possível perceber que o Campus Aimorés foi o que compreendeu a maior parte dos respondentes, com 30,2% da amostra total. Em segundo lugar, encontrou-se o Campus Afonso Pena, com um percentual de 15,3%. Na sequência, os Campi Buritis, Raja e Liberdade apresentaram-se com os respectivos resultados de 13,7%, 11,7% e 10,6%. Os demais Campi obtiveram percentuais bem inferiores, sendo de 7,7% no Barro Preto, de 6,3% no Barreiro e de 4,4% no Campus Bahia.

Assim como o fator “período” analisado na tabela anterior, os dados perdidos, no que tange ao Campus em que os entrevistados estudam, foram de 0,6%, representado um resultado que não prejudica a realização das análises.

TABELA 12
Perfil dos entrevistados segundo a data de ingresso do aluno na IES

Data de Ingresso	Frequência	Porcentagem	Porcentagem Válida	Porcentagem Acumulada
1º semestre de 2008	36	3,8	3,9	3,9
2º semestre de 2007	255	27,2	27,6	31,5
1º semestre de 2007	309	33,0	33,5	65,0
2º semestre de 2006	146	15,6	15,8	80,8
1º semestre de 2006	81	8,7	8,8	89,6
2º semestre de 2005	34	3,6	3,7	93,3
1º semestre de 2005	39	4,2	4,2	97,5
2º semestre de 2004	6	0,6	0,7	98,2
1º semestre de 2004	11	1,2	1,2	99,3
2º semestre de 2003	6	0,6	0,7	100,0
Total dados válidos	923	98,6	100,0	
Total dados ausentes	13	1,4		
TOTAL	936	100,0		

Fonte: Dados da pesquisa

Valendo-se da Tabela 12, constatou-se que a maior parte dos entrevistados ingressou na IES no primeiro semestre de 2007, sendo 33,5% do total pesquisado. Os alunos que ingressaram (na IES) no segundo semestre de 2007 representaram 27,6% do total da amostra. Em terceiro lugar, estão os estudantes que entraram no Centro Universitário no segundo semestre de 2006, com 15,8%. O primeiro semestre de 2006 abrangeu 8,8% da amostra total. Os demais períodos de ingresso obtiveram resultados bem inferiores aos apresentados; o menor foi de 0,7%, em relação ao segundo semestre de 2003 e de 2004.

Os dados ausentes quanto às informações dessa Tabela foram de 1,4%, e, assim como os demais resultados, pode-se considerar um valor aceitável, não prejudicial às análises.

Ao final desse diagnóstico, buscou-se estudar uma variável que permitisse conhecer se os estudantes já reclamaram ou não de algum tipo de serviço prestado pela instituição, de modo que somente os alunos que já reclamaram poderiam responder às perguntas referentes à variável latente “reclamação”. Com base na amostra pesquisada, tornou-se possível identificar a quantidade de alunos que já realizaram ou não algum tipo de reclamação, conforme pode ser visto na Tabela 13, abaixo.

TABELA 13
Perfil dos entrevistados segundo os alunos que já realizaram algum tipo de reclamação

Alunos que já reclamaram	Frequência	Porcentagem	Porcentagem Válida	Porcentagem Acumulada
Sim	625,0	66,8	67,3	67,4
Não	303,0	32,4	32,6	100,0
Total dados válidos	929,0	99,3	100,0	
Total dados ausentes	7,0	0,7		
TOTAL	936,0	100,0		

Fonte: Dados da pesquisa

Observando-se a Tabela 13, nota-se que 67,28% dos respondentes já reclamaram de algum tipo de serviço prestado pela instituição, enquanto 32,62% nunca fizeram nenhum tipo de reclamação. Os dados perdidos quanto a essa questão foram de 0,7%, não sendo um valor muito expressivo, a ponto de prejudicar a análise.

Posteriormente à análise de frequência simples, realizou-se o relacionamento das demais variáveis com a variável “gênero”, com o intuito de verificar a quantidade de respondentes no que diz respeito a cada indicador das variáveis em estudo com relação ao gênero dos entrevistados. As informações quanto a esse aspecto são sumarizadas nas tabelas posteriores.

TABELA 14
Perfil dos entrevistados segundo a faixa etária e o gênero
(Em %)

Faixa etária	Gênero		Total
	Masculino	Feminino	
Ate 20 anos	6,6	7,1	13,7
De 21 a 25 anos	17,7	24,0	41,6
De 26 a 30 anos	10,2	14,2	24,4
De 31 a 35 anos	2,8	6,5	9,3
De 36 a 40 anos	2,3	2,9	5,2
De 40 a 45 anos	1,9	1,3	3,2
Mais de 45 anos	1,4	1,2	2,6
TOTAL	42,8	57,2	100,0

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 14 se refere à quantidade de respondentes quando relacionados à faixa etária e ao gênero. Ela permitiu verificar que a faixa de maior abrangência foi a de 21 a 25 anos, com 24,0% correspondentes ao gênero feminino e 17,7% ao masculino. A segunda compreendeu a faixa etária de 26 a 30 anos, com 14,2% no

que tange ao gênero feminino e 10,2% ao masculino. A faixa etária de até 20 anos correspondeu a 13,7% da amostra total, sendo 7,1% referentes ao gênero feminino e 6,6% correspondentes ao masculino. As demais faixas apresentaram-se com percentuais bem inferiores, constatando-se 9,3%, 5,2%, 3,2% e 2,6%, quanto às faixas de 31 a 35 anos, de 36 a 40 anos, de 41 a 45 anos, e mais de 45 anos, respectivamente.

TABELA 15
Perfil dos entrevistados segundo a renda familiar e o gênero
(Em %)

Renda Familiar	Gênero		Total
	Masculino	Feminino	
Até R\$ 1.000	4,1	9,4	13,5
De R\$ 1.001 até R\$ 2.000	10,3	15,1	25,4
De R\$ 2.001 até R\$ 3.000	8,2	13,9	22,0
De R\$ 3.001 até R\$ 4.000	4,7	5,6	10,3
De R\$ 4.001 até R\$ 5.000	4,0	3,9	7,9
De R\$ 5.001 até R\$ 6.000	2,5	2,9	5,4
Mais de R\$ 6.000	8,8	6,6	15,4
TOTAL	42,6	57,4	100,0

Fonte: Dados da pesquisa

Como já apresentado na análise de frequência simples, a faixa de renda familiar com maior abrangência neste estudo foi de R\$ 1.001,00 até R\$ 2.000,00, com 25,4%. Nessa faixa, 15,1% correspondem ao gênero feminino e 10,3% ao masculino. Em segundo lugar, encontrou-se a faixa de R\$ 2.001,00 até R\$ 3.000,00, com 13,9% no que se refere ao gênero feminino e 8,2% ao masculino. A faixa até R\$ 1.000,00 representou 13,5% dos dados coletados, sendo 9,4% referentes ao gênero feminino e 4,1% ao masculino. As demais faixas exibiram percentuais bem inferiores, sendo 6,6%, 5,6%, 3,9% e 2,9% quanto às faixas de mais de R\$ 6.000,00, de R\$ 3.001,00 até R\$ 4.000,00, de R\$ 4.001,00 até R\$ 5.000,00 e de R\$ 5.001,00 até R\$ 6.000,00, respectivamente.

TABELA 16
Perfil dos entrevistados segundo o curso e o gênero
(Em %)

Curso	Gênero		Total
	Masculino	Feminino	
Farmácia	0,7	3,4	4,1
Nutrição	0,1	2,2	2,3
Enfermagem	0,9	5,3	6,2
Ciências Biológicas	0,3	0,9	1,2
Sistemas de Informação	2,6	0,3	3,0
Serviço Social	0,2	4,0	4,2
Engenharia de Controle e Automação	4,7	0,6	5,3
Engenharia de Produção	1,9	0,4	2,3
Comércio Exterior	4,4	2,8	7,2
Ciências Contábeis	1,9	4,0	5,8
Administração	6,5	7,3	13,8
Gestão Ambiental	2,6	4,7	7,4
Gestão Comercial	2,5	1,7	4,2
Marketing	1,7	2,6	4,3
Gestão Financeira	1,0	2,6	3,6
Logística	3,3	0,9	4,2
Gestão de Recursos Humanos	0,8	3,9	4,6
Design Gráfico	1,7	1,3	3,0
Gestão de Turismo	0,2	1,1	1,3
Processos Gerenciais	4,7	7,3	12,0
TOTAL	42,8	57,2	100,0

Fonte: Dados da pesquisa

O curso de Administração foi o que apresentou a maior abrangência, com 7,3% quanto ao gênero feminino e 6,5% ao masculino. Em segundo lugar, detectou-se o curso de Processos Gerenciais, com 7,3% no que tange ao gênero feminino e 4,7% ao masculino. Os cursos de Gestão Ambiental, Comércio Exterior, Enfermagem e o de Engenharia de Controle e Automação são os que se posicionaram em sequência aos cursos citados anteriormente. O curso de Gestão Ambiental abrangeu 4,7% do gênero feminino e 2,6% do masculino. No Comércio Exterior, ao contrário dos demais cursos, constatou-se que o gênero masculino foi o que obteve maior representatividade, com 4,4%, enquanto o gênero feminino foi representado por 2,8%. Na Enfermagem, 5,3% dos respondentes corresponderam ao gênero feminino e 0,9% ao masculino. O curso de Engenharia de Controle e Automação, da mesma forma que o de Comércio Exterior, obteve mais entrevistados no gênero masculino, com 4,7%. Os respondentes do gênero feminino desse curso compreenderam 0,6% dos entrevistados.

Os outros cursos apresentaram valores inferiores, todavia o menor correspondeu ao curso de Ciências Biológicas, com 1,2% do total da amostra. Nesse curso, 0,9% foi do gênero feminino e 0,3% do masculino.

TABELA 17
Perfil dos entrevistados segundo período e o gênero
(Em %)

Período	Gênero		Total
	Masculino	Feminino	
1º período	0,1	1,0	1,1
2º período	13,1	14,3	27,4
3º período	17,1	19,2	36,2
4º período	5,2	11,6	16,7
5º período	4,4	3,3	7,7
6º período	1,7	3,1	4,7
7º período	0,7	4,3	5,0
8º período	0,4	0,3	0,8
10º período	0,2	0,1	0,3
TOTAL	42,8	57,2	100,0

Fonte: Dados da pesquisa

Com base na Tabela 17, detectou-se que o terceiro período foi o que obteve o maior número de respondentes, representando 36,2% das informações coletadas. Nesse período, 19,2% corresponderam ao gênero feminino e 17,1% ao masculino. O segundo período se apresentou com 27,4% da amostra total, sendo 14,3% correspondentes ao gênero feminino e 13,1% ao masculino. Em sequência, identificou-se o quarto período com 11,6% referentes ao gênero feminino e 5,2% ao masculino. Os demais períodos se enquadraram na pesquisa com percentuais bem menores, sendo que o décimo período compreendeu somente a 0,3% dos dados. Neste último período, a participação do gênero masculino foi maior, com 0,2%; a do gênero feminino foi de somente 0,1%.

Uma característica já demarcada na análise de frequência simples se refere ao fato de que o nono período não apresentou nenhum respondente, o que demonstra que esse período não exerce nenhuma influência nas análises realizadas.

TABELA 18
Perfil dos entrevistados segundo o turno e o gênero
(Em %)

Turno	Gênero		Total
	Masculino	Feminino	
Manhã	2,4	12,9	15,3
Tarde	0,6	1,9	2,4
Noite	39,9	42,4	82,3
TOTAL	42,8	57,2	100,0

Fonte: Dados da pesquisa

O turno de maior impacto na pesquisa foi o da noite, com 82,3% da amostra total, em que 42,4% corresponderam ao gênero feminino e 39,9% ao masculino. Em segundo lugar, detectou-se o turno da manhã, com 12,9% em relação ao gênero feminino e 2,4% ao masculino. Assim, o turno de menor influência foi o da tarde, com 2,4% do total das informações coletadas, sendo 1,9% quanto ao gênero feminino e 0,6% ao masculino.

TABELA 19
Perfil dos entrevistados segundo o Campus e o gênero
(Em %)

Campus	Gênero		Total
	Masculino	Feminino	
Aimorés	12,7	17,5	30,2
Buritis	2,0	11,8	13,8
Raja	9,9	1,9	11,8
Liberdade	4,4	6,1	10,5
Bahia	2,1	2,1	4,2
Afonso Pena	5,3	10,0	15,3
Barro Preto	4,2	3,6	7,8
Barreiro	2,3	4,2	6,5
TOTAL	42,8	57,2	100,0

Fonte: Dados da pesquisa

Como informado e justificado na análise de frequência simples, o Campus Contagem foi o único que não apresentou nenhum respondente, tendo em vista que não se buscou coletar informações nessa unidade, mas obteve-se como pressuposto que um estudante de qualquer outra unidade poderia ter vínculo com o Campus Contagem. Ao se analisar os demais Campi, constatou-se que o Campus Aimorés foi o que se enquadrou com a maior parte da amostra, ou seja, 17,5% quanto ao gênero feminino e 12,7% ao masculino. Em segundo lugar, encontrou-se

o Campus Afonso Pena, com 15,3% da amostra total, em que 10,0% se referem ao gênero feminino e 5,3% ao masculino. Os Campi Buritis, Raja e Liberdade se apresentaram com 11,8%, 1,9% e 6,1% quanto ao gênero feminino, respectivamente, enquanto o masculino obteve os respectivos resultados, 2,0%, 9,9% e 4,4%. Os demais tiveram menor influência na amostra, mas um ponto a ser destacado foi quanto ao Campus Bahia, que obteve a mesma quantidade de respondentes para ambos os gêneros, isto é, 2,1%.

TABELA 20
Perfil dos entrevistados segundo a data de ingresso do aluno na IES e o gênero
(Em %)

Data de Ingresso	Gênero		Total
	Masculino	Feminino	
1º semestre de 2008	1,4	2,4	3,9
2º semestre de 2007	12,5	14,5	27,1
1º semestre de 2007	16,4	17,4	33,8
2º semestre de 2006	4,7	11,4	16,1
1º semestre de 2006	4,8	4,2	9,0
2º semestre de 2005	1,1	2,4	3,5
1º semestre de 2005	1,2	3,1	4,3
2º semestre de 2004	0,1	0,6	0,7
1º semestre de 2004	0,2	0,8	1,0
2º semestre de 2003	0,5	0,2	0,7
TOTAL	42,9	57,1	100,0

Fonte: Dados da pesquisa

O primeiro semestre de 2007 se caracterizou como o período em que a maior parte dos respondentes ingressou na IES, dos quais 17,4% corresponderam ao gênero feminino e 16,4% ao masculino. O segundo semestre de 2007 se apresentou com 14,5% quanto ao gênero feminino e 12,5% ao masculino. No segundo semestre de 2006, 11,4% diziam respeito ao gênero feminino e 4,7% ao masculino, e, no primeiro semestre desse mesmo ano, a maior parte dos entrevistados foi do gênero masculino, com 4,8%, e 4,2% referentes ao feminino.

Com relação aos demais períodos de ingresso, foi possível identificar que o segundo semestre de 2003 e de 2004 obtiveram a mesma quantidade de respondentes no que se refere à amostra total, ou seja, 0,7%. No ano de 2003, o gênero masculino se apresentou com 0,5%, e o feminino, com 0,2%. No ano de 2004, a maioria dos entrevistados foi do gênero feminino, correspondendo a 0,6% da

amostra, enquanto o masculino, a 0,1%. As outras datas de ingresso não exerceram forte impacto sobre a amostra.

A próxima tabela a ser apresentada estabelece uma relação entre a quantidade de entrevistados que já realizaram algum tipo de reclamação e a variável “gênero”.

TABELA 21
Perfil dos entrevistados segundo os alunos que já reclamaram e o gênero
(Em %)

Aluno que já reclamou	Gênero		Total
	Masculino	Feminino	
Sim	27,1	40,0	67,1
Não	15,8	17,0	32,9
TOTAL	42,9	57,1	100,0

Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 21, do total de 67,1% dos respondentes que já reclamaram, 40,0% são mulheres e 27,1% homens. Os entrevistados que nunca fizeram nenhum tipo de reclamação compreenderam 17,0% do gênero feminino e 15,8% do masculino.

7.2 Dados perdidos

Os dados perdidos se definem como “informação não disponível a respeito de uma pessoa ou caso sobre a qual outras informações estão disponíveis” (HAIR JR. *et al.*, 2005). Segundo Corrar, Paulo e Filho (2007, p. 37), “estes dados são dificilmente controlados pelos pesquisadores, visto que podem surgir de um erro de digitação, erro na coleta de dados, falta de respostas por constrangimento ou erro do respondente em desconhecer o que está sendo questionado”.

Assim, com o objetivo de avaliá-los, utilizou-se como base o critério sugerido por Tabachnick e Fidell (2007), em que o nível de informações não obtidas durante a coleta de dados é analisada, ou seja, busca-se conhecer se a porcentagem de dados indisponíveis é inferior, igual ou superior a 5% do total da amostra.

É de extrema importância conhecer o impacto dos dados ausentes sobre as respostas válidas, porque são informações que podem trazer vieses nos resultados

da pesquisa se forem excluídos ou substituídos sem uma análise prévia da sua aleatoriedade. A aleatoriedade dos dados se divide em dois níveis: aleatórios ao acaso (AAA) e completamente aleatórios ao acaso (CAAA). Os dados AAA são detectados, segundo Hair Jr. *et al.* (2005) por meio do teste *t* de comparação das médias de dois grupos: um formado com casos sem dados perdidos, e o outro, por casos com dados ausentes. A verificação das informações CAAA é realizada por meio de um teste global que faz uma comparação real de dados ausentes com aqueles que seriam esperados se fossem distribuídos ao acaso.

Nesse sentido, buscou-se analisar o nível de dados perdidos para o grupo em estudo, como é apresentado a seguir.

TABELA 22
Porcentagem de dados perdidos segundo cada construto

Construto	Variável	Dados ausentes (em %)
Imagem	I1	0,0
	I2	1,0
	I3	0,9
	I4	0,3
	I5	0,6
	I6	0,5
	I7	0,2
Expectativa do cliente	E1	0,1
	E2	0,3
	E3	1,5
	E4	0,3
	E5	0,9
	E6	1,0
	E7	0,3
Qualidade percebida	Q1	0,3
	Q2	0,6
	Q3	0,7
	Q4	1,1
	Q5	1,2
	Q6	1,6
	Q7	1,0
	Q8	1,1
	Q9	0,9
	Q10	0,9
	Q11	0,6
Valor percebido	V1	1,0
	V2	1,1
	V3	1,4
	V4	1,1
	V5	1,5
	V6	1,1
	V7	1,1
	V8	1,1
	V9	1,4
	V10	1,7
	V11	1,3
	V12	1,1
Satisfação do cliente	S1	0,9
	S2	0,9
	S3	1,0
	S4	0,9
	S5	0,9
	S6	0,7
Lealdade do cliente	L1	0,6
	L2	1,0
	L3	0,6
	L4	0,6
	L5	1,0
	L6	1,3
Reclamação do cliente	Rc1	0,6
	Rc2	1,1
	Rc3	0,6
	Rc4	0,8
	Rc5	0,9

Fonte: Dados da pesquisa

Valendo-se da Tabela 22, foi possível verificar que nenhum dos percentuais encontrados quanto aos dados perdidos superaram 5% das respostas válidas, atendo-se ao critério estabelecido por Tabachnick e Fidell (2007) para a análise. Essas respostas tornaram a avaliação dos dados ausentes quanto à existência de diferentes níveis de aleatoriedade desnecessária, ou seja, não é preciso analisar o AAA e o CAAA ou a necessidade de exclusão de casos presentes na pesquisa.

Além disso, é importante destacar que o construto “valor percebido” foi o único que apresentou um nível de dados perdidos igual ou superior a 1% em todos os seus indicadores, mesmo atendendo ao critério estabelecido para esta análise. Nesse construto, identificou-se que o seu décimo indicador, o que busca conhecer se a mensalidade é compatível com a formação dada, foi o que apresentou o valor máximo quanto aos dados ausentes, isto é, de 1,7%. Para o critério adotado na pesquisa, esse é um resultado que se enquadra dentro dos parâmetros estabelecidos por Tabachnick e Fidell (2007).

Um último ponto a ser destacado se refere à variável latente “reclamação”, que obteve os seus dados ausentes correspondentes somente aos entrevistados que já realizaram algum tipo de reclamação na Instituição de Ensino Superior, ou seja, os respondentes que nunca reclamaram foram desconsiderados nesta análise.

7.3 Observações atípicas

As observações atípicas consistem em um valor discrepante (*outlier*) que se situa muito acima ou abaixo da média em uma variável contínua e que pode trazer distorções significativas à análise, caso não sejam identificadas (TABACHNICK; FIDELL, 2007). Na opinião dessas autoras, os valores discrepantes podem ser identificados por meio de análises univariadas, bivariadas ou multivariadas; porém, o estudo bivariado não foi realizado nesta pesquisa, por demandar de forma significativa a avaliação subjetiva do pesquisador, uma vez que a análise é feita através da análise de diagramas de dispersão. As análises referentes às observações atípicas em âmbito univariado e multivariado foram realizadas neste estudo e serão descritas posteriormente.

7.3.1 Outliers univariados

Os valores discrepantes univariados, ou melhor, aqueles que se encontram acima ou abaixo de determinado intervalo, foram detectados pelo critério estabelecido por Tabachnick e Fidell (2007), com o objetivo de identificar a variável e o caso em que se localizam. Esse método consiste em converter os valores originais em escore z , que têm média 0 e desvio-padrão 1.

Assim, a realização de um teste bilateral a um nível de significância de 0,001 estabelece que os escores z fora do intervalo $[-3,29; 3,29]$ sejam considerados como *outliers* (valores discrepantes) univariados. A utilização dessa técnica se justifica pelo fato de permitir abranger um número maior de parâmetros do que seria possível se fossem utilizados outros métodos, resultando em maior precisão e rigor na análise a ser realizada. A tabela a seguir se refere às observações atípicas em âmbito univariado da amostra em estudo.

TABELA 23
Valores discrepantes segundo o escore z

Respondente	Variável	Escore Z
619	I_1	22,26
141	I_3	22,61
177	I_3	7,06
141	I_4	22,44
148	I_4	4,42
781	I_5	23,19
142	I_6	23,31
156	E_1	24,09
12	E_2	(3,45)
290	E_2	(3,94)
341	E_2	(3,94)
370	E_2	(3,45)
424	E_2	(3,45)
679	E_2	(3,94)
803	E_2	(3,45)
815	E_2	(3,45)
138	E_3	(3,36)
145	E_3	(3,36)
295	E_3	(3,36)
311	E_3	(3,36)
341	E_3	(3,36)
354	E_3	(3,36)
429	E_3	(3,36)
639	E_3	(3,36)
640	E_3	(3,36)
679	E_3	(3,36)
724	E_3	(3,36)
341	E_4	(4,09)
430	E_4	(3,59)
640	E_4	(4,09)
786	E_4	(4,09)
803	E_4	(3,59)
815	E_4	(3,59)
826	E_4	(4,09)
138	E_5	(3,33)
255	E_5	(3,09)
311	E_5	(3,33)
341	E_5	(3,33)
429	E_5	(3,33)
476	E_5	(3,33)
537	E_5	(3,33)
639	E_5	(3,33)
724	E_5	(3,33)
815	E_5	(3,33)
826	E_5	(3,33)
652	Q_4	20,57
542	V_4	15,32
143	V_5	6,40
153	V_8	16,16
810	V_10	21,76
688	S_3	21,32
126	S_5	23,91
154	L_2	6,29
160	L_5	15,26

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 23 permitiu verificar 54 *outliers* univariados na amostra pesquisada. Segundo Tabachnick e Fidell (2007), tal resultado pode ser considerado um aspecto preliminar à análise de *outliers* multivariados, porque, quanto maior a quantidade de observações atípicas univariadas, maior a probabilidade de se constatar valores discrepantes multivariados. A análise multivariada combina os escores em dois ou mais indicadores com o objetivo de verificar se as variáveis afetam umas às outras e para concluir quanto a melhor opção, a manutenção ou a exclusão dos casos da pesquisa.

7.3.2 Outliers multivariados

De acordo com Tabachnick e Fidell (2007), identificar os valores discrepantes multivariados é de grande importância, uma vez que seus resultados indicarão quais valores realmente podem afetar a média, se permanecerem na pesquisa. Isso ocorre em consequência de uma combinação anormal de escores em dois ou mais indicadores.

Os *outliers* multivariados foram identificados por meio de um recurso disponível na versão 15.0 do SPSS. Esse se caracterizou pelo *Algoritmo Identify Unusual Cases* (identificação de casos não usuais), que detecta as observações atípicas multivariadas de maneira simples, rápida e fornece maior rigor na análise. Isso porque esse identifica, além do caso, da variável e do escore z em que se encontra o *outlier* multivariado, o impacto dessa variável e o valor máximo que ela deveria ter para que o caso não fosse classificado como um valor discrepante multivariado.

O método utilizado para detectar o impacto máximo aceitável da variável no caso foi calculado a partir da seguinte fórmula:

$$IM = \frac{1}{NVAR}$$

Sendo:

NVAR = número total de variáveis incluídas na pesquisa

Como esta análise envolve 54 variáveis manifestas, o impacto máximo aceitável é demonstrado a seguir.

$$IM = \frac{1}{NVAR} = \frac{1}{54} = 0,02$$

A utilização do recurso disponível no SPSS fez com que se tornasse desnecessária a realização da regressão *stepwise*. Isso se justifica pelo método de *Algoritmo Identify Unusual Cases* (identificação de casos não usuais) identificar os indicadores que provocaram o resultado encontrado, ou seja, quais foram as variáveis mais afetadas pelos *outliers* multivariados. A análise de regressão *stepwise*, segundo Tabachnick e Fidell (2007), consiste justamente nessa verificação.

Nesse sentido, os resultados quanto ao procedimento exposto são sumarizados na Tabela 24.

TABELA 24
Identificação dos valores discrepantes multivariados

Caso	Variável	Impacto da variável no caso	Escore Z	Valor máximo aceitável
141	I_3	0,384	22,606	(0,292)
810	V_10	0,450	21,759	(0,459)
126	S_5	0,560	23,911	(0,424)
160	L_5	0,740	15,257	0,137
639	E_2	0,087	(3,939)	(0,013)
781	I_5	0,625	23,187	(0,365)
688	S_3	0,591	21,323	(0,493)
619	I_1	0,599	22,259	(0,371)
142	I_6	0,657	23,311	(0,336)
652	Q_4	0,603	20,569	(0,473)
156	E_1	0,679	24,094	(0,132)
803	E_4	0,096	(3,590)	(0,031)
153	V_8	0,552	16,157	(0,543)
542	V_4	0,601	15,317	(0,662)
476	E_5	0,165	(3,327)	0,405

Fonte: Dados da pesquisa

Entre as 54 variáveis, verificaram-se 15 que estão sendo mais afetadas pelos valores discrepantes multivariados. As variáveis “imagem” e “expectativa” foram as que apresentaram maior número de indicadores afetados. Ambos os construtos

mostraram quatro indicadores que foram afetados pelos *outliers* multivariados. Em segundo lugar, encontrou-se o valor percebido com três variáveis manifestas afetadas. A satisfação se caracterizou com dois indicadores. Nas variáveis latentes “qualidade” e “lealdade”, identificou-se um único indicador.

Quanto ao impacto da variável no caso, observou-se que nenhuma das variáveis manifestas atendeu ao valor máximo aceitável, visto que a maioria apresentou resultados bem superiores ao permitido, de 0,02, como mencionado anteriormente. A tabela permitiu também detectar os valores que tornaram as variáveis manifestas um *outlier* multivariado. A última coluna indicou qual seria o valor máximo aceitável para que a variável não fosse considerada um *outlier* multivariado. Nesse fator, é importante destacar que a maioria dos resultados foi de escores *z* negativos.

Contudo, como as variáveis que podem afetar a média representam 27,78% do total, determinou-se a exclusão de todos esses casos da pesquisa, para que a realização das análises posteriores pudessem se apresentar com maior confiabilidade nas informações.

7.4 Verificação dos pressupostos da análise multivariada

O atendimento às suposições inerentes é de extrema importância na análise multivariada, porque violações dessas podem distorcer os resultados, ainda que não inviabilizem a análise. Segundo Hair Jr. *et al.* (2005), quanto maior é o número de variáveis, maior é a complexidade das relações, o que pode trazer vieses significativos quando os pressupostos da análise multivariada são violados.

Com o objetivo de verificar as suposições inerentes à análise multivariada – normalidade, linearidade, homoscedasticidade, multicolinearidade e singularidade –, foram elaboradas análises com base em técnicas disponíveis para a sua avaliação. Posteriormente, buscou-se confirmar as hipóteses propostas a este estudo por meio da Análise Fatorial Confirmatória. Essas análises são apresentadas a seguir.

7.4.1 Normalidade

Para Hair Jr. *et al.* (2005), a normalidade é o pressuposto mais importante na análise multivariada, a qual consiste na forma de distribuição de dados de uma determinada variável contínua, utilizando como parâmetros o grau de assimetria e a curtose. A assimetria se refere ao fato de os dados apresentarem uma distribuição simétrica, e a curtose consiste no grau de achatamento da curva, em que os dados devem exibir uma distribuição mesocúrtica.

O estudo quanto à normalidade foi realizado em âmbito univariado e multivariado, cujos resultados das análises subsequentes são apresentados em seguida

7.4.1.1 Normalidade univariada e multivariada

Uma vez que a normalidade univariada se refere a uma avaliação individual de cada um dos indicadores presentes na pesquisa, o método determinado para essa verificação foi o teste de Kolmogorov-Smirnov, disponível na versão 15.0 do SPSS. Tal técnica permitiu testar a hipótese de que os dados considerados constituem uma amostra aleatória de uma distribuição específica: no caso deste estudo, a normal. Conforme Corrar, Paulo e Filho (2007), esse teste possui uma correção de significância de Lilliefors, que torna os resultados mais robustos e precisos.

Os resultados foram avaliados baseando-se no critério do p-valor, em que a hipótese nula consiste no fato de os dados terem atendido à normalidade. Nesse método, o p-valor menor ou igual a 0,05 ($p\text{-valor} \leq 0,05$) permite afirmar que há evidências suficientes para rejeitar a hipótese nula. Se o p-valor é superior a 0,05 ($p\text{-valor} > 0,05$), significa que não há evidências suficientes para rejeitar a hipótese nula.

Nesse sentido, esta análise foi realizada com base em 921 respondentes, já que 15 casos foram excluídos na análise anterior, isto é, esses casos se

posicionaram com *outliers* multivariados que afetariam a média, caso permanecessem no estudo. Os resultados são sumarizados na tabela posterior.

TABELA 25
Teste de normalidade univariada

Indicador	Valor-p
I_1	0,000
I_2	0,000
I_3	0,000
I_4	0,000
I_5	0,000
I_6	0,000
I_7	0,000
E_1	0,000
E_2	0,000
E_3	0,000
E_4	0,000
E_5	0,000
E_6	0,000
E_7	0,000
Q_1	0,000
Q_2	0,000
Q_3	0,000
Q_4	0,000
Q_5	0,000
Q_6	0,000
Q_7	0,000
Q_8	0,000
Q_9	0,000
Q_10	0,000
Q_11	0,000
V_1	0,000
V_2	0,000
V_3	0,000
V_4	0,000
V_5	0,000
V_6	0,000
V_7	0,000
V_8	0,000
V_9	0,000
V_10	0,000
V_11	0,000
V_12	0,000
S_1	0,000
S_2	0,000
S_3	0,000
S_4	0,000
S_5	0,000
S_6	0,000
L_1	0,000
L_2	0,000
L_3	0,000
L_4	0,000
L_5	0,000
L_6	0,000
Rc_1	0,000
Rc_2	0,000
Rc_3	0,000
Rc_4	0,000
Rc_5	0,000

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 25 permitiu verificar que a distribuição dos dados do grupo em estudo não atendeu ao pressuposto da normalidade univariada. Como esse resultado pode enfraquecer as associações entre os indicadores, mesmo não impedindo a realização da pesquisa, buscou-se solucionar o problema através da normalização de indicadores, proposta por Jöreskog *et al.* (2000). Esse método consiste na transformação dos indicadores em escores z; com isso, suas origens e unidades de mensuração passam a não ter significado intrínseco, o que torna as estatísticas mais robustas.

A normalização de indicadores tem como propósito reduzir a assimetria e a curtose das variáveis manifestas. Caso tal resultado seja alcançado, os dados que sofreram a transformação passam a ser utilizados para os demais testes de verificação dos pressupostos da normalidade, bem como na Análise Fatorial Confirmatória, a ser explicada nas próximas etapas.

Ao avaliar os resultados dessa técnica de transformação, observou-se que não houve nenhuma alteração quanto à assimetria e à curtose dos indicadores, permanecendo conforme apresentados na Tabela 25. Assim, essa característica se tornou uma limitação da pesquisa, porque as transformações com o objetivo de diminuir a assimetria e a curtose podem gerar valores diferentes dos observados empiricamente.

Quanto à normalidade multivariada, observou-se que as variáveis não atenderam a esse pressuposto, a partir do seguinte critério: ao verificar que muitas variáveis violaram a normalidade univariada, isto é, todos os indicadores se apresentaram com p-valores inferiores a 0,05 ($p\text{-valor} \leq 0,05$), mesmo após a transformação por meio da normalização de indicadores, houve evidências para dizer que a distribuição também não atendeu a essa suposição inerente.

Uma possível explicação por não ter se atendido ao pressuposto da normalidade é apontada por Hair Jr. *et al.* (2005): o método de estimação “máxima verossimilhança”, utilizado nesta pesquisa, é muito sensível para amostras acima de 400 casos e tende a indicar ajuste de modelos ruins, sensibilidade à não multinormalidade e fragilidade ao retratar o qui-quadrado. Apesar de esse método indicar essa sensibilidade, ainda é apontado como o mais eficiente e não viesado método de estimação.

7.4.2 Linearidade

A linearidade é o pressuposto que tem como objetivo verificar a existência de associação linear entre as variáveis. Caso o contrário seja constatado, problemas significativos podem ocorrer na análise de dados, já que a ausência de linearidade representa um viés quanto às informações coletadas.

A linearidade entre as variáveis manifestas foi avaliada mediante as correlações bivariadas. A utilização dessa técnica tem como objetivo identificar o grau de linearidade entre as variáveis métricas existentes na pesquisa. Assim, tal método se realizou por meio do cálculo do Coeficiente de Correlação de Pearson (r), em que os seus resultados se situam no intervalo de $[-1,1]$. Os valores muito próximos de -1 significam forte correlação negativa ou à esquerda, enquanto aqueles próximos a 1 se classificam com uma expressiva correlação positiva ou à direita.

A técnica foi utilizada com base em um recurso disponível na versão 15.0 do SPSS, em que se analisou, além do coeficiente de Pearson, o p -valor encontrado para a associação das variáveis. Por intermédio do coeficiente, detectou-se o tipo de relacionamento existente entre as variáveis, sendo esse avaliado com base no critério apresentado a seguir.

- $|r|= 1$ = correlação perfeita
- $0,900 \leq |r| \leq 0,999$ = correlação extremamente forte (ou excelente)
- $0,800 \leq |r| \leq 0,899$ = correlação muito forte (ou muito boa)
- $0,700 \leq |r| \leq 0,799$ = correlação forte (ou boa)
- $0,600 \leq |r| \leq 0,699$ = correlação média (ou razoável)
- $0,500 \leq |r| \leq 0,599$ = correlação fraca (ou ruim)
- $0,001 \leq |r| \leq 0,499$ = correlação muito fraca (ou péssima)
- $r= 0$ = não há correlação

O p -valor, que se caracteriza como outra informação fornecida pelo recurso usado, foi avaliado baseando-se na determinação de uma hipótese nula e num parâmetro para a sua avaliação, como apresentado abaixo.

H_0 : r não é significativo

- Se p-valor (Sig) > 0,05: não rejeita H_0
- Se p-valor (Sig) \leq 0,05: rejeita H_0

Valendo-se desse método, verificou-se que os resultados expostos no APÊNDICE B permitem constatar que o relacionamento entre a maioria das variáveis atendeu ao pressuposto da linearidade, mas algumas variáveis apresentaram até mesmo correlações muito fortes, e o p-valor encontrado de todas essas associações se caracterizou com valores inferiores a 0,05. Isso significa que houve evidências suficientes para rejeitar a hipótese nula de que a correlação de Pearson não era significativa. Os indicadores com relacionamento forte e muito forte foram demarcados no APÊNDICE B em vermelho, enquanto os demais relacionamentos permaneceram em preto.

No entanto, observou-se também que algumas variáveis foram representadas com p-valor maior que 0,05, indicando que seria inviável rejeitar a hipótese proposta neste estudo. As associações L_4 com S4, L_4 com L1, L4_com L_2 e L_4 com L_3 demonstraram uma correlação muito fraca, e o maior coeficiente de Pearson foi de 0,06. Os p_valores quanto a esses relacionamentos foram 0,09 para L_4 com S4, 0,20 para L_4 com L1, 0,06 para L4_com L_2 e 0,50 para L_4 com L_3.

Contudo, apesar da influência que essas observações podem causar na análise dos dados, determinou-se a manutenção desses indicadores na pesquisa, devido ao fato de a maioria das associações ter atendido à linearidade, mesmo que algumas com uma correlação muito fraca.

7.4.3 Homocedasticidade

Ao considerar somente variáveis contínuas em dados não agrupados, parte-se do princípio de que foi atendido o pressuposto da homocedasticidade (TABACHNICK; FIDELL, 2007). Portanto, não houve a necessidade de se efetuar o teste de Levene para a frequência do relacionamento.

7.4.4 Multicolinearidade e singularidade

Segundo Tabachnick e Fidell (2007), a multicolinearidade tem como objetivo avaliar se existe excessiva associação entre as variáveis. Como os resultados desta análise são decorrentes da linearidade, ao se identificar uma alta correlação, tem-se como significado a dependência entre esses indicadores, graças à interferência provocada uma a outra. Ao se encontrar singularidade nas variáveis, observa-se a redundância das variáveis, ou seja, a combinação de dois ou mais indicadores.

A realização desta análise se fez por meio do recurso de *collinearity diagnostics*, oferecido por um *software* estatístico adotado na pesquisa. O programa agrupa os dados em dimensões definidas a partir de seu autovalor. Para cada uma delas, é distribuída determinada quantidade de variância em relação às variáveis manifestas consideradas. Se uma ou mais dimensão detiver dois ou mais indicadores com variância superior a 0,50 e seu índice de condição for próximo ou superior a 30, há forte indício de presença de multicolinearidade, sendo, nesse caso, recomendável excluir a variável.

Nesse sentido, constatou-se que nenhuma das dimensões se apresentou com o índice de condição superior a 30, conforme os resultados mostrados no APÊNDICE C. Quanto à variância verificada para cada uma das variáveis manifestas, observou-se que apenas as dimensões oito e cinquenta e cinco demonstraram variância superior a 0,50, sendo quanto ao quarto indicador da lealdade no que se refere ao oitavo parâmetro com 0,56 e ao quinto indicador da satisfação no que tange à dimensão cinquenta e cinco com 0,54. Como essas dimensões se apresentaram com um único indicador que não atende ao critério estabelecido para a variância, e ainda não se detectaram índices de condição próximos ou superiores a 30 nessas dimensões, tornou-se desnecessária a exclusão de qualquer variável da pesquisa. Portanto, o resultado exposto permitiu concluir que não houve a existência de forte multicolinearidade nos dados em estudo, ao ponto de se excluir determinadas variáveis.

A singularidade se refere às variáveis redundantes formadas a partir da combinação de duas ou mais. A análise desta etapa foi realizada por uma técnica da análise multivariada na Análise Fatorial Confirmatória (AFC), na qual se pode

comprovar a singularidade existente entre essas variáveis, visto que o modelo estrutural convergiu na AFC.

7.5 Análise Fatorial Confirmatória

A Análise Fatorial Confirmatória (AFC) visa a identificar o relacionamento existente entre as variáveis latentes e as manifestas presentes em um modelo por meio da modelagem de equações estruturais. Essa foi avaliada na pesquisa mediante a medida de confiabilidade composta, a validade convergente e a análise discriminante. Após essas análises, buscou-se verificar as hipóteses propostas pela pesquisa para cada modelo avaliado.

7.5.1 Medida de confiabilidade composta

Antes de uma análise mais complexa, é importante verificar a confiabilidade dos construtos, que se refere ao “grau no qual uma medida é internamente consistente, no sentido de que todos os componentes medem a mesma coisa” (NUNNALLY; BERNSTEIN, 1994, p. 93). Para se identificar a confiabilidade, é necessário avaliar três medidas, o que a faz ser denominada de “confiabilidade composta”, que são a confiabilidade de escala, a confiabilidade do construto e a variância extraída. É relevante ressaltar que todas essas análises foram realizadas para cada construto da pesquisa.

A confiabilidade de escala, ou seja, o grau de adequação da escala para medir a variável latente, foi avaliada por meio do Alfa de Cronbach, no qual os valores encontrados estão situados no intervalo [0;1] e se determinou como uma boa adequação da escala para os valores iguais ou superiores a 0,70, não sendo, assim, necessária a exclusão de variáveis manifestas. Caso contrário, se fosse indispensável a exclusão de algum dos indicadores, essa deveria ser realizada pelo processo de refinamento de escala, em que Nunnally e Bernstein (1994) salientam

que nenhum construto pode ter menos de três indicadores, pois é esse o número mínimo que permite a um construto realmente medir aquilo que ele pretende.

Para a análise da confiabilidade do construto, estabeleceu-se que o valor aceitável é igual ou acima de 0,70. Na variância extraída, que, segundo Hair Jr. *et al.* (2005), indica o montante global de variância dos indicadores considerado pelo construto latente, o valor desejável é um nível igual ou superior a 0,50 ($\sigma \geq 0,50$). Os resultados dessas duas medidas foram obtidos com base em um cálculo realizado no Microsoft Office Excel 2003. Esse considera as cargas padronizadas encontradas por meio de um recurso disponível no AMOS 7,0 em relação aos indicadores de cada variável latente. O erro de mensuração quanto aos cálculos realizados também foi identificado através desse recurso.

Um fator a ser destacado é que o cálculo da confiabilidade de escala, da confiabilidade do construto e da variância extraída desconsiderou o último indicador de cada construto, variável que também não foi considerada na elaboração do diagrama de caminho que avalia a validade convergente, análise a ser apresentada posteriormente.

A Tabela 26 apresenta os resultados quanto à medida de confiabilidade composta para cada construto da pesquisa.

TABELA 26
Medida de confiabilidade composta dos construtos

Indicador	α geral	Confiabilidade do construto	Variância extraída
Imagem	0,89	0,89	0,58
Expectativa	0,90	0,90	0,60
Qualidade	0,91	0,96	0,74
Valor	0,96	0,98	0,82
Satisfação	0,95	0,96	0,82
Lealdade	0,81	0,86	0,60
Reclamação	0,94	0,79	0,48

Fonte: Dados da pesquisa

Pela Tabela 26, verificou-se que todos os construtos avaliados na pesquisa demonstraram boa adequação quanto à confiabilidade de escala. Isso se justifica pelos resultados relacionados ao Alfa de Cronbach encontrados serem superiores a 0,70, atendendo assim ao critério estabelecido para esta análise. A confiabilidade do construto desse grupo também trouxe resultado satisfatório, no qual todos os valores

encontrados foram maiores do que 0,79. A variância extraída que obteve seus resultados juntamente à confiabilidade do construto permitiu compreender que todos os valores constatados foram superiores a 0,50, exceto para o construto “reclamação”, que se manifestou com valor inferior, porém muito próximo ao critério determinado para a análise. Portanto, tornou-se desnecessária a exclusão de qualquer indicador ou construto da pesquisa, visto que os critérios para tais medidas avaliadas foram atendidos.

7.5.2 Validade convergente

A validade convergente consiste em avaliar o quão bem relacionados estão os indicadores em relação à variável latente. Além disso, essa medida pode ser conhecida como “AFC Parcial”, e o seu processo de verificação se faz com base nas estimativas padronizadas de cada indicador com o seu respectivo construto.

Esse relacionamento é avaliado tomando-se por base diagramas de caminho, em que as variáveis latentes são representadas por elipses, e os indicadores, por retângulos. Associadas a esses estão setas indicadoras da presença de erro de mensuração, uma vez que é importante assumir que os dados foram coletados e tratados de maneira imperfeita, o que pode produzir erros na análise.

Da mesma forma que foi feito na avaliação da confiabilidade composta, a elaboração do diagrama de caminho não considerou o último indicador de cada variável latente, não sendo assim apresentado nenhum grau de relacionamento em relação a essa variável. Outro fator a ser destacado é que se buscou detectar o tipo de relacionamento existente entre as variáveis manifestas e latentes, a partir da correlação encontrada entre essas. O critério adotado para esta análise é demonstrado a seguir.

- $|r| = 1$ = correlação perfeita
- $0,90 \leq |r| \leq 0,99$ = correlação extremamente forte (ou excelente)
- $0,80 \leq |r| \leq 0,89$ = correlação muito forte (ou muito boa)
- $0,70 \leq |r| \leq 0,79$ = correlação forte (ou boa)
- $0,60 \leq |r| \leq 0,69$ = correlação média (ou razoável)

- $0,50 \leq |r| \leq 0,59$ = correlação fraca (ou ruim)
- $0,01 \leq |r| \leq 0,49$ = correlação muito fraca (ou péssima)
- $r = 0$ = não há correlação

Assim, a Figura 3 apresenta os resultados para o primeiro fator, denominado “imagem”, formado pelos indicadores I_1, I_2, I_3, I_4, I_5, I_6.

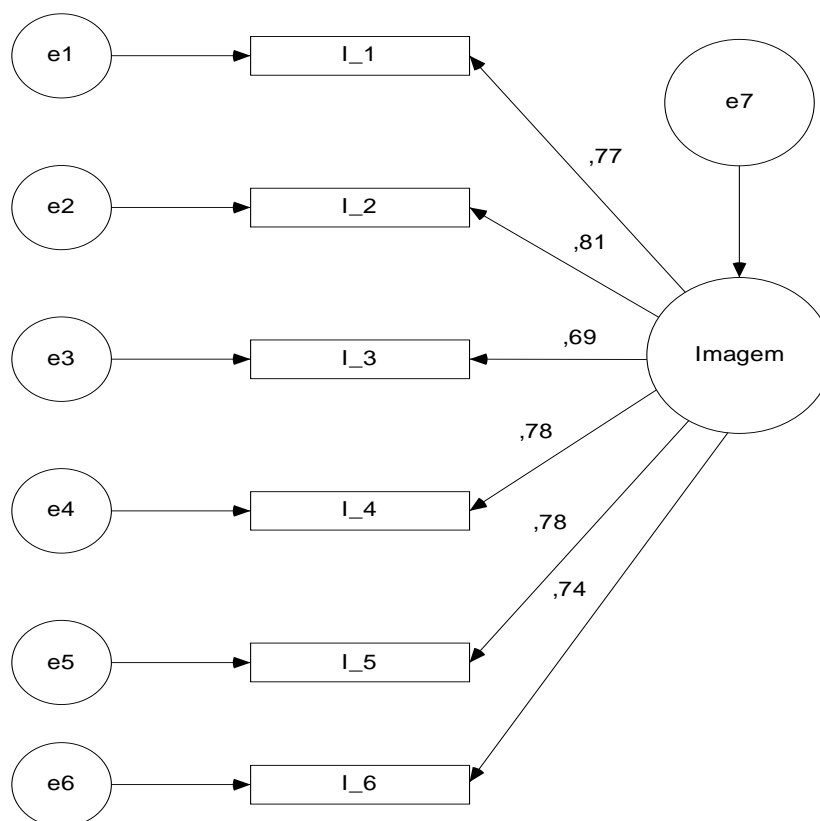


Figura 3: Estimativas padronizadas da variável “imagem”

Os resultados da Figura 3 confirmam que os indicadores I_1, I_4, I_5 e I_6 se apresentaram com um relacionamento forte, visto que os valores encontrados se posicionam no intervalo $[0,70; 0,79]$. A variável manifesta I_2 expôs uma associação muito forte em relação ao construto avaliado, uma vez que a sua correlação foi de 0,81. O indicador I_3 foi o único que demonstrou um médio relacionamento quanto à imagem, sendo representado por 0,69.

A segunda variável considerada foi a “expectativa”, apresentada na Figura 4, com os seguintes indicadores: E_1, E_2, E_3, E_4, E_5 e E_6.

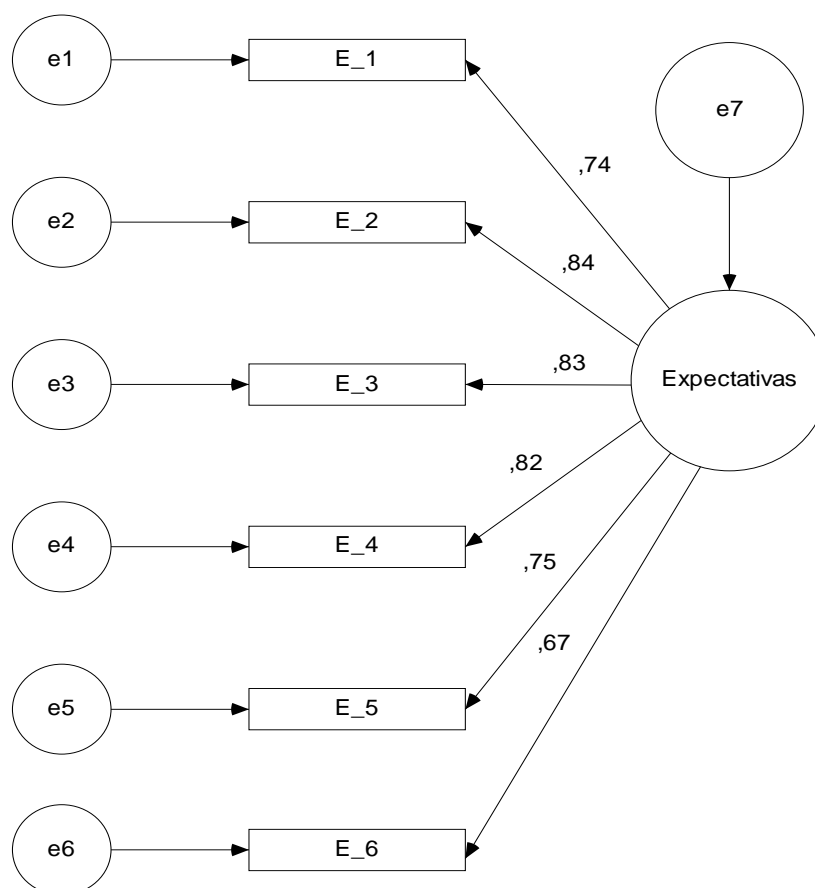


Figura 4: Estimativas padronizadas da variável “expectativa”

A Figura 4 permitiu constatar que os indicadores E_2, E_3 e E_4 exibiram associações muito fortes quanto à variável latente, e o indicador E_4 foi o que expôs menor valor, ou seja, 0,82. As variáveis manifestas E_1 e E_5 indicam forte relacionamento, quando se analisa o construto “expectativa”, sendo 0,74 e 0,75, respectivamente. O último indicador avaliado foi o E_6, que foi representado por uma média associação, isto é, pelo fato de a correlação encontrada se posicionar no intervalo [0.60; 0.69]; isso significa ser essa uma variável que não tem relacionamento forte com o construto.

A variável “qualidade” é apresentada na Figura 5 com os indicadores Q_1, Q_2, Q_3, Q_4, Q_5, Q_6, Q_7, Q_8, Q_9 e Q_10.

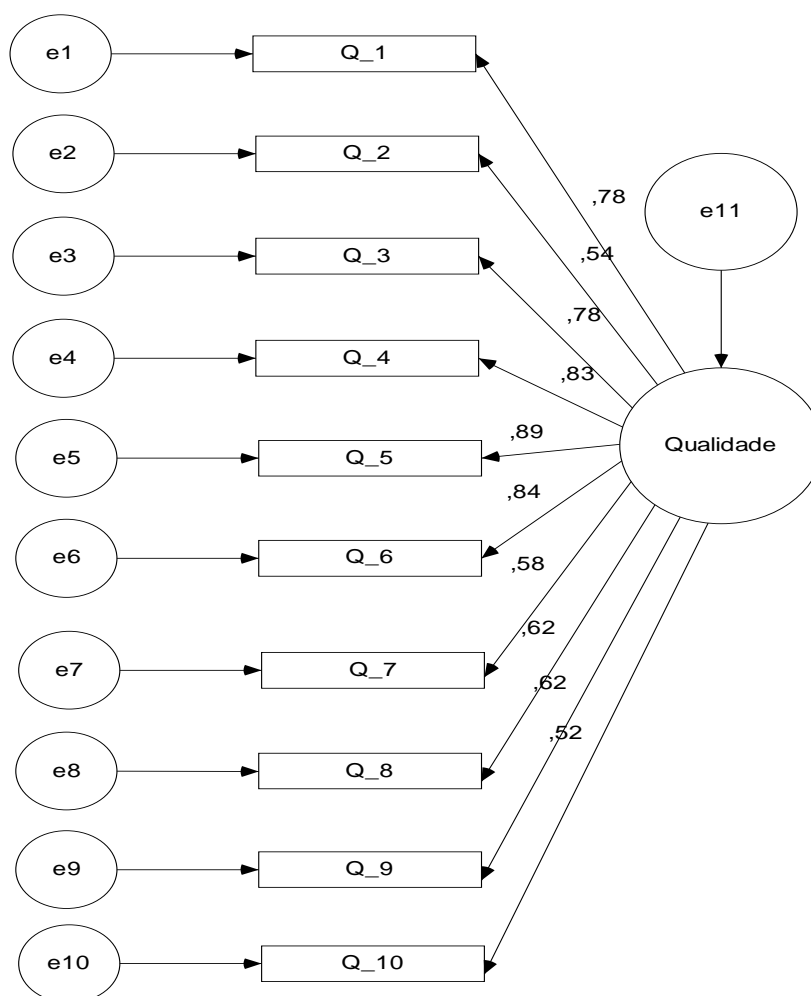


Figura 5: Estimativas padronizadas da variável “qualidade”

Ao analisar o construto “qualidade”, verificou-se que os indicadores Q_4, Q_5 e Q_6 demonstraram correlação muito forte em relação ao construto, enquanto Q_1 e Q_3 exibiram relacionamento forte. Em contraposição a esses resultados, constatou-se que as variáveis manifestas Q_8 e Q_9 apresentaram a mesma correlação ($r=0,62$), o que indica um médio relacionamento; já os indicadores Q_2, Q_7 e Q_10 indicaram um relacionamento fraco, estando os resultados encontrados no intervalo [0.50; 0.59].

O construto “valor” é exibido na Figura 6, incluindo os indicadores V_1, V_2, V_3, V_4, V_5, V_6, V_7, V_8, V_9, V_10 e V_11.

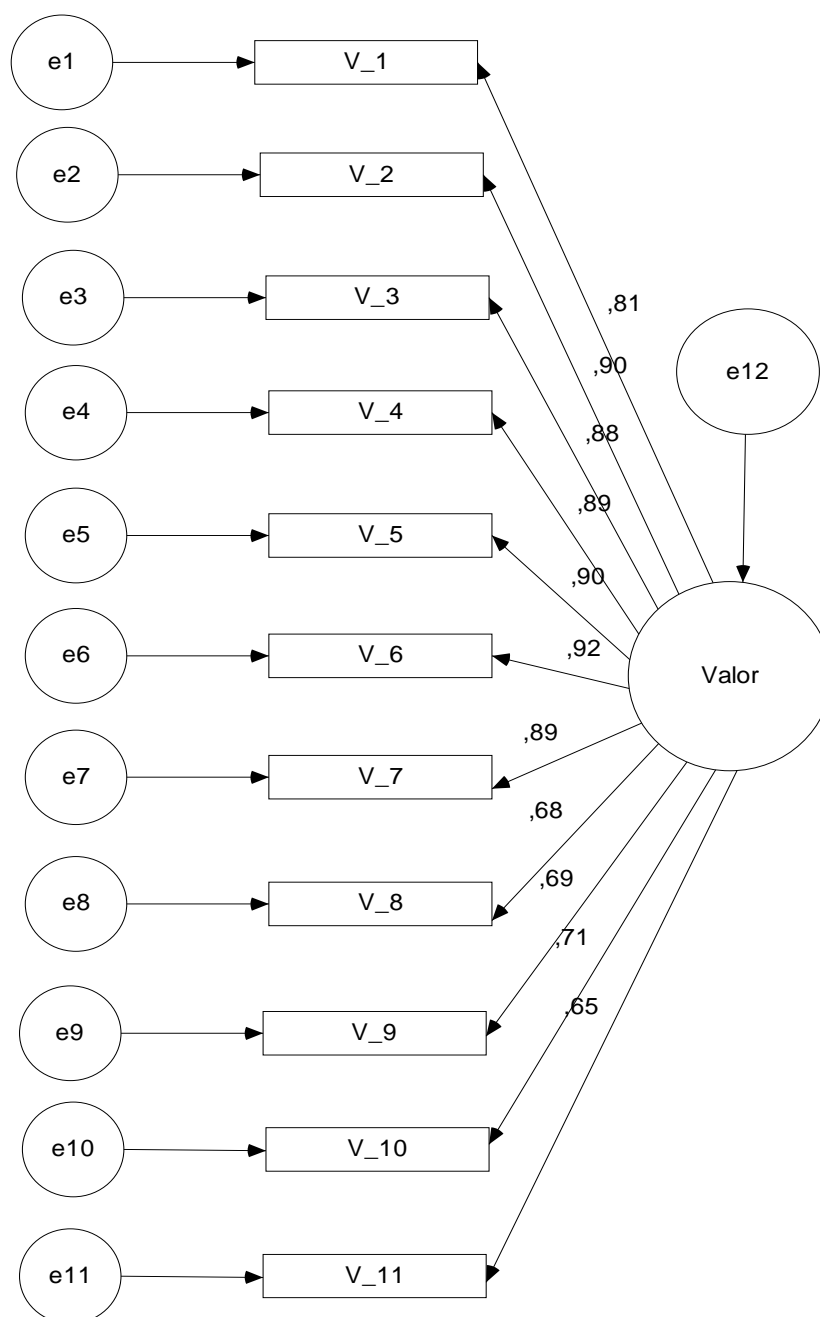


Figura 6: Estimativas padronizadas da variável "valor"

Com base na Figura 6, pode-se afirmar que o grau de correlação entre os indicadores V_2, V_5 e V_6 e o construto "valor" se caracterizou como extremamente forte, isto é, essas variáveis manifestas se apresentam com excelente associação quanto à variável latente. Os indicadores V_1, V_3, V_4 e V_7 demonstraram relacionamento muito forte, enquanto V_10 indicou uma associação forte, e V_8, V_9 e V_11 foram representados com as menores correlações, indicando um médio relacionamento em relação ao construto.

O construto “satisfação” é apresentado na Figura 7 com os seguintes indicadores S_1, S_2, S_3, S_4 e S_5.

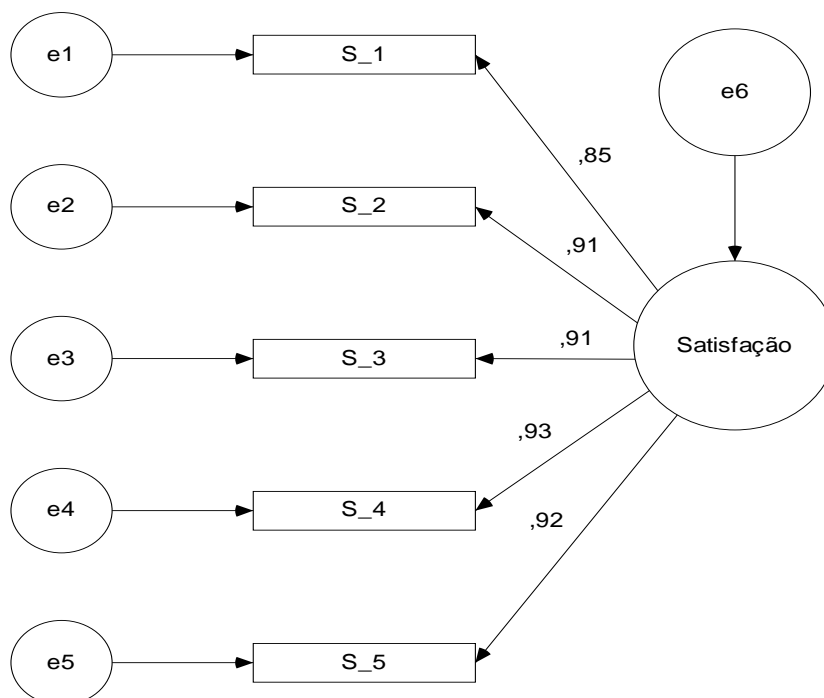


Figura 7: Estimativas padronizadas da variável “satisfação”

Observando-se a Figura 7, verificou-se que todos os indicadores analisados exibiram relacionamento extremamente forte no que se refere à variável latente “satisfação”, construto central deste estudo, exceto o indicador S_1, que apresentou associação muito forte.

A próxima variável é a “lealdade”, formada pelos indicadores L_1, L_2, L_3, L_4 e L_5, conforme Figura 8.

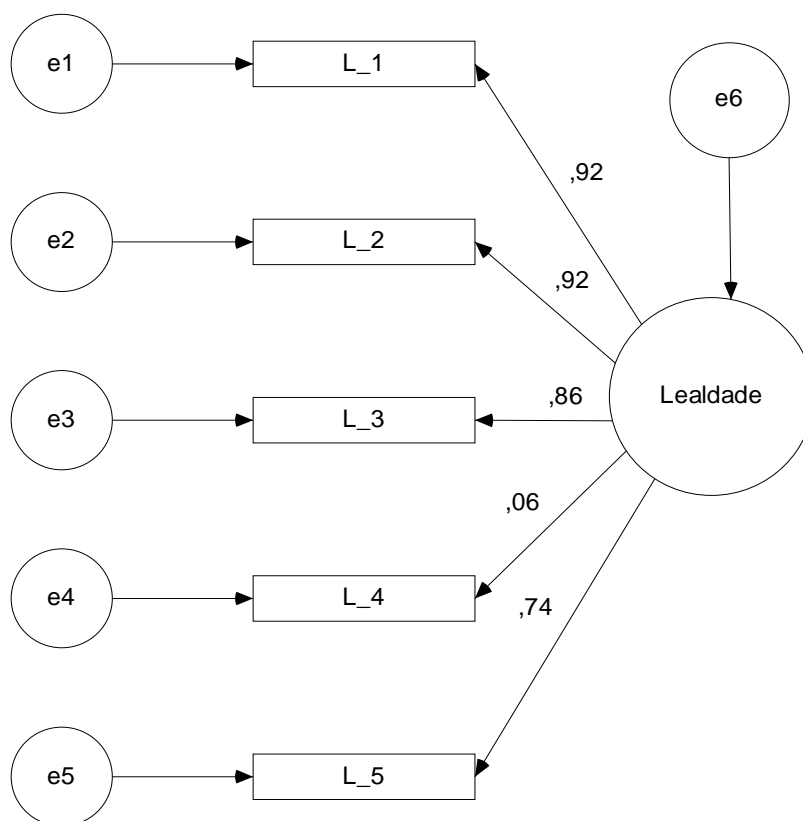


Figura 8: Estimativas padronizadas da variável “lealdade”

A Figura 8 permitiu concluir que os indicadores que estão medindo a variável latente demonstraram relacionamento extremamente forte no que se refere às variáveis da L_1 e L_2, que obtiveram um mesmo grau de correlação de 0,92. O indicador L_3 apresentou associação muito forte, em que o seu resultado se posicionou no intervalo [0,80; 0,89]. A variável manifesta L_5 exibiu correlação forte, sendo de 0,74. A variável L_4 foi a única que exibiu correlação muito fraca em relação ao construto, com o valor de 0,06.

Por fim, a variável “reclamação”, com os indicadores Rc_1, Rc_2, Rc_3 e Rc_4.

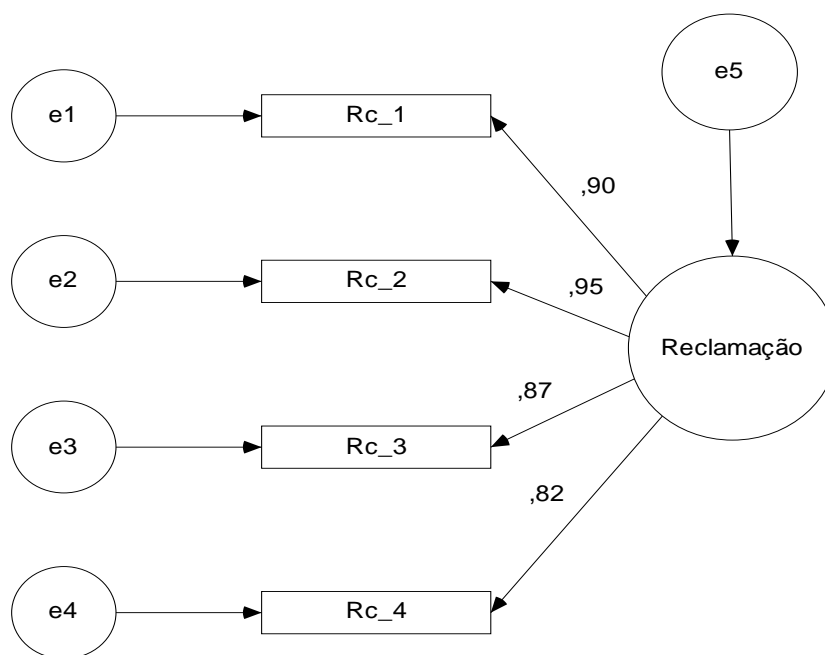


Figura 9: Estimativas padronizadas da variável “reclamação”

Quanto à variável “reclamação”, detectou-se que os indicadores se encontram bem relacionados perante o construto analisado, e houve uma distribuição igualitária entre os indicadores quanto ao tipo de relacionamento existente. As variáveis Rc_1 e Rc_2 apresentaram correlação extremamente forte, o que se comprova com os seus resultados, estando no intervalo de [0,90; 0,99]; os indicadores Rc_3 e Rc_4 demonstraram relacionamento muito forte, visto que os seus valores estão dentro do intervalo [0,80; 0,89].

7.5.3 Análise discriminante

A análise discriminante se fez com base nas correlações bivariadas entre os construtos, isto é, buscou-se conhecer as associações existentes entre as variáveis latentes. Um importante aspecto a ser destacado é o fato de que, assim como as análises anteriores, esta não considera o último indicador de cada construto.

Nesse sentido, a realização desta etapa se deu por meio da análise da correlação de Pearson do relacionamento bivariado dos construtos, para que posteriormente elevasse esse resultado ao quadrado. Com o valor encontrado,

verificou-se que a validade discriminante deve ser menor que a variância extraída, calculada anteriormente na medida de confiabilidade composta. Outro fator a ser evidenciado é que a correlação entre os próprios construtos é sempre igual a um (construto_construto =1,0).

Os resultados dessa análise são apresentados na Tabela 27, em que os valores que não atenderam ao critério estabelecido são demarcados em negrito.

TABELA 27
Verificação da validade discriminante dos modelos testados

Variáveis Latentes	Variância extraída	Imagem	Expectativas	Qualidade Percebida	Valor Percebido	Satisfação	Lealdade	Reclamação
Imagem	0,580	1,000						
Expectativa	0,601	0,185	1,000					
Qualidade	0,737	0,626	0,168	1,000				
Valor	0,820	0,446	0,105	0,740	1,000			
Satisfação	0,822	0,623	0,137	0,608	0,594	1,000		
Lealdade	0,595	0,667	0,132	0,653	0,581	0,856	1,000	
Reclamação	0,480	0,318	0,067	0,506	0,576	0,453	0,493	1,000

Fonte: Dados da pesquisa

Com base na Tabela 27, verificou-se que cinco relacionamentos não atenderam ao critério estabelecido. As associações que se apresentaram com os valores discriminantes superiores à variância extraída, calculada na Medida de Confiabilidade Composta, foram entre “lealdade-qualidade”, “reclamação-qualidade”, “reclamação-valor”, “lealdade-satisfação” e “reclamação-lealdade”. Esse resultado aponta uma limitação da pesquisa.

7.5.4 Validade nomológica

A validade nomológica consistiu na última etapa deste estudo, e, mediante essa análise, buscou-se validar as hipóteses propostas pela pesquisa. Nesse sentido, os modelos ACSI e ECSI foram estudados com o objetivo de verificar suas validades e ajustes, além de identificar o modelo que obteve melhores índices.

Esses modelos são apresentados a seguir juntamente com suas estimativas de relacionamento entre as variáveis latentes e as medidas de qui-quadrado (χ^2) e de ajuste parcimonioso, o Critério de Informação de Akaike (AIC).

A Tabela 28 exibe as estimativas do relacionamento entre os construtos desse modelo e o erro padrão das variáveis latentes.

TABELA 28
Peso de regressão – modelo estrutural (ACSI)

Construto	Estimativas	Erro padrão
Qualidade ← Expectativa	0,415	0,213
Valor ← Expectativas	(0,043)	(0,096)
Valor ← Qualidade	0,888	0,038
Satisfação ← Expectativa	0,069	0,141
Satisfação ← Valor	0,385	0,048
Satisfação ← Qualidade	0,429	0,017
Reclamação ← Satisfação	0,691	0,043
Lealdade ← Satisfação	0,850	0,066
Lealdade ← Reclamação	0,120	0,073

Fonte: Dados da pesquisa

O vínculo entre os construtos “valor” e “qualidade” (88,8%) caracterizou-se como o relacionamento com o maior poder de explicação, o que permitiu classificá-lo como uma correlação muito forte. Isso indica que, quanto maior for a qualidade percebida, ou seja, a qualidade verificada a partir das especificações do serviço pelos clientes de uma Instituição de Ensino Superior, maior será o valor percebido por eles.

O segundo relacionamento com um forte poder de explicação foi entre “lealdade” e “satisfação” com 85,0%, o que permitiu classificá-lo como um relacionamento muito forte, ou seja, na maioria das vezes a satisfação do cliente pode conduzi-lo a sua lealdade com o Centro Universitário. A associação entre “reclamação” e “satisfação” foi de 69,1%, em que, mesmo com um médio relacionamento, consistiu em um resultado que foge ao que foi previsto teoricamente. Isso se justifica pelo fato de essa correlação indicar que, em boa parte das vezes que se realiza uma prestação de serviços, conduzir a satisfação do cliente pode também proporcionar maior nível de reclamação. Para explicar o porquê desse

resultado, seria necessário fazer novos cruzamentos dos dados da pesquisa, o que fica como sugestão para novos estudos.

As demais associações se apresentaram com correlações muito fracas. O vínculo entre “satisfação” e “qualidade” correspondeu a 42,9%, tendo como significado que nem sempre a percepção de qualidade quanto às especificações do produto ou serviço pode levar à satisfação do consumidor. A variável “expectativa” explica em 41,5% a qualidade percebida pelo cliente, o que permitiu afirmar que nem sempre o atendimento às expectativas dos clientes, ou seja, proporcionar um equilíbrio entre aquilo que o cliente deseja receber e aquilo que ele efetivamente recebe, conduzirá a uma boa qualidade percebida pelo cliente ou a ampliará.

O relacionamento entre “satisfação” e “valor” (38,5%) indica que o valor atribuído ao serviço ofertado pelo cliente não causa forte impacto na sua satisfação, isto é, o valor percebido, que se denomina pela qualidade percebida, ajustada por um preço relativo, explica muito fracamente a satisfação do cliente com base nesse modelo testado.

O construto “lealdade” explica em 12,0% a “reclamação”, sendo um resultado que também foge ao que foi anteriormente previsto na teoria, já que deveriam estar fortemente relacionados, uma vez que o aumento do número de reclamações tende a reduzir a lealdade dos clientes, por ser uma associação negativa. A associação entre “satisfação” e “expectativa” (6,9%) foi o relacionamento positivo mais fraco desse modelo, mostrando que nem sempre as expectativas são relevantes para a composição da satisfação dos clientes.

A última associação a ser demarcada é entre “valor” e “expectativa”, que se apresentou com uma correlação negativa (-4,3%). Como esse resultado não corresponde ao previsto teoricamente, assim como a associação entre “satisfação” e “reclamação” e “lealdade” e “reclamação”, seriam necessários novos estudos para explicar o valor encontrado.

As hipóteses rejeitadas e confirmadas na pesquisa para o modelo ACSI podem ser mais bem analisadas no Quadro 2:

H ₁	Expectativas (+) → Qualidade Percebida	Confirmada
H ₂	Qualidade Percebida (+) → Valor Percebido	Confirmada
H ₃	Expectativas (+) → Valor Percebido	Rejeitada
H ₄	Qualidade Percebida (+) → Satisfação	Confirmada
H ₅	Valor Percebido (+) → Satisfação	Confirmada
H ₆	Expectativas (+) → Satisfação	Confirmada
H ₇	Satisfação (-) → Reclamação	Rejeitada
H ₈	Satisfação (+) → Lealdade	Confirmada
H ₉	Reclamação (-) → Lealdade	Rejeitada

Quadro 2: Confirmação/desconfirmação das hipóteses no modelo ACSI
Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 29 apresenta uma comparação dos resultados das relações entre os construtos encontrados nesta pesquisa e no estudo de Lopes, Pereira e Vieira (2009) para o modelo ACSI. As Estimativas 1 referem-se aos resultados desta pesquisa, e as Estimativas 2 foram encontradas no estudo citado.

TABELA 29

Comparação dos resultados do modelo ACSI com o estudo de Lopes, Pereira e Vieira (2009)

Construto	Estimativas 1	Estimativas 2
Qualidade ← Expectativa	0,415	0,599
Valor ← Expectativas	(0,043)	(0,059)
Valor ← Qualidade	0,888	0,901
Satisfação ← Expectativa	0,069	0,098
Satisfação ← Valor	0,385	0,328
Satisfação ← Qualidade	0,429	0,532
Reclamação ← Satisfação	0,691	0,834
Lealdade ← Satisfação	0,850	0,792
Lealdade ← Reclamação	0,120	0,189

Fonte: Dados da pesquisa

Avalia-se que as relações entre os construtos seguem a mesma intensidade, e as hipóteses rejeitadas neste estudo também o foram por Lopes, Pereira e Vieira (2009).

Em sequência a esta avaliação, o modelo ACSI testado apresentou os seguintes resultados quanto às medidas qui-quadrado e AIC, conforme a Tabela 30.

TABELA 30
Medidas de ajuste do modelo (ASCI)

Medida	Valor
Qui-Quadrado	6886,900
AIC	7156,86

Fonte: Dados da pesquisa

O qui-quadrado corresponde a uma medida de ajuste absoluto, que tem o objetivo de determinar o grau no qual o modelo mensurado prediz uma correlação observada. Para essa medida, Hair Jr. *et al.* (2005) recomendam valores entre 1,0 e 3,0. O AIC se refere a uma medida de ajuste parcimonioso, que busca estabelecer uma comparação entre modelos com número diferentes de construtos, sendo os valores próximos de zero melhores para esse índice. Os resultados para tais medidas não foram satisfatórios, uma vez que o qui-quadrado foi muito alto, e o AIC se posicionou muito distante de zero.

O segundo modelo testado foi o ECSI; a tabela a seguir apresenta as correlações encontradas.

TABELA 31
Peso de regressão-modelo estrutural (ECSI)

Construto	Estimativas	Erro padrão
Expectativa← Imagem	0,461	0,523
Qualidade ← Expectativa	0,445	0,345
Valor← Qualidade	0,887	0,023
Valor← Expectativas	(0,041)	(0,084)
Satisfação ← Valor	0,470	0,384
Satisfação← Expectativa	(0,001)	(0,002)
Satisfação← Imagem	0,473	0,089
Satisfação← Qualidade	0,135	0,290
Reclamação ← Satisfação	0,647	0,043
Lealdade ← Reclamação	0,131	0,085
Lealdade← Satisfação	0,698	0,573
Lealdade ← Imagem	0,213	0,532

Fonte: Dados da pesquisa

A associação com o maior poder de explicação foi a mesma encontrada no modelo ACSI, isto é, o relacionamento entre “valor” e “qualidade”, com 88,7%. Em segundo lugar, detectou-se a correlação entre “lealdade” e “satisfação” (69,8%), que

mostra que nem sempre a satisfação do cliente conduzirá à lealdade. A variável “satisfação” explica em 64,7% o construto “reclamação”, tendo como significado a mesma demonstrada na análise do modelo anterior, já que foi um resultado que não atendeu ao que foi previsto teoricamente.

Os demais relacionamentos se apresentaram como muito fracos, visto que todos os valores se posicionaram no intervalo $[0,001 \leq r \leq 0,499]$. O vínculo entre “satisfação” e “imagem” foi de 47,3%, o que possibilitou concluir que a “imagem” não exerce influência significativa sobre a “satisfação”. Com um resultado muito próximo, encontrou-se a relação entre “satisfação” e “valor”, sendo essa de 47,0%. Esse resultado indica que o valor percebido pelo cliente conduz fracamente a sua satisfação.

A relação entre “expectativa” e “imagem” obteve um resultado de 46,1%, classificando-se como uma associação muito fraca, ou seja, a imagem não é fortemente considerada quando se avaliam as expectativas dos clientes. Ao comparar aquilo que esperava receber e aquilo que efetivamente recebeu, o consumidor também considera a sua percepção individual e a pública da organização, prestadora de serviço.

As “expectativas” explicam em 44,5% a “qualidade percebida”, isto é, com essa correlação muito fraca, foi possível concluir que nem sempre o atendimento às expectativas do cliente vai impactar, de forma significativa, na qualidade percebida quanto às especificações do serviço. A “lealdade” e a “imagem” se relacionam com uma correlação de 21,3%, ou melhor, a forma como os clientes vêem a Instituição de Ensino Superior não impacta, de maneira relevante, sobre a sua lealdade.

As associações entre “satisfação” e “qualidade”, “lealdade” e “reclamação” obtiveram resultados muito próximos, sendo de 13,5% para o primeiro relacionamento e de 13,1% para o segundo. A qualidade percebida quanto às especificações do serviço oferecido pelo Centro Universitário e o nível de reclamações não exercem forte influência sobre a “satisfação” e a “lealdade”. Assim, como mencionado anteriormente, o último vínculo apresentado não atende ao que foi previsto teoricamente.

Em uma última análise, é importante ressaltar que, assim como o modelo ACSI testado, este modelo também se apresentou com duas correlações negativas quanto a “valor” e “expectativas” (-4,3%) e “satisfação” e “expectativas” (-0,1%). Para

explicar tal resultado, seria necessário realizar novos cruzamentos dos dados da pesquisa, o que é sugerido para novos estudos.

São apresentadas no Quadro 3, abaixo, as hipóteses rejeitadas e confirmadas na pesquisa para o modelo ECSI.

H ₁	Expectativas (+) → Qualidade Percebida	Confirmada
H ₂	Qualidade Percebida (+) → Valor Percebido	Confirmada
H ₃	Expectativas (+) → Valor Percebido	Rejeitada
H ₄	Qualidade Percebida (+) → Satisfação	Confirmada
H ₅	Valor Percebido (+) → Satisfação	Confirmada
H ₆	Expectativas (+) → Satisfação	Rejeitada
H ₇	Satisfação (-) → Reclamação	Rejeitada
H ₈	Satisfação (+) → Lealdade	Confirmada
H ₉	Reclamação (-) → Lealdade	Rejeitada
H ₁₀	Imagem (+) → Expectativas	Confirmada
H ₁₁	Imagem (+) → Satisfação	Confirmada
H ₁₂	Imagem (+) → Lealdade	Confirmada

Quadro 3: Confirmação/desconfirmação das hipóteses no modelo ECSI
Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 32 apresenta uma comparação dos resultados encontrados nesta pesquisa (Estimativas 1) e no estudo de Lopes, Pereira e Vieira (2009) (Estimativas 2), no que diz respeito ao vínculo entre os construtos do modelo ECSI.

TABELA 32

Comparação dos resultados do modelo ECSI com o estudo de Lopes, Pereira e Vieira (2009)

Construto	Estimativas 1	Estimativas 2
Expectativa ← Imagem	0,461	0,754
Qualidade ← Expectativa	0,445	0,654
Valor ← Qualidade	0,887	0,938
Valor ← Expectativas	(0,041)	(0,056)
Satisfação ← Valor	0,470	0,269
Satisfação ← Expectativa	(0,001)	(0,016)
Satisfação ← Imagem	0,473	0,348
Satisfação ← Qualidade	0,135	0,375
Reclamação ← Satisfação	0,647	0,932
Lealdade ← Reclamação	0,131	0,150
Lealdade ← Satisfação	0,698	0,641
Lealdade ← Imagem	0,213	0,082

Fonte: Dados da pesquisa

Com base nessa tabela, conclui-se que as hipóteses rejeitadas no estudo aplicado na amostra de estudantes são as mesmas rejeitadas por Lopes, Pereira e Vieira (2009). As relações entre os construtos seguem a mesma intensidade, sendo as maiores diferenças encontradas na relação entre “expectativas” e “imagem”, “qualidade” e “expectativas”, “satisfação” e “valor”, “satisfação” e “qualidade” e, por fim, entre “reclamação” e “satisfação”.

Quanto a esse modelo, verificaram-se os seguintes resultados referentes ao qui-quadrado e ao AIC.

TABELA 33
Medidas de ajuste do modelo (ESCI)

Medida	Valor
Qui-Quadrado	8267,30
AIC	8581,27

Fonte: Dados da pesquisa

Da mesma forma como mencionado no modelo anterior, os resultados encontrados não foram satisfatórios, porque o qui-quadrado foi muito elevado, e o AIC exibiu valor muito superior a zero.

8 CONCLUSÃO

O Brasil ainda não possui o próprio modelo de mensuração de satisfação de clientes. O que se tem adotado no País, como pôde ser avaliado após pesquisa nos principais periódicos nacionais, são aplicações do ACSI e do ECSI com o intuito de adaptá-los à realidade brasileira (URDAN; RODRIGUES, 1999; FILHO; GUERRA; MOURA, 2004; MARCHETTI; PRADO, 2004; MOURA; GONÇALVES, 2005; LEITE; FILHO, 2007; LOPES; PEREIRA; VIEIRA, 2009). No entanto, a maioria desses estudos não aplica esses modelos com todas as suas dimensões originais.

Constatou-se, assim, a necessidade de aplicação dos modelos em vários sub-ramos de serviços, para referendar a teoria e verificar seu ajuste no mercado brasileiro. Moura (2004) destaca ainda que há carência no Brasil de estudos destinados a verificar as relações entre os construtos que compõem os modelos. Novas contribuições são importantes para agregar mais conhecimentos e expandir as perspectivas de estudo sobre o tema no Brasil.

Reconhecendo a necessidade de pesquisas que abordem os modelos originais do ACSI e do ECSI, esta particularmente procurou referendar a teoria e apurar o ajuste dos modelos ACSI e ECSI de satisfação de clientes em uma amostra de estudantes de uma IES de Belo Horizonte, sendo possível compreender a satisfação do cliente em um setor importante da economia, além de entender as relações da satisfação com seus principais antecedentes e consequentes, ampliando as iniciativas de estudo do tema no Brasil.

Para tanto, a metodologia utilizada para análise estatística dos dados coletados foi a análise de equações estruturais, mais especificamente a técnica denominada “Análise Fatorial Confirmatória” (AFC), uma vez que os modelos já foram testados e aceitos teórica e empiricamente.

Apesar dos cuidados teóricos e metodológicos, é preciso reconhecer que este trabalho possui limitações significativas. A primeira delas está relacionada ao questionário aplicado, que não é capaz de revelar informações complexas e emocionalmente carregadas, tornando necessário tratar os dados com muito cuidado, de forma que o pesquisador tenha em mente que cada resposta revela dimensões que não foram contempladas pelo questionário.

Uma segunda limitação decorre do fato de a coleta de dados ter sido feita por conveniência, o que gerou uma representatividade dos cursos na amostra total não proporcional a representatividade dos cursos no universo, o que pode causar viés na análise.

Outra limitação se refere às técnicas quantitativas utilizadas, que, mesmo sendo significativamente fortes para extrair as informações estatísticas e relações que poderiam não ser percebidas, são insuficientes, não sendo capazes de captar todas as diferenças do comportamento humano, por mais diversificados e consistentes sejam os métodos.

A falta de uma investigação mais profunda sobre o fato de o cliente pesquisado (aluno) ser co-produtor do “produto”, no caso a educação, também configura-se uma limitação.

No que se refere aos pressupostos da análise multivariada, constatou-se uma quinta restrição apresentada na pesquisa, que é a violação da normalidade univariada e multivariada.

Outro importante senão a ser pontuado é o fato de cinco relacionamentos entre construtos não terem atendido ao critério estabelecido na análise discriminante, significando que não há evidências suficientes para assegurar que os construtos são distintos. O que pode ser mais bem investigado em pesquisas futuras.

No que concerne ao problema de pesquisa proposto, assim como no estudo de Lopes, Pereira e Vieira (2009), constatou-se que o modelo ACSI apresentou índices de ajuste superiores ao seu congênere europeu, o ECSI. No que diz respeito ao relacionamento entre os construtos, a correlação também foi mais forte no modelo ACSI, destaque para a forte relação entre “valor” e “qualidade” (0,88) e “satisfação” e “lealdade” (0,85). Outra constatação relevante é o fato de as expectativas não apresentarem papel importante na formação da satisfação no caso da amostra estudada. Isso pode ser explicado pela natureza do serviço. Por se tratar de uma prestação de serviços de longo prazo e ao mesmo tempo bastante intensa, pelo fato de ser diária, o cliente, ao responder ao questionário, já não lembra quais eram suas expectativas iniciais, podendo fazê-lo com base na performance do serviço que está recebendo naquele momento.

Pode-se dizer também que o construto “imagem”, presente no modelo ECSI, não apresentou forte correlação com os construtos “expectativas” (0,461),

“satisfação” (0,473) e “lealdade” (0,213). Além disso, seu efeito no conjunto produziu índices menores do que quando esse construto não era considerado.

A pesquisa desenvolvida contribui teoricamente na medida em que verifica a aplicação dos modelos ACSI e ECSI originais numa amostra de alunos de uma IES, ampliando e aprofundando os estudos sobre satisfação de clientes na área de serviços educacionais no Brasil. Como os dois modelos foram aplicados com seus construtos originais apenas duas vezes na literatura brasileira, a real avaliação do ajuste desses no País ainda é frágil, necessitando de uma investigação em outras amostras.

Dois outras importantes contribuições para o estudo do tema são a melhor identificação das relações entre os construtos originais no caso da amostra, já que o efeito é do conjunto, e a comparação dos dois modelos para uma mesma amostra.

Do ponto de vista da prática mercadológica, a pesquisa apresentada permitiu identificar quais fatores efetivamente influenciam a satisfação do cliente, além de avaliar a qualidade dos serviços não pedagógicos prestados pela IES. Isso a fim de direcionar ações, identificar deficiências nos atuais serviços prestados e fatores que efetivamente influenciam na satisfação dos clientes. Dessa forma, evidências empíricas no sentido de comprovar o relacionamento entre esses construtos podem refletir na gestão das empresas prestadoras de serviços, que dependem maior atenção às avaliações dos clientes quanto ao serviço prestado.

O estudo colaborou também para o desenvolvimento de um instrumento que pode ser aplicado em outras IES, possibilitando a comparação entre os índices medidos e permitindo *benchmarking* contínuo como uma vantagem da utilização de um indicador uniforme e comparável de satisfação do cliente para as empresas prestadoras de serviço.

Essa pesquisa não finaliza com esses achados. Com o objetivo de compreender melhor os construtos estudados, sugere-se como investigação futura, a verificação da importância que o comprador dá aos atributos do produto e o que os fornecedores acreditam deliberar. Outra sugestão de pesquisa é a investigação do impacto de construtos e variáveis do ensino-aprendizagem como estrutura curricular do curso, ementas das disciplinas, coerência dos objetivos com os conteúdos e suas realizações, metodologias previstas e realizadas, relacionamento entre discentes e desses com os docentes e a contribuição da avaliação da aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, E. Cross-category variation in customer satisfaction and retention. **Marketing Letters**. 5, January. 1994

ANDERSON, E. **Customer satisfaction and word-of-mouth**. NQRC (National Quality Research Center): The University of Michigan, July 23, 1998.

ANDERSON, E.; FORNELL, C. A customer satisfaction research prospectus. In: RUST, R. T.; OLIVER, R. (Eds.) *Service quality: new directions in theory and practice*. **Thousand Oaks: Sage Publications**, p. 241-268, 1994.

ANDERSON, E.; FORNELL, C. The customer satisfaction index as a leading indicator. In: IACOBUCCI, D.; SWARTZ, T. (Eds.). **Handbook of services marketing and management**. New York: Sage Publications, 1999.

ANDERSON, E.; FORNELL, C.; LEHMANN, D. Perceived quality, customer satisfaction, market share, and profitability. **Working Paper**, NQRC (National Quality Research Center): The University of Michigan, 1992.

ANDERSON, E.; FORNELL, C.; LEHMANN, D. Customer satisfaction, market share and profitability: findings from Sweden. **Journal of Marketing**, v. 58, p. 53-66, July 1994.

ANDERSON, E.; FORNELL, C.; RUST, R. Customer satisfaction, productivity, and profitability: differences between goods and services. **Marketing Science**, v. 16, n. 2, p. 129-145, 1997.

ANDERSON, E.; MITTAL, V. The satisfaction-profit chain: how solid are the links? **Working paper**. University of Pittsburgh, 1999.

ARRUDA, M. C. C.; ARRUDA, M. L. Satisfação dos clientes das companhias aéreas brasileiras. **RAE**, v. 38, n. 3, p. 25-33, jul./set. 1998.

BARICH, H.; KOTLER, P. A framework for marketing image management. **Sloan Management Review**, 1991.

BEARDEN, W. O.; TEEL, J. E. Selected determinants of consumer satisfaction and complaints reports. **Journal Marketing Research**. Chicago: AMA, v. 20, p. 21-28, Feb. 1983.

BEBER, S. J. N.; ROSSI, C. A. V. Estudo da insatisfação do consumidor nos serviços prestados por assistências técnicas autorizadas de automóveis. **RAC**, v. 10, n. 2, p. 33-49, abr./jun. 2006.

BERRY, L.; PARASURAMAN, A. **Serviços de marketing**: competindo através da qualidade. São Paulo: Maltese – Norma, 1992.

BITNER, M. J. Evaluating service encounters: the effects of physical surroundings and employee responses. **Journal of Marketing**, v. 54, n. 2, p. 69-82, 1990.

BOLTON, R. N.; DREW, J. H. A multistage model of consumers' assessments of service quality and value. **Journal of Consumer Research**, v. 17, n. 4, p. 375, Mar. 1991.

BOLTON, R. N.; KANNAN, P. K.; BRAMLET, M. D. Implications of loyalty program membership and service experiences for customer retention and value. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 28, n. 1, p. 95-108, 2000.

BOULDING, W.; STAELIN, R.; KALRA, A.; ZEITHAML, V. A dynamic process model of service quality: from expectations to behavioral intentions. **Journal of Marketing Research**, v. 30, n. 1, p. 7-27, 1993.

BRAGA, R. A consolidação do setor de ensino superior privado. Disponível em: <<http://www.hoper.com.br>>. Acesso em: 28 jun. 2009.

BROWN, T. J.; CHURCHILL, Jr. G. A.; PETER, J. P. Research note: improving the measurement of service quality. **Journal of Retailing**, v. 69, p. 127-139, Spring 1993.

CARDOZO, R. N. An experimental study of customer effort, expectation, and satisfaction. **Journal Marketing Research**, v. 2, p. 244-249, Aug. 1965.

CARMAN, J. Consumer perceptions of service quality: an assessment of the SERVQUAL dimensions. **Journal of Retailing**, v. 66, n. 3, p. 33-55, 1990.

CHITTY, B.; STEVEN, W.; CHUA, C. 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.

COBRA, M.; BRAGA, R. **Marketing educacional**: ferramentas de gestão para instituições de ensino. São Paulo: Cobra Editora, 2004.

CORRAR, L.; PAULO, E.; FILHO, J. (Coord.). **Análise multivariada**: para cursos de administração, ciências contábeis e economia. Fundação Instituto de Pesquisas Contábeis, Atuariais e Financeiras (FIECAP). São Paulo: Atlas, 2007.

CRONIN, J.; TAYLOR, S. Measuring Service Quality: a reexamination and extension. **Journal of Marketing**, v. 56, p. 55-68, July 1992.

CRONIN, J.; TAYLOR, S. SERVPERF versus SERVQUAL: reconciling performance based and perceptions minus expectations. **Journal of Marketing**, v. 58, n. 1, p. 125-131, Jan. 1994.

DAY, R., L. The next step: commonly accepted constructs for satisfaction research. In: DAY, R. L.; HUNT, H. K. **New findings on consumer satisfaction and complaining behavior**. Bloomington: Indiana University Press, 1982.

DESCHAMPS, J. P.; NAYAK, P. R. **Produtos irresistíveis** – como operacionalizar um fluxo perfeito de produtos do produtor ao consumidor. São Paulo: Makron Books, 1996.

DICK, A.; BASU, K. Customer loyalty: toward and integrated conceptual framework. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 22, n. 2, p. 99-113, Spring 1994.

DURHAM, E. A criação dos Centros Universitários. In: ROQUETE, A. (Org.). **O impacto dos Centros Universitários no ensino superior brasileiro**. Brasília, DF, 2007. Disponível em: <<http://www.anaceu.gov.br/conteudo/artigos>>. Acesso em: 28 jun. 2009.

ELLIS, T. B. **The development, psychometric evaluation and validation of a customer loyalty scale**. Cardondale, 2000. Doctoral Dissertation (Doctor of

Philosophy in Psychology), Department of Psychology in the Graduate School Southern Illinois University.

ENGEL, J. F.; BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. W. **Comportamento do consumidor**. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

ETZEL, M. J.; SILVERMAN, B. I. A managerial perspective on directions for retail customer dissatisfaction research. **Journal of Retailing**, v. 57, p. 124-136, Fall 1981.

EVARD, Y. A. La satisfaction des consommateurs: état des recherches. **Revue Française du Marketing**, n. 144-145, p. 53-65, 1993.

EVARD, Y. **La satisfaction des consommateurs**: etat des recherches. Groupe HEC, Working Paper, 1994.

FARIAS, S. A.; SANTOS, R. C. Modelagem de equações estruturais e satisfação do consumidor: uma investigação teórica e prática. **RAC**, v. 4, n. 3, p.107-132, set./dez. 2000.

FERREIRA, P. N.; SOARES, A. B. Situação geográfica e contextos regionais dos Centros Universitários: a região Sudeste. In: ROQUETE, A. (Org.). **O impacto dos Centros Universitários no ensino superior brasileiro**. Brasília, DF, 2007. Disponível em: <<http://www.anaceu.gov.br/conteudo/artigos>>. Acesso em: 28 jun. 2009.

FILHO, C. G; GUERRA, R. S; MOURA, A. I. Mensuração de satisfação, qualidade, lealdade, valor e expectativa em instituições de ensino superior: um estudo do modelo ACSI através de equações estruturais. **Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, v. 2, n. 1, jan./abr. 2004.

FORNELL, C. **National and corporate customer satisfaction indexes**. A presentation at the World Quality Day. Amsterdam: World Trade Center, Nov. 1991.

FORNELL, C. A National customer satisfaction barometer: The Swedish experience. **Journal of Marketing**, v. 56, p. 6-21, Jan. 1992.

FORNELL, C. *et al.* American Customer Satisfaction Index. Methodology report. Ann Arbor, National Quality Research Center, 1995.

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.

FORNELL, C.; JOHNSON, M. D. Differentiation as a basis for explaining customer satisfaction across industries. **Journal of Economic Psychology**, v. 14, p. 681-698, 1993.

FORNELL, C.; WESTBROOK, R. The vicious circle of consumer complaints. **Journal of Marketing**, v. 48, n. 3, p. 68-78, July/Sept. 1984.

GALE, B. **Gerenciando o valor do cliente**: criando qualidade e serviços que os clientes podem ver. São Paulo: Pioneira, 1996.

GARBARINO, E.; JOHNSON, M. The different roles of satisfaction, trust and commitment in customer relationships. **Journal of Marketing**, v. 63, n. 2, p. 70-87, 1999.

GARCIA, M. **A ampliação do acesso da população ao ensino superior**, 2007. Disponível em: <<http://www.mgar.com.br>>. Acesso em: 28 jun. 2009.

GILLY, M. C.; GELB, B. Post-purchase consumer processes and complaining consumer. **Journal of Consumer Research**, v. 9, p. 323-328, Dec. 1982.

GOMES, M. T.; SAPIRO, A. Imagem corporativa – uma vantagem competitiva sustentável. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 33, n. 6, 1993.

GOSLING, M. **Estratégia de relacionamentos no setor bancário brasileiro**: um estudo empírico. 2001. 315f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Administração CEPEAD, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

GRIFFIN, J. Um programa de fidelização. **HSM Management**, Boston, v. 5, n. 28, set./out. 2001.

GRÖNROOS, C. **Marketing**: gerenciamento e serviços – a competição por serviços na hora da verdade. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

GRÖNROOS, C. **Marketing**: gerenciamento e serviços. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

GÜNTHER, H. Como elaborar um questionário. In: PASQUALI, L. **Instrumentos psicológicos**: manual prático de elaboração. Brasília: LabPAM, 1999.

HAIR JR., J.; ANDERSON, R.; TATHAM, R.; BLACK, W.. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HEPWORTH, M. How to stem revenue loss resulting from customer dissatisfaction. **CMA Magazine**, 31, Oct. 1997.

HOROVITZ, J. L.; SASSER, Jr. W. E.; HART, C. W. **Qualidade de serviço**: a batalha pela conquista do cliente. São Paulo: Nobel, 1994.

HUNT, S. **Conceptualization and measurement of consumer satisfaction and dissatisfaction**. Ann Harbor: MSI, 1977.

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Sinopse estatística da educação superior no Brasil 1997 a 2007**. Brasília, DF. Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/superior/censosuperior/sinopse>>. Acesso em: 29 jun. 2009.

JARDILINO, J. R. L. Pós-graduação e pesquisa: avanço sustentado. In: ROQUETE, A. (Org.). **O impacto dos Centros Universitários no ensino superior brasileiro**. Brasília, DF, 2007. Disponível em: <<http://www.anaceu.gov.br/conteudo/artigos>>. Acesso em: 28 jun. 2009.

JOHNSON, M. D.; FORNELL, C. A framework for comparing customer satisfaction across individuals and product categories. **Journal of Economic Psychology**, v. 12, p. 267-286, 1991.

JÖRESKOG, K.; SÖRBOM, D. **PRELIS 2**: user's reference guide. Lincolnwood: Scientific Software Internacional, 2000.

JUNIOR, C. **Bancos e seguradoras puxam alta do PIB do setor de serviços em 2007**. Rio de Janeiro: Folha on line, 2008. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u381184.shtml>>. Acesso em: 28 jun. 2009.

KELLY, J. P. Consumer expectations of complaint handling by manufacturers and retailers of clothing products. In: **ANNUAL CS/D&CB CONFERENCE**, 3., 1979, [S.l.]. Proceedings... [S.l: s.n.], 1979. p. 103-110.

KNUTSON, B.; SINGH, A.; YEN, H., BRYANT, B. 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.

KOTLER, P. **Administração de marketing**: análise, planejamento, implementação e controle 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998.

KOTLER, P. **Administração de marketing**. São Paulo: Prentice-Hall, 2000.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de marketing**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

KRISTENSEN, K.; MARTENSEN, A.; GRONHOLDT, L. 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.

LARÁN, J. A.; ESPINOZA, F. S. Consumidores satisfeitos, e então? Analisando a satisfação como antecedente da lealdade. **RAC**, v. 8, n. 2, p. 51-70, abr./jun. 2004.

LARÁN, J. A.; ROSSI, C. A. V. Surpresa e formação da satisfação do consumidor. **RAE-eletrônica**, v. 5, n. 1, art. 1, jan./jun. 2006.

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.

LOPES, H. E. G. **A força dos contatos**: um estudo das redes interpessoais de profissionais da Região Metropolitana de Belo Horizonte. 2001. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

LOPES, H. E. G.; LEITE, R. S.; LEITE, D. S. O que realmente importa? Um estudo sobre os fatores determinantes da qualidade percebida no curso superior de uma instituição do Centro-Oeste de Minas Gerais. **READ**, edição 56, v. 13, n. 2, maio/ago. 2007.

LOPES, H. E. G.; PEREIRA, C.; VIEIRA, A. F. Comparação entre os modelos norte-americano (ACSI) e europeu (ECSI) de satisfação do cliente: um estudo no setor de serviços. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 10, n. 1, 2009.

LOVELOCK C.; WRIGHT, L. **Serviços, marketing e gestão**. São Paulo: Saraiva, 2001.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARANHÃO, E. História da implantação e expansão dos Centros Universitários. In: ROQUETE, A. (Org.). **O impacto dos Centros Universitários no ensino superior brasileiro**. Brasília, DF, 2007. Disponível em: <<http://www.anaceu.gov.br/conteudo/artigos>>. Acesso em: 28 jun. 2009.

MARCHETTI, R; PRADO, P. H. M. Um tour pelas medidas de satisfação do consumidor. **RAE**, v. 41, n. 4, p. 56-67, out./dez. 2001.

MARCHETTI, R; PRADO, P. H. M. Avaliação da satisfação do consumidor utilizando o método de equações estruturais: um modelo aplicado ao setor elétrico brasileiro. **RAC**, v. 8, n. 4, p. 9-32, out./dez. 2004.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTIN, C., L.; SMART, D., T. Consumer experiences calling toll-free corporate hotlines. **The Journal of Business Communication**, v. 31, n. 3, p. 195-212, 1994.

MARTINS, J. P. Financiamento estudantil para a sustentabilidade. In: ROQUETE, A. (Org.). **O impacto dos Centros Universitários no ensino superior brasileiro**. Brasília, DF, 2007. Disponível em: <<http://www.anaceu.gov.br/conteudo/artigos>>. Acesso em: 28 jun. 2009.

METODOLOGIA ECSI. Disponível em: <<http://www.ipq.pt/ecsi/index.html>>. Acesso em: 24 jun. 2009.

MILAN, G. S.; TREZ, G. Pesquisa de satisfação: um modelo para planos de saúde. **RAE-eletrônica**, v. 4, n. 2, art. 17, jul./dez. 2005.

MONTEIRO, C.; BRAGA, R. O mercado da educação superior particular no Brasil. **Revista Aprender Virtual**, n. 12, ano 3, maio/jun. 2003.

MOURA, A. C. **Validação do modelo de satisfação ACSI modificado**: um exame empírico com equações estruturais. 2004. 195f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

MOURA, A. C.; GONÇALVES, C. A. Modelo de satisfação ACSI modificado no setor de telefonia móvel. **RAE**, v. 45. Edição especial de Minas Gerais, p. 72-85, 2005.

MOWEN, J. C.; MINOR, M. **Comportamento do consumidor**. São Paulo: Prentice-Hall, 2003.

NATIONAL QUALITY RESEARCH CENTER. **American Customer Satisfaction Index**: methodology report. Milwaukee: American Society for Quality Control, 2005.

NORMANN, R. **Administração de serviços**: estratégia e liderança nas empresas de serviços. São Paulo: Atlas, 1993.

NAUMANN, E.; GIEL, K. **Customer satisfaction measurement and management**. Cincinnati: Thompson Executive Press, 1995.

NUNNALLY, Jum C.; BERNSTEIN, Ira H. **Psychometric theory**. 3. ed. New York: McGraw-Hill, 1994. (McGraw-Hill Series in Psychology)

OLIVER, R. A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. **Journal of Marketing Research**, v. 27, p. 460-469, Nov. 1980.

OLIVER, R. Cognitive, affective, and attribute bases of the satisfaction response. **Journal of Consumer Research**, v. 20, n. 3, p. 418, Dec. 1993.

OLIVER, R. Whence customer loyalty? **Journal of Marketing**, v. 63, Special Issue, p. 33-44, 1999.

PARASURAMAN, A; GREWAL, D. The impact of technology on the quality-value-loyalty chain: a research agenda. **Journal of Academy of Marketing Science**, n. 28, p. 168-174, 2000.

PARASURAMAN, A; ZEITHAML, V.; BERRY, L. A conceptual model of service quality and its implication for future research. **Journal of Marketing**, v. 49, p.14-50, Fall 1985.

PARASURAMAN, A; ZEITHAML, V.; BERRY, L. SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. **Journal of Retailing**, v. 64, n. 1, p. 12-40, Spring 1988.

REICHHELD, F. F. **Princípios da lealdade**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

REICHHELD, F. F.; SASSER, W. E. Zero defections: quality comes to services. **Harvard Business Review**, v. 68, n. 5, p. 105-111, Sept./Oct. 1990.

RICHINS, M. Negative word-of-mouth by dissatisfied consumers: a pilot study. **Journal of Marketing**, v. 47, n. 1, p. 68-78, Jan./Mar. 1983.

ROQUETE, A. *et al.* Educação superior no século XXI e a reforma universitária brasileira. In: **Ensaio**: avaliação das políticas públicas educacionais, Rio de Janeiro, v. 13, n. 47, p. 127-148, abr./jun. 2005.

ROSSI, C.; SLONGO, L. A. Pesquisa de satisfação de clientes: o estado-da-arte e proposição de um método brasileiro. **RAC**, v. 2, n. 1, p. 101-125, jan./abr. 1998.

SALOMI, G. G. E.; MIGUEL, P. A. C.; ABACKERLI, A. J. SERVQUAL versus SERVPERF: a comparison of instruments for assessing internal service quality. **Gestão e Produção**, v. 12, n. 2, p. 279-293, maio/ago. 2005.

SANTOS, C.; ROSSI, C. O impacto do gerenciamento de reclamações na confiança e na lealdade do consumidor. **RAC**, v. 6, n. 2, p. 49-73, maio/ago. 2002.

SCHWARTZMAN, J. **O financiamento das instituições de ensino superior no Brasil**. Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 2004. Disponível em: <<http://www.iea.usp.br/observatorios/educacao>>. Acesso em: 28 jul. 2009.

SCHWARTZMAN, S. A revolução silenciosa do ensino superior. In: DURHAM, E.; SAMPAIO, H. **O ensino superior em transformação**. São Paulo, Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior (NUPES/USP), 2000, p. 13-30.

SILVA, E.; MENEZES E. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3. ed. rev. e atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2001.

SILVA, W. M. Financiamento e sustentabilidade financeira. In: ROQUETE, A. (Org.). **O impacto dos Centros Universitários no ensino superior brasileiro**. Brasília, DF, 2007. Disponível em: <<http://www.anaceu.gov.br/conteudo/artigos>>. Acesso em: 28 jun. 2009.

SINGH, J. Understanding the structure of consumer satisfaction evaluation of services delivery. **Journal of Academy of Marketing Science**. Thousand Oaks: Sage, v. 16, n. 2, p. 204-212, May 1988.

SINGH, J.; WILKES, R. E. When consumer complain: a path analysis of consumer complaint responses estimates. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 24, p. 350-365, 1996.

SIRDESHMUCK, D.; SINGH, J.; SABOL, B. Consumer trust, value, and loyalty in relational exchanges. **Journal of Marketing, Chicago**, v. 66, n. 1, jan. 2002.

SOUZA, P. R. Centros Universitários: peça fundamental do sistema de ensino superior. In: ROQUETE, A. (Org.). **O impacto dos Centros Universitários no ensino superior brasileiro**. Brasília, DF, 2007. Disponível em: <<http://www.anaceu.gov.br/conteudo/artigos>>. Acesso em: 28 jun. 2009.

SPRENG, R.; MACKENZIE, S.; OLSHAVSKY, R. A reexamination of the determinants of consumer satisfaction. **Journal of Marketing**, v. 60, p. 15-32, July 1996.

TABACHNICK, B.; FIDELL, L. **Using multivariate statistics**. 5. ed. Boston: Pearson Allyn and Bacon, 2007.

TSE, G. K.; WILTON, P. C. Models of consumer satisfaction formation: an extention. **Journal of Marketing Research**. Chicago: AMA, v. 25, n. 2, p. 204-212, May 1988.

URDAN, A. T.; RODRIGUES, A. R. O modelo do índice de satisfação do cliente norte-americano: um exame inicial no Brasil com equações estruturais. **RAC**, 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.

VAVRA, T. G. Selling after the sale: the advantages of aftermarketing. **Supervision**, v. 55, n. 10, Oct. 1994.

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.

YI, Y. A critical review of consumer satisfaction. In: ZEITHAML, V. A. **Review in marketing**. Ann Harbor: AMA, 1990. p. 68-113.

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

ZEITHAML, V.; BERRY, L.; PARASURAMAN, A. The behavioral consequences of service quality. **Journal of Marketing**, v. 60, Apr. 1996.

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

APÊNDICES

APÊNDICE A – Questionário



Prezado(a) aluno(a):

Gostaria de contar com a sua colaboração para responder o questionário abaixo! Esta pesquisa é parte da minha dissertação que será apresentada no programa de mestrado da Pontifícia Universidade Católica. Ela será fundamental para a validação de um modelo de mensuração de satisfação de clientes. Peço que você responda às questões sem se preocupar em se identificar e da forma mais sincera possível, lembrando que não há respostas certas ou erradas. Esclareço que todas as informações contidas neste questionário serão utilizadas apenas para fins acadêmicos.

Cordialmente,

Ana Carolina Miranda Sarmento

Nas questões a seguir, marque um número entre 0 e 10, sendo:

0 = Discordo Totalmente (DT)

10 = Concordo Totalmente (CT).

BLOCO 1: NA SUA OPINIÃO, o Centro Universitário UNA é uma organização...

	DT										CT
I1) ...moderna e inovadora.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I2) ...confiável.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I3) ...muito atuante na cidade.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I4) ...que se preocupa com seus alunos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I5) ...socialmente responsável.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I6) ...que forma profissionais bem preparados.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I7) ...como um todo, é uma excelente organização.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

BLOCO 2: Sobre o que você esperava da instituição QUANDO SE TORNOU ALUNO DELA, é possível dizer que...

		DT										CT
E1)	...achava que os serviços e cursos da instituição iriam me satisfazer totalmente.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E2)	...esperava ser atendido com atenção e educação.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E3)	...achava que minhas necessidades seriam atendidas com rapidez.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E4)	...esperava receber uma excelente formação.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E5)	...esperava que a instituição não criasse dificuldades para atender às minhas necessidades.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E6)	...esperava pagar o preço justo para ter as minhas necessidades atendidas.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E7)	...como um todo, a instituição mostrou ser exatamente aquilo que eu esperava.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

BLOCO 3: Sobre a instituição da qual você é aluno, é possível dizer que ela...

		DT										CT
Q1)	...resolve os problemas do aluno de forma rápida.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q2)	...presta os serviços administrativos dentro dos prazos prometidos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q3)	...tem funcionários que demonstram boa vontade em atender os alunos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q4)	...tem funcionários que conseguem resolver os problemas dos alunos.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q5)	...presta os serviços administrativos conforme o que foi prometido.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q6)	...presta excelentes serviços administrativos logo da primeira vez.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q7)	...tem excelentes professores.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q8)	...oferece cursos de qualidade, reconhecidos no mercado.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q9)	...oferece uma formação profissional adequada.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q10)	...possui uma excelente infraestrutura	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Q11)	...de um modo geral, oferece serviços administrativos e educacionais de excelente qualidade	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

BLOCO 4: Considerando OS SERVIÇOS PRESTADOS PELA INSTITUIÇÃO, você diria que...

		DT										CT
V1)	...a rapidez e a falta de burocracia compensam o que eu pago por eles.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
V2)	...o cumprimento dos prazos prometidos compensa o que eu pago por eles.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
V3)	...a boa vontade dos funcionários em atender os alunos compensa o que eu pago por eles.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
V4)	...a capacidade dos funcionários em resolver os problemas dos alunos compensa o que eu pago por eles.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
V5)	...a execução dos serviços administrativos conforme o prometido compensa o que eu pago por eles.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
V6)	...a qualidade dos serviços administrativos prestados logo da primeira vez compensa o que eu pago por eles.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
V7)	...de um modo geral, os serviços da organização valem exatamente aquilo que eu pago por eles.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
V8)	...a qualidade do corpo docente é compatível com o que eu pago de mensalidade	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
V9)	...a qualidade do curso é compatível com o que eu pago de mensalidade	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
V10)	...o valor da mensalidade é compatível com a formação que é dada.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
V11)	...a qualidade da infraestrutura é compatível com o que eu pago de mensalidade	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
V12)	...de um modo geral, os serviços administrativos e educacionais da organização valem exatamente aquilo que eu pago por eles.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

BLOCO 5: A respeito dos serviços administrativos e educacionais prestados pela instituição, você diria que...

		DT										CT
S1)	...são os melhores do mercado.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S2)	...atendem plenamente às minhas necessidades.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S3)	...são confiáveis.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S4)	...comprovam que tomei a decisão certa ao me tornar aluno da instituição.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S5)	...tem sido bom para mim ser aluno da instituição.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S6)	...de um modo geral, sinto-me totalmente satisfeito com a instituição.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

BLOCO 6: Sobre a instituição, você diria que...

	DT											CT	
L1)	...falará bem dela para outras pessoas.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
L2)	...gosta dos serviços dela porque são confiáveis.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
L3)	...se lembrará dela em primeiro lugar quando quiser um curso de graduação, pós-graduação ou extensão.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
L4)	...tem a intenção de procurar outras instituições que prestem serviços semelhantes.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
L5)	...sente que perderia muito se deixasse de ser aluno da instituição.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
L6)	... pretende continuar sendo aluno da instituição.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

Você já reclamou de algum serviço prestado pela instituição?

Se sim, responda o bloco de perguntas 7, se não, vá direto para a questão 8 na próxima página.

- () Sim
() Não

BLOCO 7: Quando você reclama de alguma coisa na instituição...

	DT											CT	
Rc1)	...os funcionários e professores dão atenção à reclamação.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Rc2)	...os funcionários e professores mostram-se interessados em resolver aquilo que causou a reclamação.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Rc3)	...você é informado sobre o que está sendo feito para resolver a reclamação.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Rc4)	...a reclamação é tratada com rapidez e sem burocracia.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Rc5)	...de um modo geral, a organização dá a devida atenção às reclamações.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

8) Qual é a sua faixa etária?

- () Até 20 anos
() De 21 a 25 anos
() De 26 a 30 anos
() De 31 a 35 anos
() De 36 a 40 anos
() De 41 a 45 anos
() Mais de 45 anos

9) Sexo:

- () Masculino () Feminino

10) Qual é a renda mensal da sua família? (Todos os rendimentos familiares, incluindo alugueis, pensões, etc.)

- até R\$ 1.000
- De R\$ 1.001 até R\$ 2.000
- De R\$ 2.001 até R\$ 3.000
- De R\$ 3.001 até R\$ 4.000
- De R\$ 4.001 até R\$ 5.000
- De R\$ 5.001 até R\$ 6.000
- mais de R\$ 6.000.

11) Qual o seu curso? _____

12) Em qual período do curso você está?

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 1º período | <input type="checkbox"/> 6º período |
| <input type="checkbox"/> 2º período | <input type="checkbox"/> 7º período |
| <input type="checkbox"/> 3º período | <input type="checkbox"/> 8º período |
| <input type="checkbox"/> 4º período | <input type="checkbox"/> 9º período |
| <input type="checkbox"/> 5º período | <input type="checkbox"/> 10º período |

13) Em qual turno você estuda?

- manhã
- tarde
- noite

14) Em qual campus você estuda?

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Aimorés | <input type="checkbox"/> Afonso Pena |
| <input type="checkbox"/> Buritis | <input type="checkbox"/> Barro Preto |
| <input type="checkbox"/> Raja | <input type="checkbox"/> Barreiro |
| <input type="checkbox"/> Liberdade | <input type="checkbox"/> Contagem |
| <input type="checkbox"/> Bahia | |

15) Quando você ingressou na UNA / UNATEC?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1º semestre de 2008 | <input type="checkbox"/> 2º semestre de 2005 |
| <input type="checkbox"/> 2º semestre de 2007 | <input type="checkbox"/> 1º semestre de 2005 |
| <input type="checkbox"/> 1º semestre de 2007 | <input type="checkbox"/> 2º semestre de 2004 |
| <input type="checkbox"/> 2º semestre de 2006 | <input type="checkbox"/> 1º semestre de 2004 |
| <input type="checkbox"/> 1º semestre de 2006 | <input type="checkbox"/> 2º semestre de 2003 |

Muito obrigada pela sua participação! Essas informações serão fundamentais para as próximas etapas da pesquisa.

Ana Carolina Miranda Sarmento

Indicador	Medida	I_1	I_2	I_3	I_4	I_5	I_6	I_7	E_1	E_2
S_6	Coeficiente	0,58	0,56	0,46	0,59	0,55	0,61	0,70	0,24	0,24
	Significância	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L_1	Coeficiente	0,56	0,58	0,46	0,59	0,54	0,61	0,66	0,28	0,32
	Significância	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L_2	Coeficiente	0,56	0,61	0,47	0,60	0,56	0,60	0,66	0,29	0,32
	Significância	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L_3	Coeficiente	0,57	0,59	0,46	0,57	0,55	0,59	0,63	0,23	0,24
	Significância	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L_4	Coeficiente	0,09	0,10	0,12	0,12	0,11	0,06	0,08	0,10	0,12
	Significância	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,02	0,00	0,00
L_5	Coeficiente	0,48	0,49	0,37	0,49	0,45	0,53	0,56	0,19	0,17
	Significância	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
L_6	Coeficiente	0,48	0,48	0,36	0,50	0,45	0,54	0,58	0,21	0,22
	Significância	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rc_1	Coeficiente	0,37	0,37	0,30	0,50	0,41	0,37	0,43	0,19	0,26
	Significância	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rc_2	Coeficiente	0,37	0,39	0,32	0,53	0,42	0,36	0,45	0,18	0,23
	Significância	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rc_3	Coeficiente	0,34	0,35	0,33	0,51	0,38	0,32	0,43	0,17	0,20
	Significância	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rc_4	Coeficiente	0,39	0,39	0,34	0,51	0,42	0,34	0,47	0,17	0,17
	Significância	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rc_5	Coeficiente	0,42	0,42	0,35	0,52	0,44	0,35	0,48	0,18	0,20
	Significância	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Indicador	Medida	E_3	E_4	E_5	E_6	E_7	Q_1	Q_2	Q_3
Var_I1	Coeficiente								
	Significância								
Var_I2	Coeficiente								
	Significância								
Var_I3	Coeficiente								
	Significância								
Var_I4	Coeficiente								
	Significância								
Var_I5	Coeficiente								
	Significância								
Var_I6	Coeficiente								
	Significância								
Var_E1	Coeficiente								
	Significância								
Var_E2	Coeficiente								
	Significância								
Var_E3	Coeficiente	1,00							
	Significância	...							

APÊNDICE C – Teste de Multicolinearidade

Dimensão	Autovalor	Índice de condição	Constante	I_1	I_2	I_3	I_4	I_5
1	27,11	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	3,74	2,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	3,29	2,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	1,70	3,99	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
5	1,45	4,33	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
6	1,36	4,46	0,11	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
7	1,08	5,01	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,00
8	1,01	5,19	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	0,97	5,28	0,13	0,00	0,00	0,02	0,01	0,02
10	0,86	5,61	0,56	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
11	0,75	5,99	0,02	0,00	0,02	0,00	0,03	0,01
12	0,70	6,24	0,01	0,00	0,00	0,03	0,01	0,02
13	0,63	6,55	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00
14	0,62	6,61	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00
15	0,57	6,89	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00
16	0,52	7,22	0,00	0,00	0,01	0,26	0,01	0,09
17	0,51	7,29	0,02	0,06	0,23	0,14	0,01	0,02
18	0,45	7,74	0,00	0,02	0,00	0,09	0,00	0,02
19	0,44	7,81	0,00	0,00	0,01	0,03	0,00	0,04
20	0,41	8,14	0,00	0,11	0,02	0,01	0,00	0,00
21	0,40	8,23	0,01	0,08	0,00	0,02	0,03	0,11
22	0,38	8,43	0,00	0,00	0,01	0,02	0,03	0,00
23	0,35	8,83	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01
24	0,33	9,08	0,00	0,03	0,00	0,00	0,05	0,03
25	0,32	9,22	0,00	0,02	0,01	0,01	0,00	0,01
26	0,30	9,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,19
27	0,29	9,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,01
28	0,27	9,93	0,00	0,01	0,03	0,00	0,00	0,01
29	0,26	10,12	0,01	0,02	0,01	0,02	0,33	0,08
30	0,26	10,24	0,00	0,06	0,05	0,03	0,06	0,00
31	0,24	10,58	0,00	0,02	0,02	0,00	0,02	0,03
32	0,23	10,77	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,02
33	0,23	10,85	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00
34	0,22	11,12	0,00	0,03	0,01	0,02	0,01	0,01
35	0,20	11,75	0,00	0,03	0,08	0,00	0,00	0,01
36	0,19	11,90	0,00	0,05	0,06	0,00	0,02	0,01
37	0,19	11,93	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,02
38	0,17	12,45	0,00	0,00	0,07	0,00	0,04	0,02
39	0,17	12,57	0,01	0,17	0,04	0,00	0,11	0,02
40	0,16	12,82	0,02	0,05	0,02	0,00	0,01	0,05
41	0,16	13,21	0,00	0,03	0,03	0,00	0,01	0,02
42	0,15	13,42	0,00	0,01	0,03	0,00	0,01	0,00
43	0,14	13,82	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,03
44	0,14	14,14	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
45	0,13	14,56	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00
46	0,12	14,77	0,00	0,01	0,02	0,00	0,01	0,00
47	0,11	15,59	0,00	0,01	0,03	0,00	0,03	0,00
48	0,11	15,81	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
49	0,10	16,45	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
50	0,10	16,83	0,00	0,01	0,03	0,00	0,00	0,01
51	0,08	18,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
52	0,08	18,52	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01
53	0,08	18,80	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
54	0,07	19,55	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
55	0,07	20,04	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00

Dimensão	Autovalor	Índice de condição	Constante	I_6	I_7	E_1	E_2	E_3
1	27,11	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	3,74	2,69	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
3	3,29	2,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	1,70	3,99	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	1,45	4,33	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	1,36	4,46	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	1,08	5,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	1,01	5,19	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	0,97	5,28	0,13	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
10	0,86	5,61	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	0,75	5,99	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12	0,70	6,24	0,01	0,00	0,00	0,05	0,02	0,01
13	0,63	6,55	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00	0,00
14	0,62	6,61	0,00	0,04	0,00	0,06	0,00	0,00
15	0,57	6,89	0,00	0,05	0,00	0,01	0,01	0,00
16	0,52	7,22	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00
17	0,51	7,29	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
18	0,45	7,74	0,00	0,03	0,00	0,01	0,00	0,05
19	0,44	7,81	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00
20	0,41	8,14	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,03
21	0,40	8,23	0,01	0,03	0,03	0,10	0,00	0,00
22	0,38	8,43	0,00	0,01	0,03	0,14	0,01	0,08
23	0,35	8,83	0,00	0,00	0,04	0,02	0,00	0,00
24	0,33	9,08	0,00	0,01	0,00	0,01	0,04	0,00
25	0,32	9,22	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,03
26	0,30	9,43	0,00	0,07	0,00	0,05	0,08	0,06
27	0,29	9,74	0,00	0,00	0,08	0,00	0,03	0,04
28	0,27	9,93	0,00	0,12	0,02	0,07	0,02	0,15
29	0,26	10,12	0,01	0,01	0,01	0,00	0,11	0,05
30	0,26	10,24	0,00	0,08	0,01	0,03	0,14	0,01
31	0,24	10,58	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,06
32	0,23	10,77	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,05
33	0,23	10,85	0,00	0,10	0,07	0,00	0,10	0,08
34	0,22	11,12	0,00	0,02	0,15	0,00	0,03	0,01
35	0,20	11,75	0,00	0,01	0,00	0,04	0,09	0,02
36	0,19	11,90	0,00	0,00	0,04	0,01	0,01	0,03
37	0,19	11,93	0,02	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00
38	0,17	12,45	0,00	0,07	0,00	0,01	0,00	0,00
39	0,17	12,57	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
40	0,16	12,82	0,02	0,01	0,07	0,00	0,00	0,00
41	0,16	13,21	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00
42	0,15	13,42	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01	0,07
43	0,14	13,82	0,00	0,00	0,14	0,03	0,04	0,01
44	0,14	14,14	0,00	0,14	0,04	0,02	0,00	0,02
45	0,13	14,56	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,01
46	0,12	14,77	0,00	0,02	0,03	0,06	0,08	0,01
47	0,11	15,59	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,01
48	0,11	15,81	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01
49	0,10	16,45	0,00	0,01	0,00	0,03	0,04	0,01
50	0,10	16,83	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02
51	0,08	18,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00
52	0,08	18,52	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
53	0,08	18,80	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,03
54	0,07	19,55	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00
55	0,07	20,04	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,02

Dimensão	Autovalor	Índice de condição	Constante	E_4	E_5	E_6	E_7	Q_1
1	27,11	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	3,74	2,69	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
3	3,29	2,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	1,70	3,99	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
5	1,45	4,33	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	1,36	4,46	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	1,08	5,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
8	1,01	5,19	0,02	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00
9	0,97	5,28	0,13	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
10	0,86	5,61	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	0,75	5,99	0,02	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
12	0,70	6,24	0,01	0,02	0,07	0,16	0,00	0,01
13	0,63	6,55	0,00	0,00	0,00	0,01	0,12	0,00
14	0,62	6,61	0,00	0,00	0,01	0,03	0,00	0,00
15	0,57	6,89	0,00	0,03	0,03	0,01	0,14	0,00
16	0,52	7,22	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02
17	0,51	7,29	0,02	0,00	0,00	0,03	0,01	0,03
18	0,45	7,74	0,00	0,02	0,01	0,00	0,23	0,00
19	0,44	7,81	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,13
20	0,41	8,14	0,00	0,02	0,01	0,04	0,04	0,01
21	0,40	8,23	0,01	0,01	0,03	0,00	0,01	0,02
22	0,38	8,43	0,00	0,01	0,00	0,03	0,03	0,00
23	0,35	8,83	0,00	0,00	0,31	0,19	0,00	0,05
24	0,33	9,08	0,00	0,17	0,00	0,00	0,12	0,00
25	0,32	9,22	0,00	0,01	0,09	0,05	0,00	0,03
26	0,30	9,43	0,00	0,06	0,01	0,03	0,00	0,01
27	0,29	9,74	0,00	0,00	0,06	0,05	0,02	0,14
28	0,27	9,93	0,00	0,04	0,05	0,00	0,04	0,00
29	0,26	10,12	0,01	0,04	0,00	0,01	0,00	0,07
30	0,26	10,24	0,00	0,10	0,04	0,02	0,00	0,00
31	0,24	10,58	0,00	0,07	0,01	0,00	0,00	0,06
32	0,23	10,77	0,00	0,10	0,00	0,00	0,03	0,15
33	0,23	10,85	0,00	0,01	0,03	0,00	0,05	0,00
34	0,22	11,12	0,00	0,01	0,01	0,02	0,00	0,03
35	0,20	11,75	0,00	0,01	0,07	0,05	0,03	0,01
36	0,19	11,90	0,00	0,00	0,05	0,01	0,00	0,00
37	0,19	11,93	0,02	0,00	0,02	0,02	0,01	0,00
38	0,17	12,45	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,08
39	0,17	12,57	0,01	0,00	0,00	0,03	0,01	0,05
40	0,16	12,82	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
41	0,16	13,21	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
42	0,15	13,42	0,00	0,04	0,01	0,00	0,02	0,02
43	0,14	13,82	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
44	0,14	14,14	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
45	0,13	14,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
46	0,12	14,77	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
47	0,11	15,59	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
48	0,11	15,81	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,02
49	0,10	16,45	0,00	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00
50	0,10	16,83	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00
51	0,08	18,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
52	0,08	18,52	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
53	0,08	18,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
54	0,07	19,55	0,00	0,03	0,00	0,01	0,00	0,00
55	0,07	20,04	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00

Dimensão	Autovalor	Índice de condição	Constante	Q_2	Q_3	Q_4	Q_5	Q_6
1	27,11	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	3,74	2,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	3,29	2,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	1,70	3,99	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01
5	1,45	4,33	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	1,36	4,46	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	1,08	5,01	0,00	0,03	0,02	0,01	0,01	0,00
8	1,01	5,19	0,02	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
9	0,97	5,28	0,13	0,24	0,00	0,00	0,01	0,01
10	0,86	5,61	0,56	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
11	0,75	5,99	0,02	0,30	0,02	0,02	0,00	0,00
12	0,70	6,24	0,01	0,05	0,01	0,01	0,00	0,00
13	0,63	6,55	0,00	0,06	0,01	0,01	0,00	0,01
14	0,62	6,61	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
15	0,57	6,89	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01
16	0,52	7,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
17	0,51	7,29	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	0,45	7,74	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01
19	0,44	7,81	0,00	0,06	0,00	0,01	0,01	0,01
20	0,41	8,14	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
21	0,40	8,23	0,01	0,01	0,00	0,00	0,04	0,01
22	0,38	8,43	0,00	0,04	0,01	0,00	0,05	0,01
23	0,35	8,83	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01
24	0,33	9,08	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,02
25	0,32	9,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
26	0,30	9,43	0,00	0,02	0,01	0,02	0,00	0,01
27	0,29	9,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00
28	0,27	9,93	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00
29	0,26	10,12	0,01	0,00	0,03	0,00	0,00	0,01
30	0,26	10,24	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
31	0,24	10,58	0,00	0,00	0,02	0,01	0,04	0,01
32	0,23	10,77	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
33	0,23	10,85	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00
34	0,22	11,12	0,00	0,00	0,10	0,19	0,00	0,00
35	0,20	11,75	0,00	0,00	0,00	0,18	0,00	0,11
36	0,19	11,90	0,00	0,00	0,07	0,08	0,01	0,00
37	0,19	11,93	0,02	0,01	0,01	0,19	0,09	0,04
38	0,17	12,45	0,00	0,01	0,00	0,02	0,04	0,07
39	0,17	12,57	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,05
40	0,16	12,82	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,07
41	0,16	13,21	0,00	0,00	0,05	0,01	0,11	0,01
42	0,15	13,42	0,00	0,00	0,04	0,00	0,07	0,09
43	0,14	13,82	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02
44	0,14	14,14	0,00	0,00	0,03	0,02	0,02	0,00
45	0,13	14,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
46	0,12	14,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03
47	0,11	15,59	0,00	0,00	0,03	0,02	0,00	0,01
48	0,11	15,81	0,00	0,00	0,03	0,01	0,00	0,03
49	0,10	16,45	0,00	0,00	0,11	0,00	0,03	0,00
50	0,10	16,83	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00
51	0,08	18,07	0,00	0,00	0,20	0,02	0,01	0,01
52	0,08	18,52	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,04
53	0,08	18,80	0,00	0,00	0,10	0,03	0,26	0,18
54	0,07	19,55	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,04
55	0,07	20,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01

Dimensão	Autovalor	Índice de condição	Constante	Q_7	Q_8	Q_9	Q_10	Q_11
1	27,11	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	3,74	2,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	3,29	2,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	1,70	3,99	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	1,45	4,33	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
6	1,36	4,46	0,11	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00
7	1,08	5,01	0,00	0,04	0,01	0,01	0,01	0,00
8	1,01	5,19	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9	0,97	5,28	0,13	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
10	0,86	5,61	0,56	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00
11	0,75	5,99	0,02	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00
12	0,70	6,24	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13	0,63	6,55	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,01
14	0,62	6,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
15	0,57	6,89	0,00	0,05	0,04	0,00	0,00	0,02
16	0,52	7,22	0,00	0,02	0,00	0,00	0,02	0,01
17	0,51	7,29	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18	0,45	7,74	0,00	0,01	0,01	0,00	0,03	0,00
19	0,44	7,81	0,00	0,00	0,04	0,01	0,00	0,00
20	0,41	8,14	0,00	0,08	0,00	0,01	0,01	0,01
21	0,40	8,23	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
22	0,38	8,43	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
23	0,35	8,83	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,01
24	0,33	9,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00
25	0,32	9,22	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
26	0,30	9,43	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01
27	0,29	9,74	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,06
28	0,27	9,93	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00
29	0,26	10,12	0,01	0,03	0,02	0,00	0,01	0,00
30	0,26	10,24	0,00	0,01	0,03	0,00	0,00	0,05
31	0,24	10,58	0,00	0,06	0,06	0,00	0,00	0,03
32	0,23	10,77	0,00	0,02	0,02	0,01	0,04	0,05
33	0,23	10,85	0,00	0,27	0,02	0,00	0,01	0,05
34	0,22	11,12	0,00	0,07	0,02	0,00	0,00	0,03
35	0,20	11,75	0,00	0,00	0,02	0,01	0,05	0,00
36	0,19	11,90	0,00	0,05	0,00	0,02	0,01	0,00
37	0,19	11,93	0,02	0,01	0,08	0,01	0,03	0,05
38	0,17	12,45	0,00	0,00	0,10	0,13	0,00	0,00
39	0,17	12,57	0,01	0,00	0,03	0,01	0,08	0,00
40	0,16	12,82	0,02	0,00	0,06	0,01	0,02	0,06
41	0,16	13,21	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,07
42	0,15	13,42	0,00	0,02	0,03	0,01	0,00	0,00
43	0,14	13,82	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,03
44	0,14	14,14	0,00	0,03	0,04	0,25	0,01	0,11
45	0,13	14,56	0,00	0,01	0,00	0,13	0,06	0,01
46	0,12	14,77	0,00	0,01	0,01	0,03	0,36	0,17
47	0,11	15,59	0,00	0,00	0,02	0,04	0,01	0,01
48	0,11	15,81	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,03
49	0,10	16,45	0,00	0,01	0,00	0,03	0,01	0,00
50	0,10	16,83	0,00	0,01	0,03	0,04	0,00	0,00
51	0,08	18,07	0,00	0,00	0,05	0,01	0,00	0,01
52	0,08	18,52	0,00	0,04	0,00	0,01	0,01	0,01
53	0,08	18,80	0,00	0,00	0,02	0,05	0,00	0,02
54	0,07	19,55	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,03
55	0,07	20,04	0,00	0,00	0,04	0,06	0,00	0,00

	Dimensão	Autovalor	Índice de condição	Constante	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5
	1	27,11	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	3,74	2,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	3,29	2,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4	1,70	3,99	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5	1,45	4,33	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6	1,36	4,46	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	7	1,08	5,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	8	1,01	5,19	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	9	0,97	5,28	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10	0,86	5,61	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	11	0,75	5,99	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	12	0,70	6,24	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	13	0,63	6,55	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00
	14	0,62	6,61	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	15	0,57	6,89	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
	16	0,52	7,22	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
	17	0,51	7,29	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	18	0,45	7,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	19	0,44	7,81	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04	0,01
	20	0,41	8,14	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
	21	0,40	8,23	0,01	0,04	0,00	0,00	0,01	0,00
	22	0,38	8,43	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00
	23	0,35	8,83	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00
	24	0,33	9,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00
	25	0,32	9,22	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00
	26	0,30	9,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
	27	0,29	9,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	28	0,27	9,93	0,00	0,04	0,00	0,01	0,00	0,04
	29	0,26	10,12	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	30	0,26	10,24	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,03
	31	0,24	10,58	0,00	0,02	0,01	0,00	0,04	0,00
	32	0,23	10,77	0,00	0,02	0,01	0,00	0,04	0,00
	33	0,23	10,85	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01
	34	0,22	11,12	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,01
	35	0,20	11,75	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00
	36	0,19	11,90	0,00	0,02	0,02	0,00	0,06	0,00
	37	0,19	11,93	0,02	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01
	38	0,17	12,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,01
	39	0,17	12,57	0,01	0,00	0,00	0,01	0,03	0,01
	40	0,16	12,82	0,02	0,00	0,00	0,00	0,03	0,04
	41	0,16	13,21	0,00	0,02	0,03	0,00	0,09	0,01
	42	0,15	13,42	0,00	0,00	0,03	0,01	0,00	0,00
	43	0,14	13,82	0,00	0,03	0,00	0,00	0,01	0,21
	44	0,14	14,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
	45	0,13	14,56	0,00	0,01	0,02	0,07	0,14	0,00
	46	0,12	14,77	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
	47	0,11	15,59	0,00	0,00	0,00	0,10	0,14	0,07
	48	0,11	15,81	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,03
	49	0,10	16,45	0,00	0,14	0,17	0,12	0,01	0,00
	50	0,10	16,83	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,11
	51	0,08	18,07	0,00	0,27	0,32	0,35	0,07	0,14
	52	0,08	18,52	0,00	0,05	0,03	0,01	0,00	0,07
	53	0,08	18,80	0,00	0,06	0,18	0,12	0,05	0,03
	54	0,07	19,55	0,00	0,08	0,06	0,05	0,00	0,11
	55	0,07	20,04	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02

	Dimensão	Autovalor	Índice de condição	Constante	V_6	V_7	V_8	V_9	V_10
	1	27,11	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	3,74	2,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	3,29	2,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4	1,70	3,99	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5	1,45	4,33	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
	6	1,36	4,46	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	7	1,08	5,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	8	1,01	5,19	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	9	0,97	5,28	0,13	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
	10	0,86	5,61	0,56	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
	11	0,75	5,99	0,02	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
	12	0,70	6,24	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	13	0,63	6,55	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
	14	0,62	6,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	15	0,57	6,89	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00
	16	0,52	7,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03
	17	0,51	7,29	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
	18	0,45	7,74	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02
	19	0,44	7,81	0,00	0,00	0,01	0,04	0,00	0,00
	20	0,41	8,14	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00	0,01
	21	0,40	8,23	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	22	0,38	8,43	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00
	23	0,35	8,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	24	0,33	9,08	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01
	25	0,32	9,22	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,01
	26	0,30	9,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	27	0,29	9,74	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
	28	0,27	9,93	0,00	0,01	0,02	0,02	0,00	0,05
	29	0,26	10,12	0,01	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00
	30	0,26	10,24	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03
	31	0,24	10,58	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00
	32	0,23	10,77	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,01
	33	0,23	10,85	0,00	0,00	0,05	0,01	0,00	0,01
	34	0,22	11,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	35	0,20	11,75	0,00	0,00	0,05	0,09	0,01	0,02
	36	0,19	11,90	0,00	0,00	0,11	0,07	0,00	0,06
	37	0,19	11,93	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	38	0,17	12,45	0,00	0,00	0,06	0,01	0,01	0,02
	39	0,17	12,57	0,01	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00
	40	0,16	12,82	0,02	0,00	0,03	0,02	0,02	0,05
	41	0,16	13,21	0,00	0,02	0,00	0,00	0,05	0,03
	42	0,15	13,42	0,00	0,02	0,01	0,03	0,00	0,08
	43	0,14	13,82	0,00	0,01	0,22	0,00	0,00	0,01
	44	0,14	14,14	0,00	0,00	0,04	0,02	0,05	0,09
	45	0,13	14,56	0,00	0,06	0,12	0,08	0,07	0,01
	46	0,12	14,77	0,00	0,00	0,00	0,01	0,06	0,10
	47	0,11	15,59	0,00	0,01	0,01	0,13	0,32	0,08
	48	0,11	15,81	0,00	0,01	0,02	0,03	0,10	0,03
	49	0,10	16,45	0,00	0,11	0,03	0,00	0,02	0,00
	50	0,10	16,83	0,00	0,03	0,00	0,04	0,00	0,01
	51	0,08	18,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03
	52	0,08	18,52	0,00	0,23	0,02	0,10	0,07	0,00
	53	0,08	18,80	0,00	0,03	0,00	0,00	0,04	0,02
	54	0,07	19,55	0,00	0,37	0,01	0,01	0,07	0,02
	55	0,07	20,04	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,10

	Dimensão	Autovalor	Índice de condição	Constante	V_11	V_12	S_1	S_2	S_3
	1	27,11	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	3,74	2,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	3,29	2,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4	1,70	3,99	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5	1,45	4,33	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
	6	1,36	4,46	0,11	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
	7	1,08	5,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	8	1,01	5,19	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	9	0,97	5,28	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10	0,86	5,61	0,56	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	11	0,75	5,99	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	12	0,70	6,24	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	13	0,63	6,55	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	14	0,62	6,61	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02	0,01
	15	0,57	6,89	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
	16	0,52	7,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
	17	0,51	7,29	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	18	0,45	7,74	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00
	19	0,44	7,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	20	0,41	8,14	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01
	21	0,40	8,23	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01
	22	0,38	8,43	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	23	0,35	8,83	0,00	0,01	0,00	0,04	0,00	0,01
	24	0,33	9,08	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
	25	0,32	9,22	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,01
	26	0,30	9,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	27	0,29	9,74	0,00	0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
	28	0,27	9,93	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,01
	29	0,26	10,12	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00
	30	0,26	10,24	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,03
	31	0,24	10,58	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	32	0,23	10,77	0,00	0,02	0,09	0,01	0,00	0,01
	33	0,23	10,85	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,03
	34	0,22	11,12	0,00	0,00	0,02	0,03	0,00	0,00
	35	0,20	11,75	0,00	0,00	0,05	0,02	0,00	0,00
	36	0,19	11,90	0,00	0,02	0,02	0,00	0,00	0,02
	37	0,19	11,93	0,02	0,03	0,01	0,00	0,04	0,00
	38	0,17	12,45	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,05
	39	0,17	12,57	0,01	0,00	0,11	0,12	0,00	0,06
	40	0,16	12,82	0,02	0,05	0,13	0,09	0,00	0,00
	41	0,16	13,21	0,00	0,03	0,00	0,06	0,01	0,08
	42	0,15	13,42	0,00	0,06	0,01	0,00	0,06	0,01
	43	0,14	13,82	0,00	0,01	0,00	0,01	0,03	0,04
	44	0,14	14,14	0,00	0,01	0,10	0,01	0,00	0,03
	45	0,13	14,56	0,00	0,05	0,05	0,04	0,01	0,01
	46	0,12	14,77	0,00	0,41	0,22	0,01	0,00	0,02
	47	0,11	15,59	0,00	0,02	0,01	0,03	0,04	0,00
	48	0,11	15,81	0,00	0,00	0,04	0,21	0,29	0,01
	49	0,10	16,45	0,00	0,01	0,00	0,08	0,14	0,14
	50	0,10	16,83	0,00	0,00	0,00	0,03	0,13	0,07
	51	0,08	18,07	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,04
	52	0,08	18,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04
	53	0,08	18,80	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,06
	54	0,07	19,55	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	55	0,07	20,04	0,00	0,02	0,01	0,00	0,13	0,15

	Dimensão	Autovalor	Índice de condição	Constante	S_4	S_5	S_6	L_1	L_2
	1	27,11	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	2	3,74	2,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3	3,29	2,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4	1,70	3,99	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5	1,45	4,33	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6	1,36	4,46	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	7	1,08	5,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	8	1,01	5,19	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	9	0,97	5,28	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10	0,86	5,61	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	11	0,75	5,99	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	12	0,70	6,24	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	13	0,63	6,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
	14	0,62	6,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	15	0,57	6,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	16	0,52	7,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	17	0,51	7,29	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	18	0,45	7,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
	19	0,44	7,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	20	0,41	8,14	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01
	21	0,40	8,23	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	22	0,38	8,43	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
	23	0,35	8,83	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01
	24	0,33	9,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	25	0,32	9,22	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,06
	26	0,30	9,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
	27	0,29	9,74	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	28	0,27	9,93	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	29	0,26	10,12	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	30	0,26	10,24	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,03
	31	0,24	10,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
	32	0,23	10,77	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01
	33	0,23	10,85	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
	34	0,22	11,12	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00	0,01
	35	0,20	11,75	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00	0,04
	36	0,19	11,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,08
	37	0,19	11,93	0,02	0,01	0,01	0,00	0,02	0,07
	38	0,17	12,45	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00
	39	0,17	12,57	0,01	0,01	0,00	0,00	0,03	0,00
	40	0,16	12,82	0,02	0,00	0,02	0,00	0,03	0,06
	41	0,16	13,21	0,00	0,00	0,01	0,01	0,15	0,00
	42	0,15	13,42	0,00	0,01	0,04	0,05	0,01	0,23
	43	0,14	13,82	0,00	0,00	0,02	0,04	0,00	0,01
	44	0,14	14,14	0,00	0,02	0,00	0,06	0,04	0,06
	45	0,13	14,56	0,00	0,02	0,02	0,10	0,18	0,01
	46	0,12	14,77	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	0,01
	47	0,11	15,59	0,00	0,07	0,01	0,05	0,06	0,02
	48	0,11	15,81	0,00	0,07	0,01	0,00	0,21	0,19
	49	0,10	16,45	0,00	0,08	0,04	0,01	0,01	0,00
	50	0,10	16,83	0,00	0,04	0,00	0,05	0,03	0,00
	51	0,08	18,07	0,00	0,06	0,00	0,07	0,01	0,02
	52	0,08	18,52	0,00	0,26	0,17	0,01	0,00	0,00
	53	0,08	18,80	0,00	0,18	0,02	0,03	0,00	0,00
	54	0,07	19,55	0,00	0,04	0,00	0,02	0,00	0,01
	55	0,07	20,04	0,00	0,01	0,54	0,40	0,04	0,00

Dimensão	Autovalor	Índice de condição	Constante	L_3	L_4	L_5	L_6	Rc_1
1	27,11	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	3,74	2,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	3,29	2,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	1,70	3,99	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
5	1,45	4,33	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01
6	1,36	4,46	0,11	0,00	0,06	0,01	0,01	0,00
7	1,08	5,01	0,00	0,00	0,03	0,01	0,00	0,00
8	1,01	5,19	0,02	0,00	0,56	0,00	0,00	0,00
9	0,97	5,28	0,13	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
10	0,86	5,61	0,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11	0,75	5,99	0,02	0,00	0,01	0,00	0,02	0,00
12	0,70	6,24	0,01	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00
13	0,63	6,55	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00
14	0,62	6,61	0,00	0,01	0,01	0,06	0,05	0,00
15	0,57	6,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	0,52	7,22	0,00	0,01	0,00	0,02	0,01	0,01
17	0,51	7,29	0,02	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00
18	0,45	7,74	0,00	0,00	0,02	0,00	0,03	0,01
19	0,44	7,81	0,00	0,00	0,00	0,03	0,01	0,01
20	0,41	8,14	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00
21	0,40	8,23	0,01	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00
22	0,38	8,43	0,00	0,00	0,01	0,00	0,03	0,02
23	0,35	8,83	0,00	0,01	0,00	0,01	0,03	0,00
24	0,33	9,08	0,00	0,01	0,02	0,13	0,00	0,03
25	0,32	9,22	0,00	0,06	0,01	0,00	0,09	0,02
26	0,30	9,43	0,00	0,01	0,02	0,02	0,03	0,05
27	0,29	9,74	0,00	0,00	0,00	0,11	0,09	0,01
28	0,27	9,93	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,00
29	0,26	10,12	0,01	0,00	0,00	0,04	0,00	0,03
30	0,26	10,24	0,00	0,00	0,00	0,07	0,02	0,00
31	0,24	10,58	0,00	0,02	0,01	0,06	0,29	0,01
32	0,23	10,77	0,00	0,01	0,00	0,00	0,02	0,01
33	0,23	10,85	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05
34	0,22	11,12	0,00	0,08	0,00	0,09	0,00	0,00
35	0,20	11,75	0,00	0,01	0,01	0,03	0,00	0,00
36	0,19	11,90	0,00	0,01	0,02	0,00	0,04	0,00
37	0,19	11,93	0,02	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00
38	0,17	12,45	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,02
39	0,17	12,57	0,01	0,04	0,00	0,01	0,00	0,00
40	0,16	12,82	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03
41	0,16	13,21	0,00	0,17	0,00	0,02	0,00	0,01
42	0,15	13,42	0,00	0,07	0,00	0,00	0,04	0,00
43	0,14	13,82	0,00	0,13	0,00	0,06	0,05	0,00
44	0,14	14,14	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00
45	0,13	14,56	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,00
46	0,12	14,77	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01
47	0,11	15,59	0,00	0,02	0,01	0,00	0,01	0,01
48	0,11	15,81	0,00	0,06	0,00	0,01	0,01	0,01
49	0,10	16,45	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02
50	0,10	16,83	0,00	0,09	0,00	0,01	0,00	0,31
51	0,08	18,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
52	0,08	18,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12
53	0,08	18,80	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02
54	0,07	19,55	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
55	0,07	20,04	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,13

Dimensão	Autovalor	Índice de condição	Constante	Rc_2	Rc_3	Rc_4	Rc_5
1	27,11	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	3,74	2,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	3,29	2,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	1,70	3,99	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00
5	1,45	4,33	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00
6	1,36	4,46	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00
7	1,08	5,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	1,01	5,19	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
9	0,97	5,28	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00
10	0,86	5,61	0,56	0,00	0,01	0,00	0,00
11	0,75	5,99	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
12	0,70	6,24	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
13	0,63	6,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14	0,62	6,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15	0,57	6,89	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	0,52	7,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17	0,51	7,29	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00
18	0,45	7,74	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
19	0,44	7,81	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
20	0,41	8,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21	0,40	8,23	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
22	0,38	8,43	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01
23	0,35	8,83	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
24	0,33	9,08	0,00	0,01	0,03	0,01	0,00
25	0,32	9,22	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
26	0,30	9,43	0,00	0,01	0,00	0,03	0,01
27	0,29	9,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28	0,27	9,93	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29	0,26	10,12	0,01	0,01	0,02	0,00	0,00
30	0,26	10,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31	0,24	10,58	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
32	0,23	10,77	0,00	0,00	0,09	0,00	0,01
33	0,23	10,85	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00
34	0,22	11,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
35	0,20	11,75	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00
36	0,19	11,90	0,00	0,00	0,06	0,01	0,00
37	0,19	11,93	0,02	0,01	0,03	0,03	0,02
38	0,17	12,45	0,00	0,00	0,18	0,02	0,01
39	0,17	12,57	0,01	0,02	0,13	0,01	0,01
40	0,16	12,82	0,02	0,00	0,10	0,01	0,04
41	0,16	13,21	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00
42	0,15	13,42	0,00	0,00	0,01	0,00	0,03
43	0,14	13,82	0,00	0,01	0,05	0,00	0,02
44	0,14	14,14	0,00	0,02	0,07	0,02	0,00
45	0,13	14,56	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00
46	0,12	14,77	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00
47	0,11	15,59	0,00	0,00	0,04	0,04	0,00
48	0,11	15,81	0,00	0,01	0,03	0,00	0,01
49	0,10	16,45	0,00	0,04	0,00	0,00	0,03
50	0,10	16,83	0,00	0,44	0,01	0,04	0,00
51	0,08	18,07	0,00	0,03	0,01	0,02	0,03
52	0,08	18,52	0,00	0,08	0,00	0,15	0,13
53	0,08	18,80	0,00	0,04	0,00	0,15	0,22
54	0,07	19,55	0,00	0,11	0,01	0,32	0,39
55	0,07	20,04	0,00	0,11	0,02	0,05	0,00

Fonte: dados da pesquisa