

DIOGO HERON MACOWSKI

**A QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS POR UMA INSTITUIÇÃO
DE ENSINO SUPERIOR PÚBLICA NA VISÃO DOS GRADUANDOS:
ANÁLISE ESTATÍSTICA SEGUNDO O MÉTODO SERVQUAL**

**CURITIBA
2007**

DIOGO HERON MACOWSKI

**A QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS POR UMA INSTITUIÇÃO
DE ENSINO SUPERIOR PÚBLICA NA VISÃO DOS GRADUANDOS:
ANÁLISE ESTATÍSTICA SEGUNDO O MÉTODO SERVQUAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Métodos Numéricos em Engenharia – Área de Concentração em Programação Matemática, Setor de Ciências Exatas e Setor de Tecnologia da Universidade Federal do Paraná como requisito final para a obtenção do título de Mestre em Ciências.

Orientador: Prof. Dr. Jair Mendes Marques

Co-orientadora: Prof^ª. Ms. Flávia Aparecida Reitz Cardoso

**CURITIBA
2007**

TERMO DE APROVAÇÃO

DIOGO HERON MACOWSKI

**“A QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS POR UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR
PÚBLICA NA VISÃO DOS GRADUANDOS:
ANÁLISE ESTÁTISTICA SEGUNDO O MÉTODO SERVQUAL”**

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciências no Curso de Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia, com área de concentração em Programação Matemática, no Setor de Ciências Exatas e Setor de Tecnologia da Universidade Federal do Paraná, pela seguinte banca examinadora:

Orientador: Prof. Jair Mendes Marques, Dr. Sc.
Programa de Pós-Graduação em Métodos
Numéricos em Engenharia da PPGMNE da UFPR

Prof. Anselmo Chaves Neto, Dr.
Departamento de Estatística da UFPR

Prof. Herivelto Moreira, Dr. Sc.
UTFPR

Curitiba, 27 de fevereiro de 2007

DEDICATÓRIA

A minha filha, Ana Luiza. Pelos incontáveis “Aninhas” encontrados nos questionários e outros papéis, lembrando-me das horas e convivência que lhe foram negadas para aplicação nas tarefas dessa empreitada.

Pelo maior incentivo possível para a consecução de desafios, que é o amor incondicional e completo, motivador e provedor de condições para a superação pessoal.

AGRADECIMENTOS

A **Deus**, fonte de toda sabedoria. Pelo poder maravilhoso de construir e de compartilhar o saber.

A todos aqueles que me auxiliaram e apoiaram durante o desenvolvimento desse trabalho, alguns com sacrifícios pessoais, outros com desprendimento, muitos com puro espírito de colaboração. Pessoas que se privaram de momentos de lazer, descanso, convivência com familiares e amigos, ou deixaram de realizar algo no âmbito pessoal para prestar auxílio nessa minha jornada. Impossível nomeá-los todos, e mais impossível deixar de nomear alguns.

Vivian, minha esposa. Pelo carinho, incentivo, apoio, ativa colaboração, provendo condições para o estudo e concentração necessários.

Edcléia, minha mãe. Incentivadora, colaboradora, provedora e cobradora, sem o seu concurso não teria enfrentado todos os desafios e realizado todas as etapas que se apresentaram nesses tempos.

André, mais que irmão, amigo. Pelas horas e horas, lutando comigo para validarmos o questionário, enquanto o mar, o sol, e os livros teimavam em lhe chamar.

Douglas, Vanessa, “Dadaí”, “Vó”, minha família. Pelo apoio e pelos cuidados com os meus, durante o tempo dedicado ao mestrado.

José, Aldemiro, Kelly e Giselly. Pelo incentivo e recursos oferecidos.

Bottega, amizade sincera surgida nas madrugadas de estudo conjunto para este mestrado que ora concluo.

Hermínia, minha madrinha. Pelo profissionalismo que inspira e motiva.

Prof. Dra. Janete e professores da FECILCAM. Por toda a ajuda.

Pela Bety e demais funcionários da FECILCAM. Pelo suporte dado.

FECILCAM, através principalmente do seu vice-diretor, Prof. Éder Rogério Stella. Pelo incentivo e suporte na realização da presente pesquisa.

Aos informantes da pesquisa da FECILCAM. Pela colaboração. Obrigado!

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

Gostaria de fazer neste momento agradecimentos especiais aos meus mentores nesta fase de conclusão do Mestrado Prof. Dr. Jair Mendes Marques, meu orientador, e Profa. Flávia, minha co-orientadora. Pelo apoio e confiança em mim depositados. Pela experiência e conhecimentos compartilhados, orientando os caminhos dessa jornada. Mas, sobretudo, por entenderem a importância que a conclusão desta etapa significa para a minha vida. Muito Obrigado!

No que diz respeito ao desempenho, ao compromisso, ao esforço, à dedicação, não existe meio termo. Ou você faz uma coisa bem-feita ou não faz.

(Ayrton Senna)

Estamos num mundo em permanente mudança, onde a única coisa estável é a própria mudança. Daí a necessidade de se aprofundar o debate, com mente aberta e livre de amarras que possam impedir os passos exigidos pela própria fidelidade à missão das instituições de ensino.

(Mezomo, 1993, p.12 apud Ceolím, 2005, p.17)

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	11
LISTA DE GRÁFICOS.....	12
LISTA DE QUADROS	13
LISTA DE TABELAS	14
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	15
RESUMO	16
ABSTRACT	17
CAPÍTULO I	
1 INTRODUÇÃO.....	18
1.1 PERGUNTAS DE PESQUISA	21
1.2 OBJETIVOS	22
1.2.1 Objetivos Gerais	22
1.2.2 Objetivos Específicos	22
1.3 JUSTIFICATIVA.....	22
1.4 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO	23
CAPÍTULO II	
2 REVISÃO DA LITERATURA	25
2.1 A AVALIAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR.....	25
2.2 A QUALIDADE E A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	29
2.3 CONCEITOS, ESCALAS E INSTRUMENTOS FUNDAMENTAIS	36
2.3.1 População e Amostra	36
2.3.2 Amostragem: Definição e Tipos	36
2.3.3 Determinação do Tamanho da Amostra	37
2.3.4 Distribuições Amostrais	38
2.3.5 Escala de Likert.....	39
2.4 O MODELO SERVQUAL	40
2.4.1 Cenário pra Introdução do Modelo SERVQUAL	40

2.4.2	Detalhando o Modelo SERVQUAL.....	41
2.4.3	Usos do Modelo SERVQUAL em Diferentes Setores	45
2.4.4	Críticas ao Modelo SERVQUAL.....	56
2.5	ANÁLISE FATORIAL.....	57
2.5.1	Critérios para a Escolha do Número de Fatores.....	59
2.5.2	Modelo Fatorial Ortogonal.....	59
2.6	ANÁLISE DOS COMPONENTES PRINCIPAIS.....	62
2.7	ANÁLISE DA VARIÂNCIA (ANOVA).....	65
2.8	ANÁLISE MULTIVARIADA (MANOVA).....	67
2.9	A CONFIABILIDADE DOS DADOS SEGUNDO O COEFICIENTE ALPHA DE CRONBACH.....	71

CAPÍTULO III

3	MATERIAL E MÉTODOS.....	73
3.1	CONTEXTO DA PESQUISA.....	73
3.1.1	Perfil da Faculdade.....	73
3.2	INFORMANTES DA PESQUISA.....	75
3.3	COLETA DE DADOS.....	77
3.3.1	Instrumento da Coleta de Dados	77

CAPÍTULO IV

4	MODELO PROPOSTO.....	82
4.1	PROPOSTA DE UM MODELO PARA AVALIAÇÃO DA FECILCAM.....	82

CAPÍTULO V

5	ANÁLISE DE DADOS.....	91
5.1	INTRODUÇÃO: PERGUNTAS GERAIS	91
5.2	NÍVEIS AVALIADOS	97
5.2.1	Principais Diferenças Encontradas Nos Níveis Ma, Md E Np Entre Os Cursos	102
5.2.2	Principais Diferenças entre os Acadêmicos Ingressantes e os Concluintes da FECILCAM.....	110
5.3	AS LACUNAS DEFINIDAS ENTRE OS NÍVEIS.....	112

5.4	DIMENSÕES AVALIADAS E SEUS RESULTADOS.....	117
5.5	A ANÁLISE FATORIAL NA EXPLICAÇÃO DOS DADOS.....	123
5.6	CONCLUSÕES	129
5.6.1	Aspectos Gerais.....	129
5.6.2	Modelo Proposto – O InstQUAL– Versão Final.....	131
5.6.3	Problemas e Limites da Pesquisa	135
5.6.4	Lacunas de Pesquisas	136
5.6.5	Considerações finais	137
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	138
	ANEXOS	141

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 2.1	GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL: ELEMENTOS FUNDAMENTAIS	32
FIGURA 2.2	MODELO DE QUALIDADE DE SERVIÇO: SERVQUAL	43
FIGURA 2.3	DIMENSÕES AVALIADAS POR BACHMANN (2002)	49
FIGURA 2.4	REAGRUPAMENTO DAS DIMENSÕES DO MODELO DE BACHMANN (2002).....	51
FIGURA 2.5	DIMENSÕES PROPOSTAS POR REITZ (2004).....	54
FIGURA 2.6	REAGRUPAMENTO DAS DIMENSÕES PROPOSTAS POR REITZ (2004).....	55
FIGURA 2.7	ILUSTRAÇÃO DE UMA AF.....	58
FIGURA 2.8	TRANSFORMAÇÃO LINEAR E ORTOGONAL	62
FIGURA 4.1	AS DIMENSÕES PROPOSTAS PARA O INSTQUAL.....	88
FIGURA 5.1	REGIÃO DA COMCAM.....	92
FIGURA 5.2	REGIÃO DA COMCAM ATENDIDOS PELA FECILCAM.....	94
FIGURA 5.3	AS DIMENSÕES PROPOSTAS PARA O INSTQUAL.....	118
FIGURA 5.4	REAGRUPAMENTO DAS VARIÁVEIS PARA O INSTQUAL	128
FIGURA 5.5	A FECILCAM E O PROCESSO DE FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL	131
FIGURA 5.6	O INSTQUAL – A QUALIDADE EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR NA ÓTICA DOS ACADÊMICOS E DO PESQUISADOR.....	133

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 5.1	GÊNEROS DOS INFORMANTES DA PESQUISA	91
GRÁFICO 5.2	ENSINO MÉDIO.....	92
GRÁFICO 5.3	IDADE DOS ACADÊMICOS DA FECILCAM	94
GRÁFICO 5.4	PORCENTUAL DA DISTRIBUIÇÃO POR PERÍODO (ANOS)	95
GRÁFICO 5.5	SETORES DE MAIOR RESPONSABILIDADE ELA QUALIDADE OFERECIDA PELA INSTITUIÇÃO	97
GRÁFICO 5.6	MÉDIAS DOS NÍVEIS MA, MD E NP	99
GRÁFICO 5.7	MÉDIAS OBTIDAS PELAS VARIÁVEIS NOS NÍVEIS AVALIADOS	100
GRÁFICO 5.8	VARIÁVEIS NAS QUAIS A FECILCAM (NP) SUPERA O MÍNIMO ACEITÁVEL DOS ACADÊMICOS (MA).....	102
GRÁFICO 5.9	COMPARATIVO DO MA ENTRE OS CURSOS DA FECILCAM	104
GRÁFICO 5.10	COMPARATIVO DO MD ENTRE OS CURSOS DA FECILCAM	106
GRÁFICO 5.11	COMPARATIVO DO NP ENTRE OS CURSOS DA FECILCAM	109
GRÁFICO 5.12	AS DIFERENÇAS ENTRE OS NÍVEIS MA – MD – NP.	110
GRÁFICO 5.13	ZONA DE TOLERÂNCIA ACEITA PELOS ACADÊMICOS	116
GRÁFICO 5.14	INDICADORES DAS DIMENSÕES APONTADAS PELO INSTQUAL.....	120
GRÁFICO 5.15	PERCENTUAIS DOS FATORES	124
GRÁFICO 5.16	PERCENTUAIS APÓS A ROTAÇÃO VARIMAX	125
GRÁFICO 5.17	MÉDIAS DOS FATORES NOS TRÊS NÍVEIS ANALISADOS.....	129

LISTA DE QUADROS

QUADRO 2.1 AS PRINCIPAIS DIMENSÕES PROPOSTAS POR PB&Z ADAPTADAS POR REITZ (2004).....	53
QUADRO 2.2 ANOVA	67
QUADRO 2.3 QUADRO DA MANOVA	69
QUADRO 3.1 FUNCIONÁRIOS E PROFESSORES DA UNESPAR/FECILCAM EM 2001	74
QUADRO 3.2 QUADRO COMPARATIVO DE PESSOAL E DE ALUNOS DA FECILCAM EM 2001 E 2006	75
QUADRO 3.3 DISTRIBUIÇÃO DOS ALUNOS NOS DA FECILCAM E NA AMOSTRA DA PESQUISA	76
QUADRO 3.4 AMOSTRA DA VERSÃO DEFINITIVA DO QUESTIONÁRIO.....	80
QUADRO 4.1 AS DIMENSÕES PROPOSTAS PARA O INSTQUAL.....	87
QUADRO 5.1 CORRELAÇÃO DE PEARSON PARA FAIXA ETÁRIA E PERÍODO CURSADO	96
QUADRO 5.2 VARIÁVEIS NAS QUAIS A FECILAM (NP) SUPERA O MÍNIMO ACEITÁVEL (MA)	101
QUADRO 5.3 A MÉDIA DOS MA DE CADA CURSO DA FECILCAM	103
QUADRO 5.4 QUADRO COMPARATIVO DO MD DE GEOGRAFIA COM OS DEMAIS CURSOS.....	106
QUADRO 5.5 DIFERENÇAS SIGNIFICATIVAS DOS NP NOS CURSOS DA FECILCAM	108
QUADRO 5.6 VARIÁVEIS COM DIFERENÇA SIGNIFICATIVA ENTRE INGRESSANTES E FORMANDOS DA FECILCAM (2006)	112
QUADRO 5.7 AS DIMENSÕES E OS ESCORES ALCANÇADOS POR NÍVEL.....	118

LISTA DE TABELAS

TABELA 5.1	MÉDIA DOS ESCORES DAS MATRIZES MA, MD E NP	98
TABELA 5.2	MÉDIA DOS MD DE CADA CURSO DA FECILCAM.....	104
TABELA 5.3	MÉDIA DO NP NOS CURSOS DA FECILCAM	107
TABELA 5.4	MÉDIAS DAS VARIÁVEIS DOS INGRESSANTES E CONCLUINTES DOS CURSOS DA FECILCAM NOS TRÊS NÍVEIS AVALIADOS	111
TABELA 5.5	LACUNAS ENTRE OS DIFERENTES NÍVEIS	113
TABELA 5.6	INDICADORES DO INSTQUAL BASEADO NO SERVQUAL PARA AS DIMENSÕES.....	119
TABELA 5.7	REAGRUPAMENTO DAS VARIÁVEIS.....	126
TABELA 5.8	MÉDIA DOS FATORES NOS 3 NÍVEIS ANALISADOS.....	128

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EPA OU ENG	ENGENHARIA DE PRODUÇÃO AGRO-INDUSTRIAL
FECILCAM	FACULDADE ESTADUAL DE CIÊNCIAS E LETRAS DE CAMPO MOURÃO
INSTQUAL	INDICADOR DE QUALIDADE DE SERVIÇO DE UMA INSTITUIÇÃO
MAS	MEDIDA DE ADEQUAÇÃO AO SERVIÇO (DIFERENÇA ENTRE O NP E O NP)
MSS	MEDIDA DE SUPERIORIDADE DE SERVIÇO (DIFERENÇA ENTRE O NP E O MA)
MA	MÍNIMO ACEITÁVEL
MD	MÁXIMO DESEJADO
NP	NÍVEL PERCEBIDO
PB&Z	PARASUMAN, BERRY E ZEITHAML
SERVQUAL	MEDIDA DE QUALIDADE DE SERVIÇO
ZT	ZONA DE TOLERÂNCIA

RESUMO

Esta dissertação teve por objetivo geral compor, aplicar, discutir e analisar um modelo para avaliação institucional, baseado no SERVQUAL, criado por Parasuraman, Berry & Zeithaml (1985, 1991) e implementado no Paraná por Bachmann (2002), Reitz (2004), dentre outros. O modelo proposto e testado foi denominado InstQUAL, composto inicialmente por sete dimensões: tangibilidade, confiabilidade, competência/eficiência, receptividade/empatia, clareza/objetividade/rapidez, autonomia/flexibilidade, acessibilidade.

Essas dimensões foram analisadas através de um questionário estruturado, contendo 40 questões, pensadas como capazes de avaliar uma instituição de ensino superior pública - FECILCAM, contexto, objeto e foco principais deste estudo. Os informantes da pesquisa foram 729 acadêmicos dos diferentes cursos da instituição, totalizando 31% de toda a população. Cada item do questionário foi respondido, apontando três níveis: o mínimo aceitável (MA), o máximo desejado (MD) e o nível percebido (NP) da FECILCAM, usando a escala de Likert. Foram feitos estudos comparativos entre os cursos e entre os ingressantes e os formandos da instituição. Os dados foram submetidos a um tratamento estatístico, sendo a confiabilidade testada através do coeficiente Alpha de Cronbach. A Análise fatorial foi feita e submetida à rotação Varimax, resultando novo agrupamento para as variáveis estudadas. O resultado do estudo levou à versão final do InstQUAL, que ficou composto por seis dimensões: 1. Ensino, Pesquisa e Extensão, 2. Acessibilidade, 3. Eficiência/Autonomia, 4. Ambientes, 5. Integração e apoio à sociedade, 6. Corpo Administrativo. Os dados revelam que a FECILCAM encontra-se em uma situação bem próxima ao mínimo aceitável, o que é melhor do o esperado, diante das dificuldades que esta instituição tem encontrado por ainda não ser uma universidade. Algumas dimensões como receptividade/empatia e corpo administrativo mostraram bom desempenho, outras, sobretudo, às referentes ao corpo docente, chefias de departamentos e coordenações de cursos precisam ser implementadas com uma certa urgência. .

Palavras-chave: SERVQUAL, qualidade, análise fatorial, avaliação, dimensões.

ABSTRACT

This research aimed to propose, apply and analyze a tool to measure the service quality offered by public institutions, FECILCAM in this specific case, based mostly on PARASURAMAN, BERRY & ZEITHAML' SERVQUAL Model (1980) and on BACHMANN (2002) and CARDOSO (2004). The model was composed by seven dimensions: tangibles, reliability, competence/efficiency, receptivity, empathy, readiness, autonomy/flexibility, access. The data were collected using a structured questionnaire, with 40 variables answered by 729 graduated students from 9 different graduation courses offered by FECILCAM, the object of this study. Each issue had 3 levels to be considered: minimum acceptable (MA) maximum expected (MD) and the perceived level (NP). Data were submitted to a statistical treatment, with reliability tested by Cronbach's coefficient. The factor analysis was implemented and Varimax rotation was used to get a new arrangement of the variables. The first model was confronted with this new arrangement and a hybrid model was created, resulting in a final version of InstQUAL. The brand new model covers 6 dimensions or factors, such as: Teaching-learning process, Access, Efficiency/readiness, learning environment, Integration/services to the society, Administrative Staff.

Data revealed that FECILCAM is much better than it was expected, due to the difficulties it has to go through for not being a university yet. The NP was very close to the MA. But it is very far to offer the quality the students aim at. A few couples of variables presented a good performance, others, mostly the ones related to the teachers, head of the Department, Coordinators, need to be improved to attend to the students' needs.

Key-words: SERVQUAL, quality, evaluation, dimensions, factor analysis.

CAPÍTULO I

1 INTRODUÇÃO

Em sua tese de doutorado, BASSO (2001, p.23) discute a crise pela qual passa o ensino superior no Brasil, responsável pela formação científico-acadêmica inicial dos profissionais nas diversas áreas do conhecimento. Segundo a autora, parece haver falhas, tanto no aspecto teórico-prático ofertado pelas universidades em seus diferentes cursos, quanto em diferentes setores também partes integrantes de uma mesma instituição. Embora seja sua função colaborar para que a formação inicial aconteça da melhor maneira possível, isso nem sempre é real, ficando muitas vezes no nível do desejado e não no nível do encontrado, dificultando assim o exercício profissional efetivo e eficaz de seus egressos. A autora entende por conhecimento teórico-prático todo conhecimento advindo das diversas disciplinas que compõem o currículo, somado aquele adquirido em cursos, congressos, eventos promovidos pela instituição ou fora dela. Inclui ainda o uso de recursos tecnológicos que completarão a formação da competência profissional necessária para o enfrentamento de um mundo globalizado. Nesse caso, o termo competência será utilizado no sentido dado por PERRENOUD (1999, p.7) “como a capacidade de agir eficazmente frente a um determinado tipo de situação, apoiado (sobretudo) em conhecimentos.”

SCHÖN¹ (2000 *apud* BASSO, 2001) diz que a crise no conhecimento profissional corresponde a uma crise semelhante na educação profissional e o que os aspirantes a profissionais mais precisam aprender, as escolas profissionais parecem menos capazes de fazê-lo: lidar com zonas indeterminadas da prática – a incerteza, a

¹ SCHON, D. A. **Educando o Profissional Reflexivo – um novo design para o ensino e a aprendizagem.** Porto Alegre: ARTMED, 2000.

singularidade e os conflitos de valores.

Sintoma indicador de que existem problemas nas graduações foi a necessidade que o Ministério da Educação e Cultura – MEC – sentiu de implantar um sistema de avaliação nos cursos de graduação. Primeiramente foi o Exame Nacional de Cursos – o *provão*², substituído agora pelo ENADE, objetivando obter um panorama nacional das instituições, através de análise da qualificação do quadro docente e do nível de conhecimento e competência do quadro discente, demonstrados pelas notas obtidas nas provas, assim como da infra-estrutura da instituição analisada. A isso, acresce o desejo/necessidade de promover um avanço qualitativo dos cursos oferecidos, bem como fazer uma avaliação externa mais freqüente destes cursos. Para tanto, chamou as universidades do país para indicarem doutores para serem avaliadores internos e externos de instituições de todo o país, compondo assim, o quadro de avaliadores do MEC, numa tentativa de regionalizar a avaliação, tornando-a mais eficaz e rápida.

Segundo CEOLIM (2005), a avaliação de uma instituição torna-se muito relevante, devido ao fato de que se pode, com seus resultados, não somente discutir a forma de trabalho interno, mas também apreciar o produto deste trabalho e planejar investimentos futuros na instituição, assim como verificar como e em que dimensão esta instituição está colaborando para a sociedade na qual está inserida.

Conforme MEDEIROS (2002), a FECILCAM³, foco deste estudo, vem vivenciando, desde 1997, a implantação de uma gestão compartilhada que se norteia pelo princípio da descentralização das decisões e da partilha nos trabalhos e nas estratégias, definidos como necessários para uma política de desenvolvimento institucional comprometida com a construção dos saberes universalizados em temas relevantes para o seu contexto histórico e para uma tradição humanizante em âmbito local, regional e

² Terminologia comum usada por alunos e professores ao Exame Nacional de Cursos, instituído pelo Ministério do Estado da Educação e do Desporto conforme Lei nº 9131, regido por artigos e portarias mencionados no texto acima.

³ Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão.

global.

Assim, ainda que algumas tentativas tenham sido implementadas na FECILCAM para o alcance de uma avaliação que se conforme às suas necessidades, elas não têm trazido resultados sensíveis. Isso não é problema somente da instituição em foco, mas sim de todas as universidades que não têm conseguido alcançar em todos os setores um alto grau de desenvolvimento tecnológico, ou de formação permanente de seus docentes. Assim, os acadêmicos têm mostrado seu descontentamento com relação à qualidade dos cursos ofertados pelas universidades e pelos serviços prestados à comunidade da qual fazem parte.

As evidências deste descontentamento no aspecto concernente à formação profissional revelam-se pela solicitação constante de cursos de capacitação, atualização, pós-graduação *lato-sensu*, enfim, diferentes nomes para indicar uma única finalidade: suprir lacunas na formação obtida durante a graduação. Porém, infelizmente, pouco se sabe sobre a qualidade dos serviços prestados por estas instituições ao longo de todo o processo; como o graduando sente e vê a instituição: quando nela chega, durante sua estada nela e quando dela está prestes a sair, que tipo de mudanças ocorreu, quais os problemas que ainda persistem, que inovações se fazem necessárias.

Quer parecer que as instituições carecem de avaliações que as contemplem como um todo e não apenas partes dela, como análises de cursos feitas isoladamente, por exemplo. Para tanto, é preciso discutir e avaliar diferentes métodos estatísticos para encontrar o melhor para este contexto. Acredita-se que este será o que ofereça o mais alto grau de confiabilidade, tanto ao pesquisador, quanto à instituição em estudo, e cuja implementação demande instrumentos de coleta de dados de fácil aplicação e uso pelos informantes. É necessário também que os dados possam ser encontrados e analisados com todo o rigor científico, porém serem colocados de tal forma que possam ser entendidos pelos interessados de maneira clara, simples e precisa. É justamente nesta lacuna de pesquisa que este estudo se insere.

Diante da problemática apresentada, a atenção deste trabalho volta-se

especificamente para a instituição de ensino superior citada, foco e razão deste estudo. Crê-se que uma pesquisa nesta área pode apontar novos rumos para que esta instituição possa saber como seus graduandos vêm e percebem sua realidade, comparando-a ao nível mínimo esperado, bem como ao máximo – nível ideal – propostos por eles.

A seguir as perguntas norteadoras desta pesquisa são colocadas para que, a partir delas sejam apresentados os objetivos.

1.1 PERGUNTAS DE PESQUISA

A pesquisa, a revisão da literatura na área, as leituras, as discussões, os estudos, a coleta de dados, bem como sua análise, serão norteados pelas seguintes perguntas de pesquisa:

Quais as vantagens e desvantagens da aplicação do Modelo SERVQUAL para avaliações institucionais?

Como a qualidade dos serviços oferecidos pela FECILCAM é percebida, aproxima-se ou se distancia do mínimo desejável e do ideal propostos pelos seus principais usuários – graduandos de seus diferentes cursos?

A resposta à primeira pergunta será a contribuição deste estudo para a área da Estatística, uma vez que um modelo específico – SERVQUAL – será analisado em um contexto bem distinto – a FECILCAM.

A resposta à segunda pergunta contribuirá para que o corpo administrativo, incluindo os funcionários de todos os setores, o corpo docente e o discente da FECILCAM possam saber como está a qualidade dos serviços por ela prestados.

Para responder a tais questionamentos, os objetivos para este trabalho serão a seguir delimitados.

1.2 OBJETIVOS

Conforme explicitado, esta pesquisa tem por finalidade avaliar a qualidade dos serviços prestados em diferentes setores da FECILCAM, sob a ótica dos graduandos, utilizando para tanto o modelo SERVQUAL como ferramenta básica para análise, buscando discutir sua aplicabilidade como instrumento para avaliação institucional.

Para melhor delinear tais objetivos e para a orientação e busca de sua consecução, os objetivos gerais e específicos para este trabalho são abaixo apresentados.

1.2.1 Objetivo Geral

Avaliar o nível de qualidade na prestação de serviços oferecidos pela FECILCAM sob a ótica dos acadêmicos e analisar o desempenho do modelo de qualidade em serviços, o SERVQUAL, adaptado para avaliar uma instituição de ensino superior.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Verificar se o modelo SERVQUAL é um modelo facilmente empregado a este tipo de pesquisa, podendo ser adotado em outras instituições de ensino.
- Verificar, através de métodos estatísticos de análise multivariada, se existe diferença significativa entre as respostas fornecidas pelos diferentes cursos, bem como entre as respostas fornecidas pelos alunos de 1º ano e pelos formandos.
- Identificar através da Análise das Componentes Principais quais as variáveis observáveis realmente são relevantes para a pesquisa.

1.3 JUSTIFICATIVA

A quantidade de instituições de ensino superior particulares aumentou devido

às facilidades abertas pelos programas de governo e, em contrapartida, o orçamento das instituições públicas de ensino superior do Paraná (doravante IES) encontra-se altamente defasado, de forma que uma comparação entre ambas, no que tange principalmente à infra-estrutura, torna-se até desleal.

A gratuidade das IES garante a entrada de alunos advindos de diferentes classes sociais. Por esta razão, estas mesmas IES colocam como objetivo fundamental, mais idealizado do que realizado, acolher, sobretudo, os alunos advindos de escolas públicas, os quais em grande parte não têm recursos financeiros para pagar pelo ensino superior. Este fato se mostrou relevante para a pesquisa, uma vez que têm-se por certo que existem outros motivos que podem concorrer para que os vestibulandos busquem pelas IES, no caso, pela FECILCAM, além da gratuidade. Assim, este trabalho procura encontrar os pontos fortes e os vulneráveis, bem como a qualidade dos serviços por ela prestados.

Valorizar os pontos positivos e buscar continuamente a diminuição dos pontos desfavoráveis são caminhos para a melhoria da qualidade da instituição. Porém, para que isto aconteça, faz-se necessário primeiramente descobrir quais são estes pontos que satisfazem ou não satisfazem os usuários, no caso, seus acadêmicos. A princípio parece ser tarefa fácil, porém esta se revela muito complexa, se considerar que, para ter validade científica e, conseqüentemente, ser confiável, é preciso que a pesquisa contemple instrumentos bem afinados, dentro de um método funcional, prático, simples e de alcance. Tal feito pode contribuir para que a avaliação se torne uma das rotinas anuais de uma instituição que quer atender bem seus graduandos/pós-graduandos e demais usuários. Diante desta exposição, justifica-se esta pesquisa que pretende fornecer respostas baseadas nas expectativas e percepções dos acadêmicos sobre diversos setores da instituição.

1.4 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

A dissertação encontra-se dividida em cinco capítulos fundamentais, que,

pretende-se, sejam objetivos e claros.

O capítulo I apresenta o problema gerador da pesquisa, a justificativa para a sua realização, os objetivos traçados mediante as perguntas de pesquisa que orientaram o trabalho. No capítulo II, é feita uma revisão da literatura considerada relevante para se discutir termos e métodos para a realização da pesquisa. Faz-se uma revisão do método SERVQUAL, críticas e vantagens em sua aplicação. Os critérios utilizados para validar os dados são discutidos, bem como é feita uma apresentação dos aspectos básicos, relevantes da Análise Fatorial, e da Análise das Componentes Principais. Tal feito objetiva gerar a reflexão necessária à construção da argumentação frente aos dados encontrados. A metodologia de pesquisa desenvolvida, o método, as técnicas e os instrumentos utilizados são encontrados no capítulo III. No capítulo IV, propõe-se o modelo InstQUAL, que é uma adaptação entre o SERVQUAL (PARASURAMAN, BERRY & ZEITHAML (1985, 1988, 1991), LibQUAL+ , englobando algumas modificações sugeridas por BACHMANN (2002) e REITZ (2004). Finalmente, o capítulo V apresenta uma discussão de todo o processo para chegar aos resultados. As conclusões, as lacunas de pesquisa para novos estudos são também colocados como colaboração deste estudo para a área de Estatística e para a FECILCAM.

CAPÍTULO II

2 REVISÃO DA LITERATURA

Neste capítulo, serão revistos os conceitos, estudos e resultados de pesquisas feitas na área da qualidade de serviços de avaliação no ensino superior e a sua relação com a comunidade acadêmica, de graus ou níveis de satisfação dos usuários, clientes, ou no caso, dos acadêmicos. Discussões serão entabuladas sobre como alguns modelos conceituais, principalmente o SERVQUAL, podem auxiliar tal processo, objetivando a funcionalidade e a praticidade, amparadas fundamentalmente pelo critério da confiabilidade.

A título de esclarecimento, opta-se por resenhar o método SERVQUAL neste capítulo e não no capítulo III que trata da metodologia de pesquisa por constituir-se parte importante para a fundamentação teórica desta dissertação, muito embora tenha sido utilizado como ferramenta básica para a coleta de dados e sua análise.

2.1 A AVALIAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR

as universidades brasileiras têm passado por séria crise, e nesta situação encontram-se, tanto o ensino superior privado, quanto o público. Problemas de diferentes tipos e origens têm exigido medidas diferenciadas. BASSO (2001), avaliando alunos de Letras da FECILCAM em diferentes etapas da formação inicial e professores egressos deste curso, conclui que os problemas podem ser arrolados em quatro grandes blocos, três referentes à universidade, professores, funcionários e um concernente aos próprios alunos:

- 1 A instituição como um todo: infra-estrutura precária, sem recursos eficientes, quer de literatura na área, quer de tecnologia disponível e funcional, falta de concursos e apoio para pesquisa e para o ensino e extensão.
- 2 Quadro de professores, baseado na maior parte em professores contratados temporariamente, sem a formação adequada, sem linha

metodológica definida, e ainda saída dos poucos efetivos para cursarem a pós-graduação.

- 3 Número reduzido de funcionários, e muitos com pouca capacidade para resolver problemas com rapidez, eficiência e competência.
- 4 Os próprios acadêmicos, devido a uma educação básica (ensino fundamental e ensino médio) muito fraca, sem ter, portanto, a bagagem necessária para cursar um ensino superior adequadamente e dele desfrutar plenamente.

Espera-se que esta pesquisa abra espaço para outros estudos, na tentativa de buscar alternativas locais que minimizem alguns dos problemas que possam ajudar a compor o modelo de avaliação institucional da FECILCAM encontrados, dada sua importância para a região em que se insere.

Voltando o olhar para a universidade brasileira, pode-se dizer que, desde 1990, têm sido pensadas formas para avaliá-la, e com isso garantir aos acadêmicos um ensino de qualidade. De acordo com DIAS SOBRINHO (2000), o significado público da educação superior exige um questionamento radical a respeito do cumprimento da responsabilidade social, científica, e ético-política de uma instituição de ensino, que, em síntese, quer dizer o desenvolvimento da ciência e a formação integral dos cidadãos que nela confiam e dela esperam.

Na década de 1990, surge o PAIUB – Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras, que foi bem aceito pelas universidades, porém não recebeu apoio e incentivo necessário do governo. Somente com a instituição do Exame Nacional de Cursos – PROVÃO –, criado em 1995 (Lei nº. 9.131) o governo se mostrou empenhado em avaliar as instituições.

A LDB – Lei de Diretrizes e Bases –, no Artigo 9, Inciso IX, assegura como atribuição da União “autorizar, reconhecer, credenciar, supervisionar e avaliar os cursos das Instituições de Educação Superior e os estabelecimentos do Sistema Federal de Ensino Superior.” (LDB, nº. 9.394/96).

Apesar de polêmico e mal aceito pelos docentes e discentes das

universidades, recebendo inúmeras críticas (BICUDO & SILVA JÚNIOR, 1999), o PROVÃO permaneceu até 2003, quando outro sistema de avaliação passa a ser discutido, o SINAES – Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior, que é composto de três partes principais: a avaliação das instituições, dos cursos e dos estudantes, chamado de ENADE - Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes.

A FECILCAM está inserida no SINAES e já conta com uma comissão interna permanente que está pensando na sua avaliação interna, bem como, em construção conjunta com as demais universidades, está trabalhando na Avaliação Institucional.

Além do SINAES, o governo federal está tentando promover um avanço qualitativo dos cursos oferecidos pelas instituições de ensino superior, fazendo uma avaliação externa mais freqüente destes cursos. Para tanto, chamou as universidades do país para indicarem doutores para serem avaliadores internos e externos, compondo assim, o quadro de avaliadores do MEC, numa tentativa de regionalizar a avaliação, tornando-a mais eficaz e rápida. A FECILCAM conta com dois professores neste quadro de avaliadores.

CEOLIM (2005, p.35), avaliando a FECILCAM através do método PROMETHEE, diz que “procurar caminhos para se fazer uma avaliação institucional é muito pertinente, porque seus resultados podem levar a uma discussão sobre a forma de trabalho interno; apreciar o produto deste trabalho”; planejar investimentos futuros na instituição, assim como verificar como e em que dimensão esta instituição está colaborando para a sociedade na qual está inserida.

Por crer que a ciência se faz, olhando-se a si mesma e ao seu redor, para comparar, para testar, para checar, mas, principalmente para caminhar para frente em busca de melhorias, apresenta-se os parâmetros envolvidos no processo de avaliação propostos por CEOLIM (2005, p.22):

1. Organização institucional: funcionamento efetivo da estrutura administrativa, da estrutura acadêmica, dos órgãos colegiados e das coordenações de curso.

2. Atividades de graduação: ensino e atividades complementares ao ensino (atendimento a alunos, visitas a empresas, estágios, monografias, trabalhos de conclusão de disciplinas ou de curso, etc.), interdisciplinaridade, projetos integrados, etc.
3. Atividades de pós-graduação: cursos de pós-graduação *lato e stricto sensu* (se oferecidos) e sua integração com a pesquisa e com a graduação.
4. Atividades de pesquisa (ou práticas de investigação): projetos em desenvolvimento, participação de docentes e discentes.
5. Atividades de extensão ou integração da Instituição com a comunidade: tipos de atividades (cursos, projetos assistenciais, prestação de serviços, assistência técnica, etc.), participação de docentes e discentes, público-alvo.
6. Corpo discente: assistência ao estudante, política estudantil (centros acadêmicos, diretórios, etc.), acompanhamento de egressos, etc.
7. Corpo docente: formação, regime de trabalho, tempo de trabalho na Instituição, produção pedagógica, científica, intelectual, técnica, cultural e artística, atividades de gestão e atividades acadêmicas desenvolvidas (ensino, pesquisa ou práticas de investigação, extensão).
8. Instalações: salas de aula, salas especiais, laboratórios, instalações administrativas, salas para coordenações de cursos, salas de reuniões, salas para docentes (inclusive gabinetes de estudo), auditórios ou salas de conferência, acesso para portadores de necessidades especiais, instalações sanitárias, condições de salubridade (iluminação, ventilação, acústica), condições de conservação e limpeza, equipamentos adequados e suficientes (audiovisuais, multimídia, de laboratórios, de informática, outros), etc.
9. Bibliotecas: instalações físicas (para o acervo, o estudo individual, o trabalho de grupo), horário de funcionamento, pessoal técnico e de

apoio, serviço de consulta e de empréstimos, acervo (livros, periódicos, vídeos, CD Rom, etc.), acesso ao acervo, às bases de dados, à Internet, política de aquisição e de expansão, informatização, etc.

10. Laboratórios: quantidade e qualidade (condições físicas, equipamentos, softwares, material de consumo, lâminas, vidrarias, reagentes, etc.) e sua efetiva utilização pelos professores e alunos, pessoal técnico suficiente e com formação adequada.
11. Pessoal técnico-administrativo: adequado, em número e em qualificação, à atividade administrativa e acadêmica da Instituição.

Estes parâmetros serviram de base para a formulação do questionário, instrumento de pesquisa utilizado para a coleta de dados desta dissertação.

2.2 A QUALIDADE E A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS

Nesta parte de revisão da literatura, quer-se delimitar e definir alguns termos, tais como: qualidade, serviços e relacioná-los à investigação ora em desenvolvimento. Esta decisão faz-se necessária, para que se possa expandir seus sentidos e com isto alcançar como a qualidade é percebida em uma instituição pública, cujo dono é o povo, representado nos informantes da pesquisa e não, conseqüentemente, apenas seus clientes. Este paradoxo se apresenta, toda vez que setores/instituições/órgãos estaduais ou federais são estudados ou avaliados, de onde surge a necessidade de muito cuidado.

Se a maioria das empresas já se preparou para apresentar uma diferença nos serviços que prestam, nos produtos que oferecem, para concorrer no mercado e ganhar clientes, isto não acontece nas instituições ou órgãos públicos, pela própria natureza do serviço prestado e por depender da vontade governamental ou, na melhor das hipóteses, dos seus dirigentes eleitos a cada 4 anos.

Outros problemas são as crenças, manifestas pelas pessoas não muito politicamente conscientizadas de que “sendo do povo, não tem dono”, “de graça nada presta”, que também se manifestam no descaso, descuido e negligência com a coisa

pública.

Assim, se definir qualidade não é tarefa fácil por ser subjetiva e ter significados diferentes para as pessoas, mais ainda difícil se torna definir qualidade em termos de uma instituição pública. Por esta razão, buscar-se-á na área de Administração e de Engenharia da Qualidade alguns conceitos teóricos para embasar este estudo, enquanto que a parte de avaliação prática da qualidade ficará como tarefa dos informantes da pesquisa.

Historicamente, os fundamentos que hoje se conhece como Engenharia da Qualidade começaram a tomar forma em 1949, quando, o engenheiro Genechi Taguchi, conhecido por sua habilidade em engenharia e seu envolvimento com métodos nos quais aplicava Planejamento de Experimentos para promover produtividade, foi encarregado de desenvolver e atualizar o sistema de comunicações no Japão, na *Nippon Telephone & Telegraph Company*.

Taguchi recebeu vários prêmios e honras no seu país e também nos Estados Unidos, onde esteve com propósito de ajudar este país como gratidão pela ajuda americana na reconstrução do Japão pós-guerra. Trabalhou em empresas como a *AT & T Bell Laboratories* em New Jersey e tendo seus métodos adotados por várias companhias, tais como a *Ford Motor Company* e a *Xerox Corporation*.

No sentido técnico, o conceito de qualidade significa uma característica do processo de produção que deve ser medida pela proporção de bens ou serviços produzidos que atingem as propriedades especificadas de um determinado projeto. Taguchi¹ comentado por CHAVES NETO (2006), porém introduziu um novo conceito para qualidade, como sendo o prejuízo sofrido pela sociedade como consequência da variação funcional do produto (ou serviço) e seus efeitos adversos a partir do momento em que o produto (ou serviço) é recebido pelo consumidor.

¹ CHAVES NETO, A. Comunicação Pessoal. Campo Mourão: FECILCAM. Aula de Pós-graduação em Cálculo Numéricos e Engenharia - Área de Concentração em Programação Matemática. (mimeo)

Entende-se por variação funcional o desvio do desempenho do produto (ou serviço) daquele especificado pelo projeto, conhecido como **valor nominal** e é entendido como o valor desejado pelo consumidor para a performance do produto. Os efeitos adversos (nocivos) compreendem os efeitos colaterais não relacionados à função do produto. É evidente que um desempenho insatisfatório conduz a perda de mercado para o produto (serviço).

A perda ocasionada pela variação funcional (desvio do valor nominal) foi quantificada por Taguchi através da **função perda**. Ele afirma também que a perda para a sociedade é mínima quando a performance do produto atende ao valor nominal (desempenho desejado) e a quantificação desta perda em valor monetário faz com que todos compreendam a importância do aperfeiçoamento do processo de produção do produto (serviço), desde o operário mais simples até o presidente da empresa. Kackar²(1986 *apud* CHAVES NETO, 2006) acresce a isto, incorporando a perda para a sociedade ocasionada durante a fabricação do produto ou execução do serviço. Portanto, matéria gasta, tempo com a mão de obra, custo com poluição ambiental, dentre outros, são considerados como perda para a sociedade e o nível desta perda dependerá como o produto ou serviço atende o usuário.

Com estas idéias esboçadas, passa-se a discutir a expressão *gestão de qualidade total* que, segundo GABOR (1994, p. 34), seria “um modelo de gerenciamento das organizações com o objetivo de garantir os resultados esperados ou contratados”.

Na figura 2.1, se encontram três ciclos justapostos, um representa o foco no cliente – motivo de toda implementação e mudança, o outro representa a melhoria dos processos – ou a mudança em si, e o último representa o envolvimento das pessoas que serão os implementadores das mudanças. Na confluência dos três círculos, encontra-se a gestão da qualidade total, que representa os que dirigem ou são responsáveis pela

² CHAVES NETO, A. **Comunicação Pessoal**. Campo Mourão: FECILCAM. Aula de Pós-graduação em Cálculo Numéricos e Engenharia - Área de Concentração em Programação Matemática. (mimeo)

empresa.

FIGURA 2.1 – GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL: ELEMENTOS FUNDAMENTAIS



FONTE: Bachmann (2002, p.8).

O modelo mostrado na figura, concebido depois da 2ª Guerra Mundial, não contempla os serviços, que, segundo REITZ (2004, p. 16) “são bens intangíveis, mexem mais com sentimentos, do que com sentidos, sendo, portanto, mais difíceis de serem gerenciados”. No entanto, várias empresas têm, através do *empowerment*, concedido certa autonomia aos seus funcionários para tomar decisões, perante o cliente, objetivando sua satisfação naquilo que for humanamente possível.

Deve-se observar que tanto a qualidade quanto o serviço podem ser definidos de diversas maneiras.

Segundo GARVIN (1984 *apud* BACHMANN, 2002, p.7), pode-se definir qualidade, levando-se em consideração cinco abordagens:

- A **abordagem transcendental**, onde a qualidade é característica inata do produto e sendo assim, está mais relacionada com a marca do que com seu funcionamento.
- A **abordagem centrada no produto**, que equivale a um maior número e melhores características, sendo mais perceptíveis em bens tangíveis.

- A **abordagem centrada no processo**, onde a qualidade provém da conformidade com as especificações do projeto, mesmo que não atinja amplamente às expectativas do cliente.
- A **abordagem baseada em valor**, onde a qualidade é relacionada com a percepção do valor do bem, sendo possível aceitar, por parte do cliente, um produto/serviço “de menor qualidade” desde que o preço pago por este seja compatível.
- A **abordagem centrada no cliente**, onde a qualidade está relacionada com a satisfação do cliente.

Segundo BACHMANN (2002, p.19): “qualidade, por sua vez, é um resultado dos processos de produção dos produtos e serviços, bem como dos processos de apoio que suportam e complementam os processos de produção, como compras, treinamento de funcionários, etc.”

A autora (p. 19), ainda discutindo a qualidade, diz que a versão da ISO 9000, publicada no ano 2000, leva em consideração oito princípios que acompanham as tendências mais modernas em administração de negócios, apresentados logo abaixo:

Princípio 1 – Organização Focada no Cliente

Como as instituições de qualquer cunho não sobrevivem sem os clientes, é essencial que as mesmas compreendam as necessidades atuais e futuras destes para poder superar suas expectativas.

Princípio 2 – Liderança

O líder precisa dar direção e ser um motivador da equipe envolvida na realização de um trabalho, passando confiança e segurança às pessoas com quem interage.

Princípio 3 – Envolvimento das Pessoas

Todas as pessoas de uma organização são importantes na realização de uma tarefa, desta forma, somente se todos estiverem envolvidos com o propósito da organização é que conseguiram fornecer o máximo de suas habilidades, contribuindo

para o benefício da mesma.

Princípio 4 – Abordagem por Processos

Um resultado desejado é realizado de modo eficiente quando os recursos e atividades envolvidas são administrados como um processo.

Princípio 5 – Abordagem Sistemática da Administração

Identificar, entender e administrar um sistema de processos inter-relacionados visando um objetivo dado contribui para a eficácia e a eficiência de uma organização.

Princípio 6 – Melhoria Contínua

A melhoria continua deve ser o objetivo permanente da organização.

Princípio 7 – Decisões Baseadas em Fatos

Decisões eficazes são baseadas na análise de dados e informações.

Princípio 8 – Relacionamentos Mutuamente Benéficos com Fornecedores

Como as organizações e seus fornecedores são interdependentes, uma boa relação entre ambos favorece-os mutuamente.

GHOBADIAN ET AL(1994 *apud* BACHMANN, 2002, p.26) afirma que a qualidade percebida pelo cliente deve corresponder ou superar suas expectativas.

Sempre que há um encontro entre cliente e empresa, há um encontro de serviço. Tal encontro envolve muitos aspectos, entre eles o contato indireto, ambiente físico, equipamentos, dentre outros. De vários encontros enquanto o serviço está sendo processado, cada um deles com determinado impacto sobre a percepção do cliente, é que trará no final do processo a impressão da qualidade do serviço.

Como já foi dito, a qualidade de serviços é difícil de ser avaliada e por esta razão, torna-se necessário definir parâmetros para a compreensão de um fenômeno essencialmente intangível. Mais detalhes na seção que tratará especificamente do SERVQUAL.

A partir De 19980, houve uma necessidade crescente por melhoria da qualidade na prestação de serviços e desta forma foram desenvolvidos métodos a partir da Gestão da Qualidade Total (GQT) para atender o gerenciamento de serviços. Um nome que se destaca neste campo é o de ALBRECHT (1996, p.53), que define:

[...] o que está certo para o século XXI é uma visão de qualidade que comece com o cliente, ancore todas as definições de critérios de qualidade ao modelo de valor para o cliente e premie as pessoas pela criação de valor e não apenas pela obediência aos procedimentos.

Desde o pós-guerra, a preocupação com a qualidade vem ocorrendo de forma crescente. As técnicas de qualidade eram empregadas somente na indústria manufatureira, visando controlar a qualidade do produto, porém as mesmas técnicas mais tarde seriam aplicadas para a prestação de serviços, pois este setor causa grande impacto sobre os demais setores produtivos. “[...] os serviços estão no centro da atividade econômica de qualquer sociedade” (FITZSIMMONS, 2000 *apud* BACHMANN, 2002, p.21).

KOTLER (2000, p.412) apresenta uma definição concisa e clara sobre serviços como sendo “qualquer ato ou desempenho que uma parte possa oferecer a outra e que seja essencialmente intangível e não resulte na propriedade de nada. Sua produção pode ou não estar vinculada a um produto físico.” VEIGA (2002), por sua vez, afirma serem os serviços produtos especiais com características singulares.

GIANESI & Corrêa (1994 *apud* BACHMANN, 2002, p. 24) diz que a intangibilidade dos serviços, adicionada à necessidade da presença do cliente e à simultaneidade da produção e consumo, forma as principais características especiais das operações em serviços, que irão definir a avaliação dos resultados, tornando mais complexa a gestão do processo.

Esta seção pode ser encerrada, corroborando a idéia de REITZ (2004, p.20) quando diz que, mesmo com a evolução ocorrida desde o pós-guerra e contando com técnicas cada vez mais apuradas, muito se tem a estudar e aprender em relação à prestação de serviços.

2.3 CONCEITOS, ESCALAS E INSTRUMENTOS FUNDAMENTAIS

2.3.1 População e Amostra

De acordo com MARQUES & MARQUES (2005, p.95), é necessário fazer uma diferenciação entre população e amostra.

População é o conjunto formado por todos os elementos com alguma característica comum de interesse, enquanto que amostra é um subconjunto da população, devendo apresentar as características básicas de interesse da população. Portanto, a amostragem consiste no estudo das relações existentes entre populações e as amostras provenientes das mesmas.

Corroborando esta opinião, GIL (1999, p.100) define amostra como “o subconjunto do universo da população, por meio do qual se estabelecem ou se estimam as características desse universo ou população”.

2.3.2 Amostragem: Definição e Tipos

Para Gil (1999, p.100), a amostragem se fundamenta em leis estatísticas que lhe conferem fundamentação científica: “a lei dos grandes números, a lei da regularidade estatística, a lei da inércia dos grandes números e a lei da permanência dos pequenos números”.

Nesta pesquisa, estas leis serão seguidas, focalizando principalmente a lei da regularidade estatística que indica, segundo o autor acima citado (MARQUES & MARQUES, 2005, p.100), “que um conjunto de n unidades tomadas ao acaso de um conjunto N terá provavelmente as características do grupo maior”.

A amostragem pode ser probabilística e não probabilística. Neste trabalho a probabilística será a utilizada, pois, segundo MEYER (1994), é a amostragem que permite determinar a priori e através de um modelo matemático o erro máximo aceitável por amostragem.

Caracteriza-se ainda dentro da amostragem probabilística, “por todos os

elementos da população terem probabilidade conhecida e diferente de zero de pertencer à amostra.” (MARQUES & MARQUES, 2005, p.95). Segundo os autores, a vantagem da amostragem probabilística é a que a mesma permite o cálculo do erro amostral (p. 96).

Na amostragem probabilística, o trabalho foca a amostragem estratificada proporcional, que, conforme os autores citados, é utilizada quando a população pode ser dividida em subpopulações ou estratos (turma), devendo a variável de interesse ser mais ou menos homogênea dentro de cada estrato’ e dentro da amostra deverá estar presente um número de elementos proporcional ao tamanho de cada estrato.

2.3.3 Determinação do Tamanho da Amostra

De acordo com GIL (1999, p.105) para que uma amostra represente com fidedignidade as características do universo deve ser composta por um número suficiente de casos, que, por sua vez, depende da extensão do universo, do nível de confiança estabelecido, do erro máximo permitido e da percentagem de onde o fenômeno se verifica.

De acordo com MARQUES & MARQUES (2005, p.99), no estudo das distribuições amostrais, devemos distinguir populações finitas e infinitas. Para o autor citado, na prática, populações suficientemente grandes podem ser consideradas como infinitas. Uma população finita, cuja amostragem seja feita com reposição, pode ser considerada teoricamente como infinita, pois, qualquer número de amostras que for extraído, não consegue exaurir a população. Ainda com Gil, autor acima citado, uma população que ultrapasse 100.000 é considerada em pesquisas científicas como sendo infinita.

Aplicando a discussão acima à pesquisa, tem-se que o universo da pesquisa é finito, uma vez que o número de elementos não passa de 100.000.

O nível de confiança estabelecido refere-se à área da curva “normal” (curva de Gauss) definida a partir dos desvios-padrão em relação a sua média. Nesta pesquisa,

será considerado um nível de confiança de 95%. Isto significa que serão considerados dois desvios-padrão.

Sabe-se que os resultados obtidos numa pesquisa a partir de amostras não são rigorosamente exatos em relação ao universo do qual foram extraídas, apresentando sempre um erro de medição. Este diminui na proporção em que aumenta o tamanho da amostra. O erro de medição é indicado por percentuais e nas pesquisas sociais trabalha-se usualmente com uma estimativa de erro entre 3 e 5%. No presente estudo, o erro estimado será de 3%.

A porcentagem com que podemos verificar um fenômeno é muito importante para a determinação do tamanho da amostra. Quanto mais a amostra representar a população da pesquisa, menor poderá ser o percentual trabalhado.

Assim, considerando que a população para o nosso estudo é de 2293 acadêmicos, e supondo um nível de confiança de 95% e erro amostral de 3%, segundo TRIOLA (s.d., p.161), a amostra mínima necessária é de 729 acadêmicos e por esta razão este foi o número de informantes para este trabalho.

2.3.4 Distribuições Amostrais

Esta seção será baseada em MARQUES & MARQUES (2005, p. 99). Na tentativa de definir o que seja distribuições amostrais, o autor sugere que se considere todas as amostras possíveis de tamanho n de uma certa população. Para cada amostra, é possível calcular uma grandeza estatística (média, desvio padrão, variância, etc.) que varia de amostra para amostra de tal forma que se pode obter um conjunto de valores da grandeza estatística calculada, denominado de distribuição amostral. Particularmente, se a grandeza calculada for a média, a distribuição amostral das médias pode ser obtida, se for o desvio padrão, obtém-se a distribuição dos desvios padrões, etc..

As grandezas estatísticas calculadas para cada amostra são denominadas de estatísticas, enquanto que as grandezas calculadas para populações são denominadas de parâmetros.

No estudo das distribuições amostrais é necessário distinguir entre

populações finitas das infinitas (confira no início desta seção).

Para uma população de média μ e desvio padrão σ , com tamanho N desde que finita, devemos considerar todas as amostras possíveis de um mesmo tamanho n . A média de cada amostra deve ser calculada. O conjunto das médias amostrais resultantes é denominado de **distribuição amostral das médias**.

2.3.5 Escala de Likert

De acordo com Gil (1999, p.145), esta escala baseia-se na escala de Thurstone, que foi a primeira experiência de mensuração de atitudes com base numa escala de intervalos, porém a escala de Likert é de elaboração mais simples e de caráter ordinal, não medindo, portanto, o quanto uma atitude é mais ou menos favorável.

A construção de uma escala deste tipo segue os seguintes passos:

- a) Enunciados que manifestam opinião ou atitude acerca do problema a ser estudado.
- b) Um certo número de pessoas manifestam sua concordância ou discordância em relação a cada enunciado, seguindo a graduação desejada (a de 1 à 5 é a mais utilizada), sendo que a nota mais alta corresponderá a uma atitude mais favorável, e a menos favorável o mais baixo.
- c) O resultado total de cada pessoa é alcançado pela soma dos itens respondidos.
- d) As respostas são analisadas para verificar quais os itens que discriminam mais claramente entre os que obtêm resultados elevados e os que obtêm resultados baixos na escala total. Para tanto, testes de correlação são utilizados. Os itens que não apresentam forte correlação com o resultado total, ou que não provocam respostas diferentes dos que apresentam resultados altos e baixos no resultado total, são eliminados para garantir a coerência interna da escala.

A seguir o Modelo SERVQUAL passa a ser discutido.

2.4 O MODELO SERVQUAL

As exigências do mundo moderno, globalizado tem exigido que toda empresa, companhia, instituição, dentre outras, procurem melhorar o atendimento ao cliente, usuário ou mesmo os alunos, pois entendem que são eles o motivo de sua existência. Partindo deste pressuposto, vários pesquisadores e estudiosos têm procurado por alternativas para a detecção de problemas na qualidade de serviços, algumas das quais serão discutidas na próxima seção.

2.4.1 Cenário Para a Introdução do Modelo SERVQUAL

Neste estudo, optou-se por trabalhar com o modelo de PARASURAMAN, BERRY & ZEITHAML (1985) utilizando-o na avaliação de uma instituição de ensino superior, para verificar se este pode ser um modelo capaz de captar as necessidades, expectativas e percepções dos graduandos quanto à qualidade de serviços por ela oferecidas.

ALBRECHT (1995) diz que pesquisas de opinião tornam-se valiosas, tanto por oferecer aos seus usuários credibilidade e confiança, quanto para que eles saibam o que estão experimentando. Isto pode garantir a permanência do cliente e até mesmo a obtenção de outros novos. Sabe-se que a maneira mais eficiente seria a conversa direta com os “clientes”, no caso com os graduandos, porém esta estratégia seria extremamente morosa e difícil de ser alcançada, ficando seus resultados quase que somente em nível de descrição.

Isto é possível numa linha qualitativa de pesquisa, especialmente as advindas da etnografia cujas origens estão nas pesquisas na área de estudos antropológicos. Porém nesta linha, acredita-se que o objetivo do pesquisador seja retratar ou reportar e não de apontar pontos fracos e fortes que levem a uma melhoria geral, já que as categorias geradas neste tipo de pesquisa seriam inúmeras, o que leva

ao descarte de muitas percepções, expectativas e opiniões dadas pelo informante que podem se revelar muito importantes se arroladas em um número maior, como o faz na análise estatística proporcional.

Dessa maneira, considerando as afirmações feitas por PARASURAMAN, BERRY & ZEITHAML (1985) quanto ao fato de que as percepções da qualidade alevantam-se da diferença existente entre desempenho e expectativas; que, à medida que o desempenho ultrapassa as expectativas, mais a qualidade do serviço melhora; e que a sustentabilidade teórica do SERVQUAL baseia-se nos desvios encontrados entre o desempenho e as expectativas do serviço oferecido, crê-se que o mesmo pode preencher os requisitos necessários a uma pesquisa voltada para a visão dos acadêmicos, que pode ser muito diferente e mais complexa do que possa inicialmente parecer.

A seguir o modelo SERVQUAL passa a ser focalizado mais especificamente, para se poder propor como este modelo será utilizado neste estudo.

2.4.2 Detalhando o Modelo SERVQUAL

O *Service Quality Gap Analysis* – SERVQUAL – foi criado por uma equipe de pesquisadores na área de *marketing* composta por PARASURAMAN, BERRY & ZEITHAML, em 1985. Por esta razão, inicialmente, foi pensado para avaliar serviços ou produtos colocados no mercado. Assim, é um dos modelos pioneiros que, para alcançar a excelência, levam em consideração as expectativas dos clientes em relação a um determinado serviço, objetivando detectar os problemas para que possam ser minimizados ou, na melhor das hipóteses, desaparecer. Nas palavras dos seus autores:

The SERVQUAL instrument measures the gap between the customer's expectations for excellence and their perceptions of actual service delivered, so service providers can understand both customer's expectations and their perceptions of specific services, as well as quality improvements over time. It may also help target specific service elements requiring improvement, and training opportunities for staff (1985. p. 420).

Desde sua introdução em 1988, o SERVQUAL tem sido utilizado para avaliar a prestação de serviços em diferentes áreas, tais como: saúde, serviços bancários, e mais recentemente tem sido explicitamente utilizado em outros setores, tais como em pesquisas em bibliotecas, através de estudos empíricos realizados em

bibliotecas públicas, especiais, acadêmicas (NITECKI, 1997; KYRILLIDOU & HIPPS, 2001; DI CHIARA *ET AL*, 2001; VERGUEIRO & CARVALHO, 1999; BACHMANN, 2002; RAMOS, BERTHOLINO, BELLUZZO, 1999) e para avaliar serviços de empresas públicas (REITZ, 2004). Evidentemente, houve a necessidade de se fazer algumas adaptações, seja no questionário – instrumento SERVQUAL – seja nas dimensões propostas, discutidas logo a seguir.

Segundo FARIA (disponível no site www.bes.com.br, acessado em 20/12/06, às 15h30), os autores, pioneiros, utilizaram como princípio para elaboração da pesquisa SERVQUAL, a idéia de comparar a performance ou o desempenho de uma empresa frente a um ideal. O modelo ainda inclui uma série de atributos encontrados em uma pesquisa extensa, atributos estes que, defendem os autores, à época, seriam universais e denominados por eles de **dimensões da qualidade**.

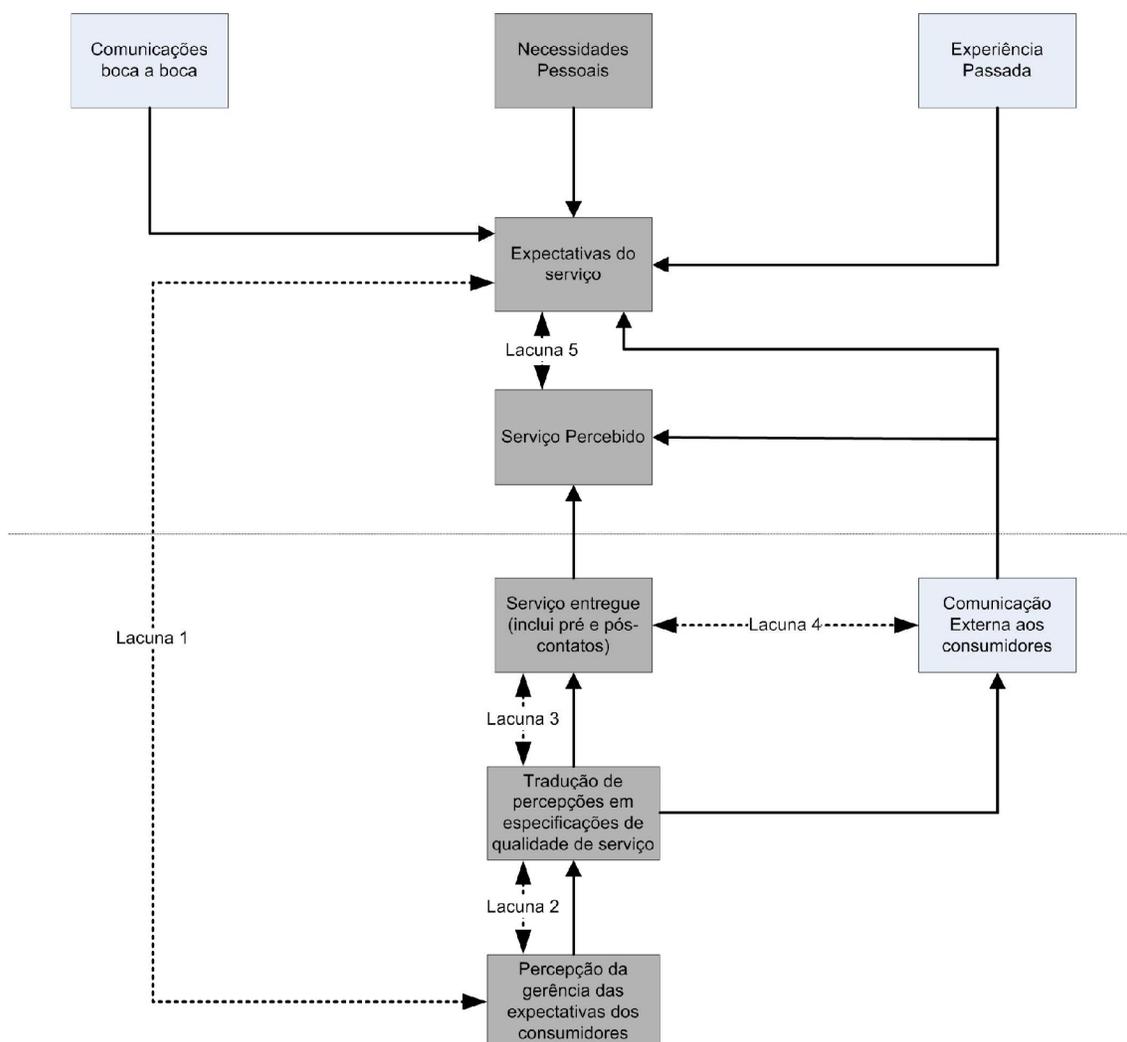
Originalmente o modelo SERVQUAL examina cinco dimensões que têm sido consistentemente apontadas por consumidores como sendo as mais importantes para a avaliação da qualidade de serviços prestados. Estas dimensões, traduzidas pelo autor desta dissertação, são definidas por ZEITHAML, PARASURAMAN & BERRY (1990, p. 26 *apud* NITECKI, 2001) como:

1. **Tangibilidade** – relacionada à infra-estrutura: apresentação externa, aparência, equipamento, pessoal, e materiais de comunicação;
2. **Confiabilidade (certeza, confiança no desempenho/funcionalidade)** – capacidade de desempenhar bem o serviço prometido;
3. **Prontidão (Resposta imediata)** – capacidade de atender bem e prontamente os usuários;
4. **Segurança/garantia** – conhecimento e cortesia dos funcionários (empregados) e sua habilidade de inspirar e transmitir credibilidade e confiança;
5. **Empatia** – o cuidado, a atenção individualizada que a empresa (instituição) oferece aos seus clientes.

Com estas dimensões em vista, e de acordo com Kyrillidou & Hipps (2001,

p.2) o SERVQUAL é um modelo capaz de identificar cinco tipos de lacunas potenciais, que vão desde as expectativas dos usuários, até suas percepções quanto a um serviço prestado. Estas lacunas estão abaixo descritas através da figura 2.2.

FIGURA 2.2 – MODELO DE QUALIDADE DE SERVIÇO:SERVQUAL



FONTE: Parasuman, Berry & Zeithaml (1985).

- 1. Lacuna entre as expectativas do consumidor e a percepção da gerência:** ausência de percepção das expectativas do cliente pela gerência.
- 2. Lacuna entre percepção da gerência e especificações do serviço:** ainda que percebendo as expectativas do cliente, a empresa não consegue colocá-las nas especificações do serviço.

3. **Lacuna entre as especificações do serviço e a prestação do serviço:** embora o serviço já esteja bem especificado, sua execução não é de todo satisfatória, não atendendo ao serviço projetado.
4. **Lacuna entre a prestação de serviço e a comunicação externa:** embora a empresa possa prestar o serviço, o cliente desconhece este aspecto por falta de divulgação.
5. **Lacuna entre o serviço esperado e o serviço percebido:** esta lacuna é dependente das demais, só ocorrendo se ao menos uma das outras ocorrem simultaneamente.

A lacuna 5, que focaliza o usuário, é a mais freqüentemente medida, e é obtida pela diferença entre os dois escores (desempenho menos expectativas). Para cada respondente, a qualidade de serviço de cada dimensão é calculada como se segue:

$$SQ_j = \frac{\sum_{i=1}^{n_j} (P_{ij} - E_{ij})}{n_j} \quad (2.1)$$

Onde:

SQ_j - qualidade de serviço de dimensão j

E_{ij} - expectativas do serviço para o item i em dimensão j

P_{ij} - performance percebida do serviço no item i em dimensão j

n_j - número de itens na dimensão j .

Segundo FARIA, (disponível no site www.bes.com.br, acessado em 20/12/06, às 15h), na pesquisa SERVQUAL, há três instantes distintos e seqüenciais:

1. Primeiramente, pergunta-se ao cliente como ele imaginaria uma empresa ideal, em um dado ramo de atividade;
2. A seguir, pergunta-se ao cliente como está o desempenho da empresa real a ser analisada;
3. É feita então uma comparação entre a empresa ideal e a empresa real.

O modelo SERVQUAL, como instrumento de pesquisa desenvolvido para medir a qualidade de serviços de empresas, consiste de 22 itens. A primeira parte do questionário (22 itens) foi desenvolvida para medir o nível desejado – ou ideal - do serviço de uma determinada empresa ideal. Já a segunda parte (novamente os mesmos 22 itens) mede a percepção – esta é a real, objetiva - do cliente sobre o serviço oferecido por uma determinada empresa. Então a qualidade do serviço é avaliada subtraindo-se a qualidade esperada da empresa ideal da qualidade percebida na determinada empresa. Baseado nos resultados da pesquisa as áreas consideradas fracas podem ser localizadas e corrigidas. Essa pesquisa aponta também as áreas fortes da empresa, que podem ser usadas como vantagens competitivas.

Os clientes são chamados a completar uma série de escalas que medem suas expectativas, que varia de 1 à 9, atribuindo um determinado grau de importância aos aspectos previamente listados, facilitando assim a percepção para o pesquisador do que lhes são mais importantes. Esta escala é conhecida como Escala de Likert, já discutida anteriormente neste capítulo. Segundo Reitz (2004), esta escala apresenta algumas vantagens como o emprego de afirmações que não são explicitamente ligadas à atitude estudada, é de fácil construção, é precisa, uma vez que possui amplitude de resposta.

São obtidos escores médios para cada dimensão prevista, previamente orientada pelo modelo SERVQUAL, calculados através de todos os respondentes. Uma qualidade de serviço global é também calculada pelo escore médio para as cinco dimensões. Escores positivos mostram serviço melhor do que o esperado, enquanto escores negativos mostram qualidade pobre ou baixa. O escore zero implica que a qualidade é satisfatória.

2.4.3 Usos do Modelo SERVQUAL em Diferentes Setores

De acordo com NITECKI (2001), após uma pesquisa extensiva, os autores do SERVQUAL, conhecidos como PB&Z, concluíram que os usuários apontaram consistentemente para duas dimensões, dentre as cinco, como sendo a mais e a menos importante, respectivamente, com relação aos serviços prestados pelas indústrias:

A mais importante: Dimensão 2 - Confiabilidade (certeza e confiança de que o serviço vai funcionar, vai ter o desempenho prometido).

A menos importante: Dimensão 1 – Tangibilidade (a aparência externa do serviço ou do pessoal).

No setor bibliotecário, padrões similares foram encontrados. Pesquisa preliminar sobre a aplicabilidade das dimensões do SERVQUAL para medir referências, empréstimos inter-bibliotecas e serviços de reserva em uma biblioteca acadêmica também dão sustentação a estes padrões encontrados. Uma exceção pode ser entre usuários de serviços de referência, onde há uma possível importância compartilhada entre as dimensões 2 e 3, ou seja, confiabilidade – certeza no desempenho do serviço e prontidão - resposta imediata.

A abordagem baseada no usuário de bibliotecas, proposta por PB&Z, ao contrário da abordagem tradicional baseada no acervo, enfatiza a natureza do serviço das bibliotecas, do qual o acervo pode ser parte, mas não o componente principal para a excelência no serviço. A qualidade do serviço contribui em muito na avaliação feita pelos usuários. O instrumento SERVQUAL, modificado para uso em bibliotecas oferece uma medida externa para os que nelas trabalham ou as dirigem, se quiserem avaliar suas atividades.

BACHMANN, entretanto, não considera uma boa idéia o uso do SERVQUAL para comparar diferentes bibliotecas, uma vez que não há dados normativos nem instrumentos criados para classificar diferentes locais de serviços e diz que sua utilidade para melhorar a qualidade no atendimento e direção nas bibliotecas acadêmicas está apenas começando a ser descoberto. Esforços estão sendo feitos para estender pesquisas sobre a aplicabilidade do SERVQUAL para ambos: medida e controle da qualidade do serviço em bibliotecas acadêmicas.

Cronologicamente, em 1995, 1997 e 1999 as bibliotecas da Administração e Métodos Universidade do Texas aplicaram o instrumento SERVQUAL a uma amostra representativa da população acadêmica. Os resultados demonstraram que o SERVQUAL, desenvolvido para uso no setor empresarial, precisava ser ajustado para outros setores, no caso, para as instituições de ensino público. Mostraram também que das dimensões prescritas pelo SERVQUAL, somente três foram selecionadas pela referida instituição, a saber: **tangibilidade, confiabilidade e efeito** do serviço das

bibliotecas. Baseando-se nesta experiência, a ARL – *Association of Research Libraries* – financiou a implementação de um projeto piloto com duração de dois anos para testar a eficácia do SERVQUAL como uma das melhores ferramentas práticas para pesquisas envolvendo bibliotecas, utilizando, além das dimensões antes mencionadas, a dimensão **recursos**.

A experiência da Universidade do Texas aponta que o protocolo do SERVQUAL é menos promissor como uma pesquisa quantitativa para *rankings* simples do desempenho entre diferentes bibliotecas numa mesma instituição. Contudo, se a comunidade de pesquisa biblioteconômica pudesse chegar num consenso para adotar o instrumento como um mecanismo para estabelecer medidas normativas, as instituições poderiam estar bem próximas de alcançar as expectativas dos seus usuários e, futuramente, poderiam investigar as melhores práticas para detectar o grau de satisfação dos mesmos.

Das pesquisas acima mencionadas, foi proposto um modelo baseado no SERVQUAL e denominado LibQUAL+, que tem sido utilizado por vários pesquisadores na área de Biblioteconomia. Outros estudos feitos no Brasil, têm levado à frente o modelo conceitual de PB&Z, modificando, sejam as dimensões propostas originalmente ou adaptando as lacunas de acordo com as necessidades ditadas pela pesquisa, tais como, DI CHIARA *ET AL*, 2001; VERGUEIRO & CARVALHO, 1999; BACHMANN, 2002 e RAMOS, BERTHOLINO, BELLUZZO, 1999.

Utilizando o modelo SERVQUAL, porém com modificações feitas para abranger o seu contexto de pesquisa, Reitz (2004) analisa a qualidade dos serviços prestados pela COPEL – Companhia de Energia Elétrica do Paraná, que será resenhada com detalhes mais adiante neste mesmo capítulo.

Seguindo a discussão sobre o uso do SERVQUAL, KYRILLIDOU & HIPPS (2000, p.3) apresentam a posição de Parasuraman quanto à sua visão sobre a avaliação da qualidade de serviços eletrônicos. De acordo com o autor, desde o final da década de 1990, a pesquisa sobre o SERVQUAL tem focalizado como a tecnologia afeta o serviço prestado, uma vez que a tecnologia emergente está assumindo um papel fundamental em alguns serviços. Assim, entender a propensão dos usuários em usar a

tecnologia em suas vidas se faz cada vez mais muito importante. Para tanto, há ferramentas como o **TRI** – *Technology Readiness Index* – e **e-SQ** para compreender e medir a qualidade de serviços eletrônicos.

As atuais dimensões do **e-SQ** incluem atributos como:

1. **Acesso:** a habilidade em entrar no site rapidamente e alcançar a organização como desejada;
2. **Eficiência:** o site é simples para manejo e uso e requer um mínimo de informações do usuário para ser utilizado;
3. **Personalização/Customização:** quanto e com que facilidade o site pode ser redesenhado para atender a preferência e a história de busca do usuário;
4. **Segurança/Privacidade:** proteção de informações pessoais, e transações salvas de intrusão de estranhos;
5. **Estética:** a beleza, adequação, bom gosto do site;
6. **Confiabilidade:** capacidade de desempenhar bem o serviço prometido;
7. **Prontidão:** capacidade de atender e ajudar com eficiência e rapidez às necessidades dos usuários.

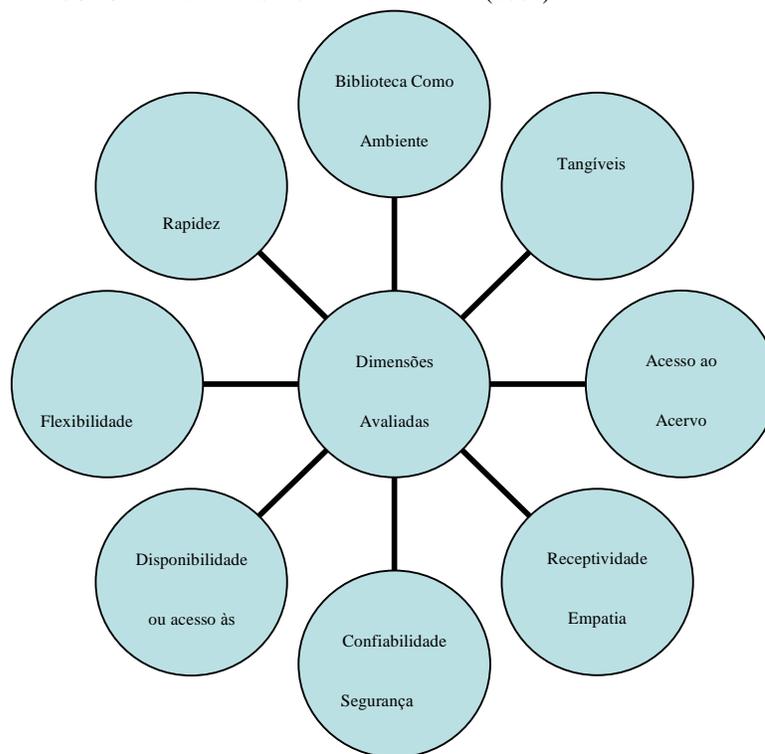
Esta seção será encerrada, resenhando o trabalho de BACHMANN (2002) e o de REITZ (2004) por terem ambas as autoras utilizado o instrumento SERVQUAL com modificações para conter os contextos de suas pesquisas. A primeira autora, além do modelo citado, baseia-se também numa versão denominada de LIBQUAL+, para analisar o setor bibliotecário de uma instituição estadual de ensino do Estado do Paraná, a UEPG, e a segunda por ter proposto algumas modificações nas dimensões originais do SERVQUAL e analisar também uma empresa estadual. Estas razões aproximam sobremaneira estes estudos ao desta dissertação.

BACHMANN (2001), no início do trabalho, se propõe avaliar oito dimensões (figura 2.3) nos serviços prestados pela biblioteca da Universidade Estadual de Ponta Grossa, que são: **1.** biblioteca como ambiente; **2.** tangibilidade; **3.** acesso à

coleção; 4. receptividade e empatia; 5. confiabilidade e segurança; 6. disponibilidade ou acesso às dependências; 7. flexibilidade e 8. rapidez.

A autora utilizou um questionário composto por 45 itens, denominados de variáveis manifestas do modelo. O respondente foi solicitado a imaginar uma biblioteca que ele considerasse de qualidade e indicar o quanto cada um dos itens deveria estar presente nos serviços prestados por ela, através de três colunas. Na primeira coluna deveria marcar o nível **mínimo aceitável** para que o serviço fosse considerado de qualidade; na segunda o **nível desejado**, que seria ou estaria muito próximo do nível ideal; e na terceira coluna o **nível percebido** nos serviços oferecidos e prestados pela biblioteca em análise.

FIGURA 2.3 – DIMENSÕES AVALIADAS POR BACHMANN (2002)



FONTE: BACHMANN (2002, P.48).

A escala de Likert foi utilizada para expressar a intensidade das opiniões, apresentando 7 (sete) possibilidades de resposta, variando desde *não essencial* até *totalmente essencial*. Para analisar a confiabilidade do instrumento a autora utiliza o cálculo da correlação entre a pontuação obtida por um elemento e o total de pontos da escala r de Pearson e a análise específica, inter-item, alfa de Cronbach e faz ainda uma

aplicação da análise fatorial. Esta análise fatorial foi decisiva, levando a autora a reagrupar as 8 (oito) dimensões iniciais, já citadas, para 4 (quatro), a saber (BACHMANN, 2002, p. 71):

1. **Afeto ao serviço:** receptividade, empatia, confiabilidade e segurança – aparece como fator dominante, concentrando o aspecto humano do atendimento;
2. **Biblioteca como lugar:** transcende o significado de tangibilidade da escala SERVQUAL e inclui a idéia de biblioteca como um centro de atividade intelectual;
3. **Controle pessoal:** disponibilidade, flexibilidade e rapidez, traduzindo como os usuários desejam interagir com uma biblioteca moderna → controle pessoal do universo das informações;
4. **Acesso à coleção:** tangibilidade e acesso à coleção, traduzindo o desejo de encontrar coleções amplas, completas e também a informação disponível no formato, local e tempo escolhido.

Uma ilustração das dimensões reagrupadas por BACHMANN, pode ser vista na figura 2.4.

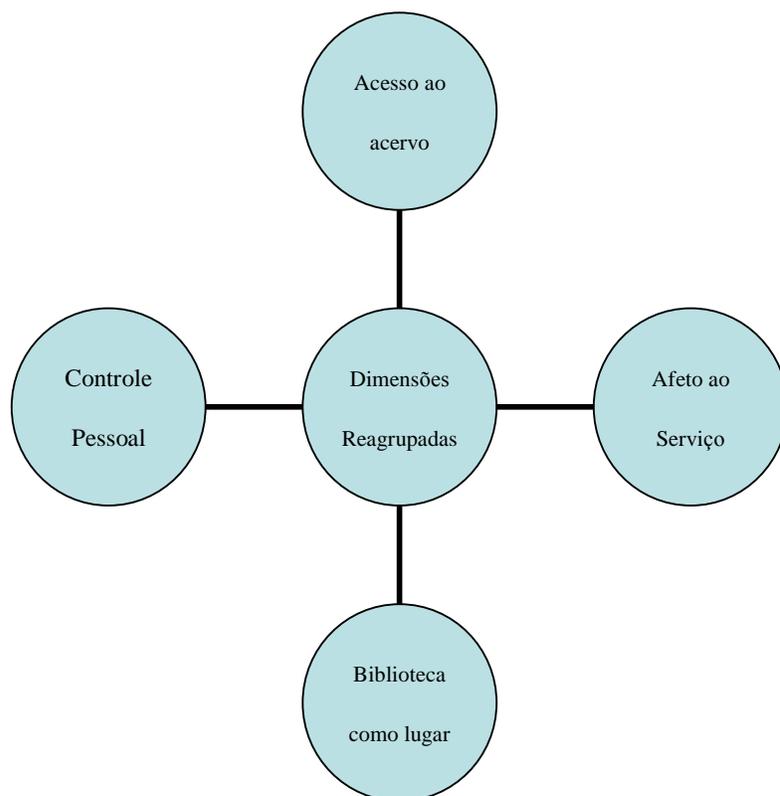
BACHMANN (2002, p.71) classificou sua pesquisa como sendo inicialmente de cunho e qualitativo e a segunda fase como quantitativa, pelo estudo estatístico das propriedades psicométricas do instrumento para checar se este realmente abrangia as dimensões estabelecidas em pesquisas anteriores e, também, se as soluções obtidas eram estáveis. A autora concluiu que o instrumento possui índices satisfatórios de consistência interna e pode ser considerado como um instrumento confiável para avaliar as dimensões da qualidade percebida.

Segundo os respondentes da pesquisa as dimensões que mais se aproxima das suas expectativas são a de nº 2 e a de nº 3 e a de nº 4 é a que deve merecer maior atenção pelos administradores por estar muito aquém do desejado.

A autora propõe que o instrumento seja reavaliado, caso novas pesquisas desejem avaliar outras bibliotecas no país, e que “seja aplicado em grande escala, em

diferentes bibliotecas para que se possa fazer generalizações, buscando consolidar um processo sistemático de avaliação da qualidade em unidades de informação. (p.73)”

FIGURA 2.4 – REAGRUPAMENTO DAS DIMENSÕES DO MODELO DE BACHMANN (2002)



FONTE: O autor, 2007.

Para encerrar esta seção, será feita uma breve análise do trabalho de REITZ (2004), buscando verificar seus objetivos e como utilizou o modelo SERVQUAL, analisando as modificações feitas pela autora.

REITZ (2004) teve como objetivos medir os níveis de qualidade dos serviços de auto-atendimento, atendimentos rurais e urbanos de emergência, bem como o tempo de espera do pretendente à ligação oferecidos pela Companhia Paranaense de Energia – COPEL – na agência de Campo Mourão, partindo do modelo SERVQUAL de qualidade de serviços, citada pelo Instituto Superior de Estatística e Gestão da Informação – ISEGI – disponível no site <http://www.unl.pr>, (autora em 13 jan 2004 e confirmado em 03 jan 2007).

Como objetivos específicos, a autora quis definir dimensões da qualidade

dos serviços prestados pela COPEL, usando o SERVQUAL; definir ferramentas para a avaliação dessas dimensões de qualidade, confirmando sua afirmação através da Manova e outros testes de hipóteses para vetores aleatórios, e ainda validar as dimensões por meio da aplicação da Análise Fatorial.

Na discussão da literatura da área, a autora engloba os conceitos de PB&Z (1985), JONHSON (1995), GIANESI e CÔRREA (1994) e GHOBADIAN *et al* (1994), formando um conjunto de determinantes para a qualidade em serviço (p. 36):

1. Confiabilidade;
2. Rapidez;
3. Tangibilidade;
4. Empatia;
5. Flexibilidade;
6. Acessibilidade;
7. Disponibilidade.

No entanto, para estabelecer as dimensões para o seu trabalho de pesquisa, a autora busca em PB&Z (1985), corroboradas por FITZSIMMONS (2000), propondo dez (10) dimensões e vinte e dois (22) enunciados que as descrevem, como mostra o Quadro 2.1.

A autora opta por usar a Manova, uma técnica estatística utilizada para verificar a existência de diferenças entre as médias e para testar a confiabilidade e consistência das informações usa o coeficiente de Correlação ρ de Pearson, que objetiva medir o relacionamento linear entre duas variáveis. O coeficiente de ρ varia de $-1,0$ a $1,0$. O valor de $-1,0$ significa que existe uma correlação inversa, ou negativa perfeita. O valor $\rho = 0$ significa que não há nenhuma correlação entre x e y . Já $\rho = 1,0$ representa a correlação positiva perfeita (p.43)

QUADRO 2.1 – AS PRINCIPAIS DIMENSÕES PROPOSTAS POR PB&Z ADAPTADAS POR REITZ (2004)

Dimensões	Estímulos do questionário
Acesso	1. Capacidade para localizar os postos de auto-atendimento

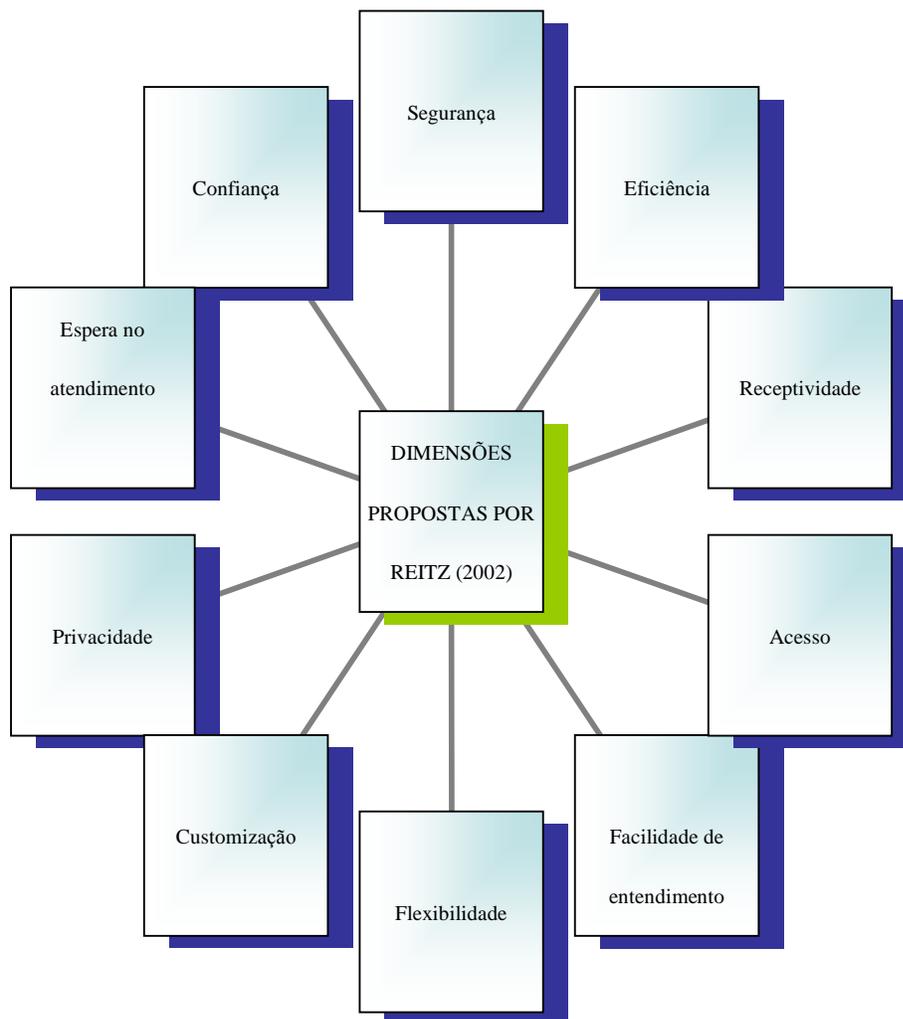
	2. Facilidade para acessar o auto-atendimento
Eficiência	3. Certeza de confiança no auto-atendimento 4. Simplicidade de utilização
Receptividade	5. Rápida resposta no atendimento 6. Facilidade para obter informações
Facilidade de Entendimento	7. Capacidade de interpretação fácil 8. Adaptação às preferências do cliente
Flexibilidade	9. Reconhecimento e adaptação ao seu histórico de utilização 10. Oferecer manual do consumidor para atender às necessidades do cliente
Customização	11. Qualidade no faturamento 12. Capacidade para simular tarifas e permitir determinar o preço total
Privacidade	13. Capacidade de permitir comparação de produtos e serviços da prestadora de serviços 14. Oferta de proteção para informações pessoais 15. Encontros para esclarecimentos com os clientes
Espera no atendimento	16. Tempo médio do atendimento de emergência urbano 17. Tempo médio do atendimento de emergência rural 18. Tempo médio do pretendente à ligação
Confiança	19. Capacidade para resolver suas necessidades 20. Exatidão do serviço
Segurança	21. Confiança em conectar-se com o site 22. Simplicidade e segurança no esclarecimento de dúvidas nos serviços prestados pela COPEL

FONTE: REITZ (2004, p.37).

A confiabilidade dos dados foi checada de acordo com o alfa de Cronbach e está relacionada ao conceito estatístico de consistência, que não significa um desempenho ideal, sem falhas. Em se tratando dos dados, existe uma transição gradual na confiabilidade dos dados, que depende sempre de três fatores: do teste por si mesmo, das condições de aplicação e do grupo de respondentes.

Também neste caso, os dados oriundos do questionário aplicado aos usuários da COPEL, foram respondidos pelos informantes da pesquisa, através da escala de Likert, já discutida anteriormente. Esta escala mede atitudes que compreende uma série de afirmações relacionadas ao objeto pesquisado e os informantes não solicitados não somente a concordarem ou discordarem das afirmações, mas também a estabelecerem o grau dessa concordância ou discordância (p.79).

FIGURA 2.5 – DIMENSÕES PROPOSTAS POR REITZ (2004)



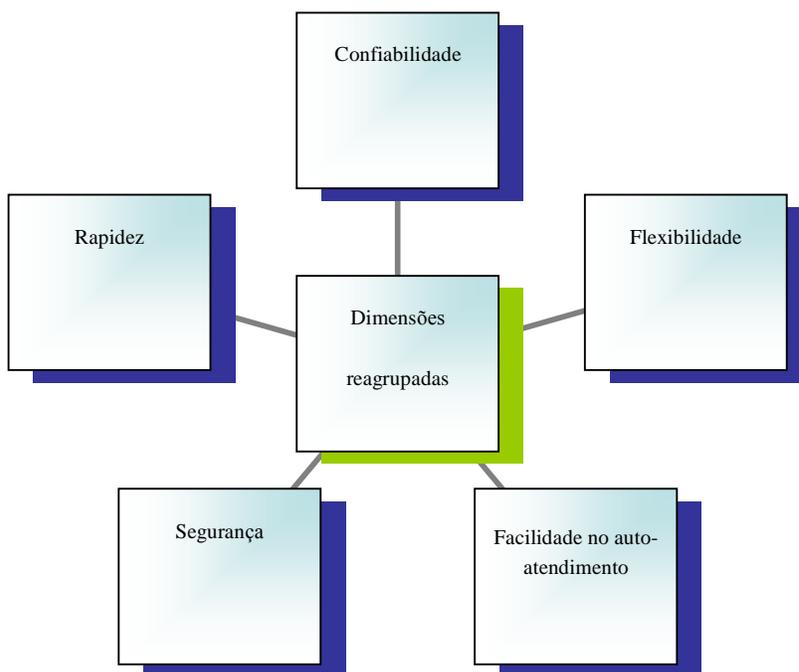
FONTE: O Autor, 2007.

A autora conclui que os serviços prestados pela COPEL, de uma maneira geral, encontram-se em níveis médios de qualidade percebida. O modelo SERVQUAL mostrou-se confiável, válido, relevante e consistente como ferramenta para medição de qualidade de serviços da COPEL e as mudanças e adaptações feitas ao modelo SERVQUAL, nas questões, direcionando-as para os serviços prestados pela companhia, mostraram-se também eficazes para o sucesso na obtenção da opinião dos clientes usuários desse tipo de serviço.

Pela análise fatorial, as dez dimensões propostas (Figura 2.6) no início foram re-agrupadas em cinco, a saber:

1. **Confiança na empresa.**
2. **Flexibilidade para prestar serviço.**
3. **Facilidade no auto-atendimento.**
4. **Segurança.**
5. **Rapidez.**

FIGURA 2.6 – REAGRUPAMENTO DAS DIMENSÕES PROPOSTAS POR REITZ (2004)



FONTE: O Autor, 2007.

REITZ (2004) conclui também que as dimensões relacionadas à Espera no atendimento, Customização, Receptividade e Confiança devem ser cuidadosamente trabalhadas pela COPEL, bem como recomenda que o máximo de atenção seja dado ao usuário, caso a companhia queira aumentar os serviços ou conseguir um alto grau de satisfação do mesmo.

Passa-se a seguir para algumas críticas de autores que têm testado o SERVQUAL.

2.4.4 Críticas ao modelo SERVQUAL

As críticas mais freqüentes ao modelo SERVQUAL têm sido as abaixo apresentadas:

- O modelo **SERVQUAL** mede as expectativas de uma empresa ideal, não de uma empresa específica.
- O modelo SERVQUAL é genérico e, portanto, não mede as dimensões específicas de um ramo de atividade.
- O modelo **SERVQUAL** é baseado no Modelo Conceitual da Qualidade Do Serviço – ou Teoria dos “Gaps” que conduz a resultados polarizados. Desde que ambas, a expectativa e a avaliação, do serviço sejam feitas após a realização do mesmo, as medidas das expectativas podem estar polarizadas pela experiência. Para reduzir estes problemas de polarização os questionários para a pesquisa SERVQUAL podem ser modificados para medir empresas específicas. A medida das expectativas dos clientes deve ser feita antes dos clientes fruírem os serviços, enquanto a medida da avaliação do serviço deve ser feita após a fruição dos serviços.
- A qualidade é relativa e o modelo engessa a qualidade em cinco (5) dimensões da qualidade, dificultando a comparação entre os atributos da qualidade que o mercado esteja necessitando.

Comentando os resultados de pesquisa que utilizam modelos baseados no SERVQUAL, PARASURAMAN (*apud* KYRILLIDOU & HIPPS, 2000, p.3) observa que o compartilhamento dos dados encontrados entre os membros do setor analisado a respeito do significado das percepções e expectativas do usuário pode mostrar-se como um excelente exercício educacional e pode tornar-se uma experiência rica e significativa na interpretação dos dados sobre a qualidade do serviço e na implementação das sugestões para diminuir as lacunas existentes.

O autor lembra ainda que o SERVQUAL e outros modelos similares não são apropriados para criar ou implementar novos serviços, isto é, são ferramentas úteis

para pesquisas de mercado com usuários de serviços já disponíveis, e não para compreender o que os consumidores precisarão no futuro.

A seguir serão apresentados alguns instrumentos que ajudarão a validar, testar e analisar os dados e apresentar os resultados e as conclusões no Capítulo V deste trabalho.

2.5 ANÁLISE FATORIAL

Nem todas as variáveis podem ser observáveis e, portanto, quantificadas normalmente, como é o caso encontrado facilmente nas Ciências Sociais, que precisam ser estudados pela Estatística. Desta maneira, foram criados alguns construtos teóricos denominados de variáveis latentes, ou mais precisamente fatores (BACHMANN, 2002, p.25), com o propósito de entender alguma área de interesse na pesquisa, para a qual não existe método operacional para fazer uma medida direta.

Para que uma análise possa ser feita com variáveis latentes é necessário um método que investigue o comportamento de duas ou mais variáveis e a associação entre tais variáveis, o que leva a dedução lógica que uma estrutura de covariância deve existir entre as variáveis medidas.

O método mais conhecido para investigar a dependência de um conjunto de variáveis manifestas em relação a um número menor de variáveis latentes é a chamada **Análise Fatorial** (doravante AF).

Segundo GREEN & CARROL (1976), a AF é uma das técnicas mais usuais denominada de análise multivariada.

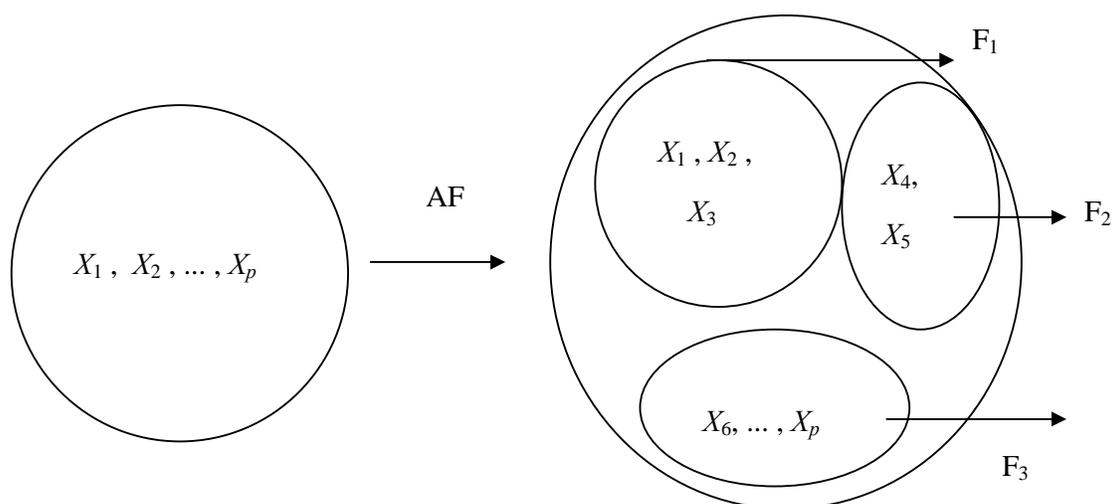
Após esta breve introdução, pode-se tentar definir a análise fatorial como sendo uma técnica de análise multivariada que tem por objetivo explicar as correlações entre um conjunto grande de variáveis em termos de um conjunto de poucas variáveis aleatórias (v.a.) não observáveis chamadas fatores.

Ou ainda pode-se dizer que a AF objetiva principalmente explicar a estrutura de covariância entre um conjunto de variáveis em termos de um número limitado de variáveis não observáveis. Segundo REITZ (2002, p.46) Estas variáveis

não-observáveis ou fatores são modeladas por combinações lineares das variáveis originais observadas.

Da análise fatorial se obtêm os fatores, que são extraídos na ordem do mais explicativo ao menos explicativo. Embora teoricamente o número de fatores seja igual ao número de variáveis observadas, sabe-se que poucos fatores são responsáveis por grande parte da explicação total, pois se situam nas direções de maior variabilidade e são independentes (GREEN & CARROL, 1976). Assim, é freqüente um pequeno número de fatores ser usado em lugar das variáveis originais.

FIGURA 2.7 – ILUSTRAÇÃO DE UMA AF



FONTE: Marques, 2006.

Tentando explicar a figura 2.7, pode ser dito que a AF procura definir o relacionamento entre as variáveis de maneira simples, usando os fatores que explicam a maior parte da variância das variáveis observadas, tal como se revelam pelas correlações entre as variáveis em estudo. Pode-se ainda acrescentar que:

- As v.a. são agrupadas de acordo com suas correlações.
- Dentro de um grupo as a.v. são altamente correlacionadas entre si.
- De um grupo para outro as correlações são baixas.
- É admissível que cada grupo represente um fator, o qual é responsável pelas correlações observadas.

De acordo com KERLINGER (*apud* Reitz, 2004, p.46), a única realidade científica que os fatores possuem vem das correlações entre testes ou variáveis sendo pesquisadas. Se os resultados de indivíduos em itens ou testes caminham juntos, então, na medida em que existam correlações substanciais entre eles, fica definido um fator. Segundo BACHMANN (2002), por esta razão com as cargas fatoriais obtidas podemos ter reduções de dados muito complexos a tamanho manuseável.

2.5.1 Critérios para a Escolha do número de fatores

Segundo MARQUES (2006), a decisão quanto ao número de fatores escolhidos para fazer a análise fatorial pode ser tomada de acordo com os seguintes critérios:

1. Escolha baseada em experiências – pesquisas – já feitas, que no caso, seriam 5 fatores, seguindo PB&Z (1985), BACHMANN (2002), REITZ (2004);
2. Seguindo KAISER (*apud* MARQUES, 2006), tomando o número de fatores tal qual a quantidade de auto-valores maiores do que um ($\lambda > 1$);
3. Escolhendo o número de fatores que explicam uma proporção especificada da variância total.

2.5.2 O Modelo Fatorial Ortogonal

A AF segue o modelo ortogonal quando assume as seguintes suposições:

$$1. E(\underline{F}) = \underline{0}, \quad Cov(\underline{F}) = E(\underline{F}\underline{F}') = {}_m I_m \quad (2.2)$$

$$2. E(\underline{\varepsilon}) = {}_p \underline{0}_1, \quad Cov(\underline{\varepsilon}) = E(\underline{\varepsilon}\underline{\varepsilon}') = {}_p \Psi_p = \begin{bmatrix} \psi_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \psi_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \psi_p & \end{bmatrix} \quad (2.3)$$

$$3. \underline{F} \text{ e } \underline{\varepsilon} \text{ são independentes, ou seja, } Cov(\underline{\varepsilon}, \underline{F}) = {}_p \underline{0}_m. \quad (2.4)$$

Assim, se x_1 é uma variável observável com média μ , e sujeita aos fatores F_1, F_2, \dots, F_m tem-se para o vetor \underline{x} de dimensão p :

$$2. \text{Cov}(\underline{X}, \underline{F}) = L \quad \text{ou} \quad \text{Cov}(x_i, F_j) = \ell_{ij} \quad (2.13)$$

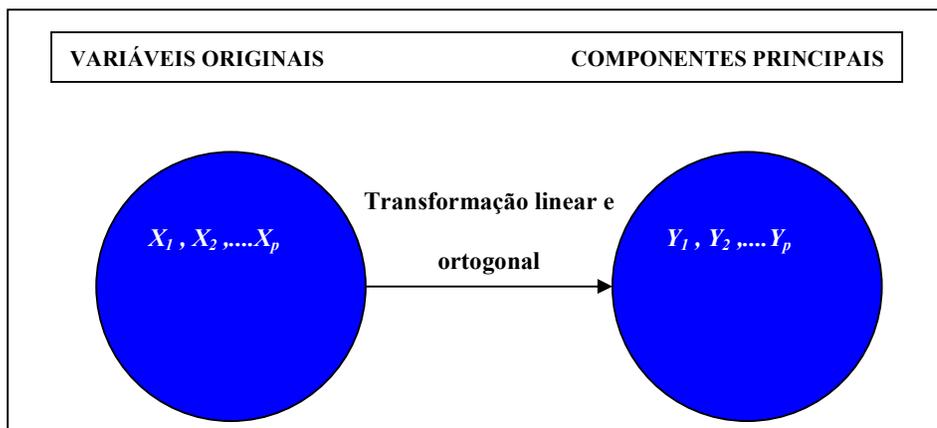
Nesse sentido, são válidas as seguintes observações:

1. Na fórmula da variância $V(x_i) = \ell_{i1}^2 + \ell_{i2}^2 + \dots + \ell_{im}^2 + \psi_i$, $h_i^2 = \ell_{i1}^2 + \ell_{i2}^2 + \dots + \ell_{im}^2$ representa a comunalidade, que é a porção da variância da variável x_i distribuída pelos m fatores ψ_i representa a porção da variância $V(x_i)$ devido ao fator específico. Também chamada de especificidade ou variância específica. Assim, $V(x_i) = \sigma_i^2 = \sigma_{ii} = h_i^2 + \psi_i$, $i = 1, 2, \dots, p$.
2. A exigência $m \leq p$ implica que a estrutura dos dados (fatores comuns) não é mais complicada que aquela para os fatores observados. Caso fosse, não haveria o que ganhar com a análise fatorial.
3. $\ell_{ij} = \text{Cov}$ da i -ésima variável x_i com o j -ésimo fator comum F_j . Se a matriz de correlação for usada, então ℓ_{ij} será o coeficiente de correlação entre a i -ésima variável e o j -ésimo fator comum.
4. Segue da composição da matriz covariância que $h_i^2 = V(x_i) - \psi_i = \sigma_i^2 - \psi_i$, uma vez que a comunalidade é igual à variável x_i menos sua variância específica.

2.6 ANÁLISE DAS COMPONENTES PRINCIPAIS

Utilizada principalmente para investigar as relações entre um conjunto de p variáveis correlacionadas, as chamadas componentes principais (doravante ACP), que é a transformação do conjunto de variáveis originais em um novo conjunto de variáveis não correlacionadas, que tem propriedades especiais em termos de variâncias.

FIGURA 2. 8 – TRANSFORMAÇÃO LINEAR E ORTOGONAL



FONTE: Marques, 2006.

As novas variáveis **componentes principais** são combinações lineares das variáveis originais e são derivadas em ordem decrescente de importância, de modo que a 1ª componente principal é a combinação linear normalizada com variância máxima.

A reprodução da variabilidade total do sistema requer as p variáveis, porém, frequentemente a maior parte dessa variabilidade pode ser explicada por um número pequeno $k < p$, de componentes principais. Neste caso, existe praticamente a mesma quantidade de informações nas k componentes principais que nas p variáveis originais. As k componentes principais podem então substituir as p variáveis originais.

O principal objetivo da ACP é reduzir o número de variáveis. Objetiva também analisar quais as variáveis ou quais os conjuntos de variáveis explicam a maior parte da variabilidade total, revelando que tipo de relacionamento existe entre eles.

Faz-se necessário observar que a ACP não depende da suposição inicial de normalidade. A ACP é muito útil como método em Regressão, Análise Fatorial e Análise de Agrupamentos.

O Método das Componentes Principais é utilizado para estimar os pesos (carregamentos fatoriais ℓ_{ij}) e as variâncias específicas de ψ_i , através da decomposição espectral de autovalores-autovetores $(\hat{\lambda}_i, \hat{e}_i)$ da matriz de covariância

Σ , com $\hat{\lambda}_1 \geq \hat{\lambda}_2 \geq \dots \geq \hat{\lambda}_p \geq 0$.

Se $m < p$ representar o número de fatores comuns, então a matriz de pesos ou carregamentos estimados dos fatores é dada por:

$$\hat{L} = \hat{C} \cdot \hat{D}_\lambda^{\frac{1}{2}} \quad (2.14)$$

Onde:

$$\hat{C} = \begin{bmatrix} \hat{e}_{11} & \hat{e}_{12} & \dots & \hat{e}_{1p} \\ \hat{e}_{21} & \hat{e}_{22} & \dots & \hat{e}_{2p} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \hat{e}_{p1} & \hat{e}_{p2} & \dots & \hat{e}_{pp} \end{bmatrix}; \quad \hat{D}_\lambda^{\frac{1}{2}} = \begin{bmatrix} \sqrt{\hat{\lambda}_1} & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \sqrt{\hat{\lambda}_2} & 0 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & \sqrt{\hat{\lambda}_p} \end{bmatrix}$$

Quanto ao uso desse desenvolvimento no conjunto de dados $\underline{x}_1, \underline{x}_2, \dots, \underline{x}_p$, é necessário primeiramente centralizar as observações, ou seja,

$$\underline{x}_j - \bar{x} = \begin{bmatrix} x_{j1} - \bar{x}_1 \\ x_{j2} - \bar{x}_2 \\ \vdots \\ x_{jp} - \bar{x}_p \end{bmatrix} \quad (2.15)$$

ou padronizando:

$$\underline{z}_j = \begin{bmatrix} \frac{x_{j1} - \bar{x}_1}{\sqrt{s_{11}}} \\ \frac{x_{j2} - \bar{x}_2}{\sqrt{s_{22}}} \\ \vdots \\ \frac{x_{jp} - \bar{x}_p}{\sqrt{s_{pp}}} \end{bmatrix} \quad (2.16)$$

nesse caso, a matriz covariância amostral é a $\frac{1}{n}$ matriz de correlação amostral $\hat{\rho}$.

As variâncias específicas estimadas são fornecidas pelos elementos diagonais da matriz $\hat{\psi} = S - \hat{L}\hat{L}'$, onde S é a matriz de covariância amostral, ou seja:

$$\hat{\psi} = \begin{bmatrix} \hat{\psi}_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \hat{\psi}_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & \hat{\psi}_p \end{bmatrix} \quad (2.17)$$

$$\text{com: } \hat{\psi}_i = s_{ii}^2 - \sum_{j=1}^m \hat{\ell}_{ij}^2 . \quad (2.18)$$

Para as comunalidades que relacionam o quanto da variância de x é dos fatores temos:

$$\hat{h}_i^2 = \hat{h}_{i1}^2 + \hat{h}_{i2}^2 + \dots + \hat{h}_{im}^2 \quad (2.19)$$

$$\underline{x} = [x_1 \ x_2 \ \dots \ x_p]$$

Uma outra conceituação necessária é que em muitas aplicações precisa-se estimar o valor de cada um dos fatores para uma observação individual. Esses valores dos fatores chamam-se escores fatoriais e substituem os valores originais das variáveis. Assim, para os escores fatoriais estimados das variáveis padronizadas temos:

$$\underline{\hat{F}} = (\hat{L}\hat{L}')^{-1} L' \underline{z} \quad (2.20)$$

E para os escores fatoriais estimados das variáveis originais:

$$\underline{\hat{F}} = (L' \psi^{-1} L)^{-1} L' \psi^{-1} (\underline{x} - \bar{x}) \quad (2.21)$$

Uma aplicação dos escores fatoriais bastante comum é na criação dos indicadores sintéticos, quando então seu valor é obtido através da soma de cada fator multiplicado pela porcentagem de sua variância explicada, ou seja,

$$\text{Indicador} = \hat{F}_1 \frac{\hat{\lambda}_1}{\sum_{j=1}^m \hat{\lambda}_j} + \hat{F}_2 \frac{\hat{\lambda}_2}{\sum_{j=1}^m \hat{\lambda}_j} + \dots + \hat{F}_i \frac{\hat{\lambda}_j}{\sum_{j=1}^m \hat{\lambda}_j} \quad (2.22)$$

No caso de se desejar obter uma estrutura de fácil interpretação para pesos, de modo que cada variável tenha peso alto em um único fator e pesos baixos ou moderados nos demais fatores é necessário fazer uso da rotação de fatores. Quando $m = 2$, a transformação para uma estrutura mais simples pode ser obtida graficamente. Porém, quando $m > 2$, não é possível conseguir a obtenção gráfica. Neste caso, programas computacionais são utilizados para efetuar a rotação.

Buscando obter essa estrutura simples, Johnson e Wichern (*apud* Reitz, 2004, p.51) dizem que Kaiser sugeriu uma medida analítica para obter essa estrutura

simples, que ficou conhecida como Critério Varimax ou Normal Varimax que define como os coeficientes finais rotacionados, escalonados pela raiz quadrada das comunalidades.

Seguindo o procedimento Varimax, vê-se que este seleciona a transformação ortogonal T que torna V o maior possível.

$$V = \frac{1}{p} \sum_{j=1}^m \left[\frac{\sum_{i=1}^p \tilde{\ell}_{ij}^{*4} - \left(\sum_{i=1}^p \tilde{\ell}_{ij}^{*2} \right)^2}{p} \right] \quad (2.24)$$

2.7 ANÁLISE DA VARIÂNCIA (ANOVA)

A análise de variância, conhecida por ANOVA, consiste de uma generalização do teste para igualdade de duas médias populacionais. Nesta análise testamos k ($k \geq 2$) médias populacionais com base na estatística F .

Suponha que se deseja testar a hipótese de k ($k \geq 2$) médias populacionais sejam iguais, ou seja:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$$

contra a hipótese alternativa de que pelo menos uma dessas médias seja diferente das demais.

No modelo de análise de variância a um critério de classificação, existe apenas uma característica de interesse a ser testada.

Sejam k populações P_1, P_2, \dots, P_k e as amostras correspondentes de tamanhos n_1, n_2, \dots, n_k .

Considere que:

x_{ij} é o i -ésimo elemento da j -ésima amostra.

\bar{x}_j é a média da j -ésima amostra.

\bar{X} é a média do conjunto das k amostras.

N é o número total de observações das k amostras.

n_j é o tamanho da j -ésima amostra.

Tem-se então os seguintes passos para a determinação da ANOVA.

- (1) $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k$
- (2) H_1 : pelo menos uma das médias μ_j é diferente das demais.
- (3) Fixar o nível de significância α , com base na confiança desejada.
- (4) Determinar a Região de Rejeição (RR)
- (5) Calcular a estatística do teste segundo as fórmulas:

$$SQE = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} (\bar{x}_j - \bar{X})^2 \quad (2.25)$$

$$SQR = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} (x_{ij} - \bar{x}_j)^2 \quad (2.26)$$

$$SQT = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^{n_j} (x_{ij} - \bar{X})^2 \quad (2.27)$$

Onde, demonstra-se que:

$$SQT = SQE + SQR \quad (2.28)$$

$$QME = \frac{SQE}{k - 1} \quad (2.29)$$

$$QMR = \frac{SQR}{N - k} \quad (2.30)$$

$$F = \frac{QME}{QMR} \quad (2.31)$$

Com base nisso, elabora-se então o quadro da ANOVA:

QUADRO 2.2 – ANOVA

Fonte de variação	Soma dos quadrados	Graus de Liberdade	Quadrado médio (s^2)	Estatística F
Entre amostras	SQE	$K - 1$	QME	F
Residual	SQR	$N - K$	SQR	
Total	SQT	$N - 1$		

FONTE: Marques & Marques, 2005, p.190.

(6) Conclusão: se $F > F_{k-1, N-k}(\alpha)$, rejeita-se H_0 , caso contrário, aceita-se H_0 .

2.8 A ANÁLISE MULTIVARIADA (MANOVA)

A Manova é uma técnica multivariada com o objetivo de investigar se k ($k \geq 2$) populações têm o mesmo vetor médio.

De acordo com MARQUES & MARQUES (2005, p.192), uma estatística multivariada baseia-se em uma comparação da matriz do erro variância/covariância e da matriz do efeito variação/covariância. A covariância é incluída, porque pode ocorrer das medidas ou componentes do vetor em estudo serem correlacionadas, devendo ser feito um exame dessa correlação executando o teste de significância, através do Lâmbda de Wilks.

A Manova é realizada com base nas amostras aleatórias multivariadas oriundas das k populações, ou seja;

População 1: $\underline{x}_{11}, \underline{x}_{12}, \dots, \underline{x}_{1n_1}$

População 2: $\underline{x}_{21}, \underline{x}_{22}, \dots, \underline{x}_{2n_2}$

\vdots \vdots

População k : $\underline{x}_{k1}, \underline{x}_{k2}, \dots, \underline{x}_{kn_k}$

e a Manova tem os seguintes objetivos:

- (1) Verificar se os vetores médios $\underline{\mu}_1, \underline{\mu}_2, \dots, \underline{\mu}_k$ são os mesmos.
- (2) No caso de serem diferentes, verificar quais componentes diferem significativamente.

As suposições necessárias para à aplicação do teste são:

- (1) As amostras aleatórias são oriundas de população $N_p(\underline{\mu}_k, \Sigma)$.
- (2) As amostras aleatórias são independentes.

O modelo considerado para cada resposta é dado por:

$$\begin{aligned} X_{ij} &= \underline{\mu} + \underline{\tau}_i + \underline{\varepsilon}_{ij} \\ & \quad i = 1, 2, \dots, k \\ & \quad j = 1, 2, \dots, n_i \end{aligned} \quad (2.32)$$

Onde:

$\underline{\mu}$ é o vetor médio global;

$\underline{\tau}_i$ é o vetor de efeito do tratamento i ,

$\underline{\varepsilon}_{ij}$ é o vetor dos resíduos.

A hipótese nula testada é:

$$H_0 = \underline{\mu}_1 = \underline{\mu}_2 = \dots = \underline{\mu}_k = \underline{\mu}$$

e a estatística baseia-se na tabela abaixo, ou seja, em Lâmbda de Wilks:

QUADRO 2.3 – QUADRO DA MANOVA

Fonte de Variação	Matriz das somas dos quadrados e produtos cruzados	Graus de Liberdade
Tratamentos	$B = \sum_{i=1}^k n_i (\bar{x}_i - \bar{x})(\bar{x}_i - \bar{x})'$	$k - 1$

Residual	$W = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (\underline{x}_{ij} - \bar{x}_i)(\underline{x}_{ij} - \bar{x}_i)'$	$\sum_{i=1}^k n_i - k$
Total	$B + W = \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (\underline{x}_{ij} - \bar{x})(\underline{x}_{ij} - \bar{x})'$	$\sum_{i=1}^k n_i - 1$

FONTE: Marques & Marques, 2006, p, 192.

Onde:

\underline{x}_{ij} é a j -ésima observação do i -ésimo tratamento;

\bar{x}_i é a média do i -ésimo tratamento;

\bar{x} é a média global

E o Lâmbda de Wilks calculado através de

$$\Lambda^* = \frac{|W|}{|B + W|} \quad (2.33)$$

Essa estatística tem, conforme os graus de liberdade, distribuição exata ou aproximada. Uma tabela útil para essa distribuição é dada por:

p (número de variáveis)	k (número de grupos)	Distribuições amostrais
$p = 1$	$k \geq 2$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^k n_i - k}{k - 1} \right) \left(\frac{1 - \Lambda^*}{\Lambda^*} \right) \sim F_{k-1, n_i - k}$

$p = 2$	$k \geq 2$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^k n_i - k - 1}{k - 1} \right) \left(\frac{1 - \sqrt{\Lambda^*}}{\sqrt{\Lambda^*}} \right) \sim F_{2(k-1), 2(n_i - k - 1)}$
$p \geq 1$	$k = 2$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^k n_i - p - 1}{p} \right) \left(\frac{1 - \Lambda^*}{\Lambda^*} \right) \sim F_{p, n_i - p - 1}$
$p \geq 1$	$k = 2$	$\left(\frac{\sum_{i=1}^k n_i - p - 2}{p} \right) \left(\frac{1 - \sqrt{\Lambda^*}}{\sqrt{\Lambda^*}} \right) \sim F_{2p, 2(n_i - p - 2)}$

FONTE: Johnson & Wichern (1999, p.323 *apud* Bachmann, 2002, p.65) .

$$n_i = (1, 2, \dots, k)$$

Onde:

$$n = \sum_{i=1}^k n_i$$

Para outros casos, Bartlett (1938 in Johnson e Wichern, 1999, p.323, *apud* Reitz, 2004)) mostrou que quando $H_0 = \underline{\mu}_1 = \underline{\mu}_2 = \dots = \underline{\mu}_k = \underline{\mu}$ é verdadeiro e é grande,

$$n = \sum_{i=1}^k n_i, \text{ então } -\left(n - 1 - \frac{(p+k)}{2} \right) \ln \Lambda^* = -\left(n - 1 - \frac{(p+k)}{2} \right) \ln \frac{|W|}{|B+W|} \sim \chi_{p(k-1)}^2. \text{ Assim o}$$

teste pode ser conduzido com base nessa outra estatística.

A Manova possui diversas vantagens sobre a Anova. Medindo diversas variáveis dependentes em uma única experiência, possibilita descobrir qual fator é realmente relevante.

2.9 A CONFIABILIDADE DOS DADOS DE ACORDO COM O COEFICIENTE ALFA DE CRONBACH

Um dos critérios exigidos para que se possa alcançar um rigor científico em

uma pesquisa é a confiabilidade do instrumento de avaliação, no caso, do questionário utilizado. Este critério corresponde ao conceito estatístico de consistência, o que não significa dizer, perfeito, sem falha (CHAVES NETO e TURIM, 2001).

A confiabilidade é muito importante para os resultados da pesquisa, mas, sobretudo, é importante para que estes resultados possam imprimir um movimento de transformação no e do contexto estudado. A confiabilidade dos dados depende sempre de três fatores: do teste por si mesmo, das condições de aplicação e do grupo de informantes. Porém, existe um consenso entre os especialistas de que quanto maior for o número de itens avaliados, maior é a produção de escores confiáveis.

A medição da confiabilidade de um teste pode ser realizada por diferentes aspectos, dependendo dos itens serem contínuos, dicotômicos ou não dicotômicos.

Segundo Chaves Neto & Turim (2001, p.51), Lee Cronbach generalizou a expressão de Kuder-Richardson:

$$\rho_{kr} = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^n \theta_i(1-\theta_i)}{s^2} \right) \quad (2.34)$$

onde:

n é o número de itens do teste

s^2 é a variância dos escores do teste para N respondentes

θ_i é a porcentagem dos N respondentes que responderam afirmativamente ao item i do questionário.

Esta expressão é utilizada para dados dicotômicos.

Quando os itens analisados não são todos dicotômicos, Lee Cronbach propõe o então denominado alfa de Cronbach, que é alcançado pela seguinte expressão:

(2.35)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(\frac{s^2 - \sum_{i=1}^n s_i^2}{s^2} \right)$$

onde:

n é o número de itens

s^2 é a variância dos escores dos informantes do questionário

s_i^2 é a variância dos escores dos informantes do item i .

Este trabalho se caracteriza por não serem os itens todos dicotômicos, o que levou a opção de se fazer a medição da confiabilidade pelo alfa de Cronbach.

CAPÍTULO III

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Nesse capítulo, serão descritos os métodos, materiais e procedimentos que foram utilizados na pesquisa, bem como far-se-á uma breve discussão sobre o contexto principal avaliado – a FECILCAM – Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão.

3.1 CONTEXTO DA PESQUISA

A Faculdade Estadual de Ciências e Letras de Campo Mourão – FECILCAM – foi o contexto e o ao mesmo tempo o objeto de estudo, por esta razão, passa a ser estudada com mais profundidade na próxima seção.

3.1.1 Perfil da Faculdade

A instituição em foco foi criada pela Lei Municipal nº. 26, no dia 24 de agosto de 1972, para atender a demanda por ensino de 3º grau, de jovens e trabalhadores da região e contribuir com o desenvolvimento técnico-científico e cultural do país. Foi estadualizada pelo Decreto nº. 398 de 27 de abril de 1987, no governo de Álvaro Dias, fazendo parte das IES – Instituições de Ensino Superior Públicas Isoladas. Em 25 de outubro de 2001, o governador do Paraná, Jaime Lerner, sancionou o Projeto de Lei nº. 336/2001 que criou a sexta universidade estadual do estado, a UNESPAR, congregando as onze IES, da qual a FECILCAM fazia parte.

Por não ter sido universidade até então, a instituição não teve autonomia financeira, nem pedagógica, situação que atrasou o seu crescimento acadêmico e físico, impediu a criação de novos cursos, concursos públicos e contratação de professores. A transformação em universidade traz de volta todos estes sonhos sonhados em conjunto (FREIRE, 1988).

Para ilustrar esta afirmação, o quadro 3.1 apresenta o número de

professores, funcionários e alunos da faculdade sob estudo, conseguidos em Basso (2001).

Em 2002, assume um novo governador, reeleito em 2006 e com ele param as discussões sobre a UNESPAR, havendo a proposta para que a FECILCAM fosse incorporada à Universidade Estadual de Maringá, que não foi aceita pela comunidade acadêmica e pelos membros da CONCAM.

QUADRO 3.1 – FUNCIONÁRIOS E PROFESSORES DA UNESPAR/FECILCAM EM 2001

Professores efetivos	83
Professores colaboradores	52
Funcionários efetivos	42
Funcionários contratados pelo IMEPE	20
Alunos	2200

FONTE: Basso, 2001, p.67.

Algumas das razões colocadas é que a FECILCAM é uma faculdade com apelo regional inserida na região de Campo Mourão, no Centro Oeste do Paraná, única estadual que atende todos os municípios circunvizinhos de onde advêm para a instituição cerca de 50 a 60% de seus estudantes.

Conta atualmente com nove cursos de graduação, a saber: Economia, Ciências Contábeis, Administração de Empresas, Letras, Pedagogia, Geografia, Matemática, Turismo e Meio Ambiente e Engenharia de Produção Agro-industrial.

Há uma tradição intelectual ligada a esta Instituição no que se refere à formação de professores para o Ensino Fundamental e Ensino Médio e de profissionais em outras áreas do conhecimento. Para tanto, a FECILCAM tem oferecido inúmeros cursos de pós-graduação *stricto sensu*, sendo os docentes destes cursos os professores da instituição e demais advindos de conceituadas universidades do país.

Em busca da qualificação do quadro de docentes, visando a melhoria na aprendizagem e na busca de atender os anseios da região, a FECILCAM já ofereceu cinco cursos de mestrado interinstitucionais em parceria com a UNESP, a UFPR e a UEM nas áreas de Teoria Literária, Administração, Economia, Matemática e Geografia, todos com a aprovação da CAPES. Este trabalho e a busca incessante do conhecimento estão sendo desenvolvidos sem qualquer ajuda do governo estadual,

sendo, mantidos por um órgão criado especialmente pelos professores e funcionários da Instituição, para propor e gerenciar os cursos de especialização e de extensão oferecidos, denominado de IMEPE – Instituto Mourãoense de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Atualmente a FECILCAM/IMEPE está oferecendo nova turma de mestrado em parceria com a UFPR, da qual o pesquisador faz parte, além de mestrado em Economia e Administração, visando qualificação dos profissionais das demais instituições que fazem parte da então UNESPAR.

Em 2006, houve diversos testes seletivos e um concurso, ficando o quadro de docentes e de funcionários assim constituído:

QUADRO 3.2 – QUADRO COMPARATIVO DE PESSOAL E DE ALUNOS DA FECILCAM EM 2001 E 2006

Professores efetivos	83	93
Professores Colaboradores	52	52
Funcionários efetivos	42	45
Funcionários contratados pelo IMEPE	20	15
Alunos	2200	2293

FONTE: FECILCAM, 2007.

3.2 INFORMANTES DA PESQUISA

Coerentemente com a linha de pesquisa adotada, assume-se com Freire (1992, p.34) o reconhecimento do direito que o povo – os graduandos – tem de ser sujeito da pesquisa que procura conhecê-lo melhor e realmente retratar seus desejos e necessidades, buscando de forma científica, sistematizada torná-los públicos. E não, simplesmente, ser o objeto da pesquisa que os especialistas fazem em torno dele, usando sua voz para fins próprios e acadêmicos, sem o devido comprometimento político.

O universo da pesquisa compreende os alunos matriculados nos cursos oferecidos pela FECILCAM em 2006, que são: Administração, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Engenharia de Produção Agro-industrial, Geografia (diurno), Geografia (noturno), Letras, Matemática, Pedagogia (noturno), Pedagogia (diurno), Turismo e Meio-Ambiente.

A seguir, o quadro 3.3 é apresentado, mostrando a distribuição das turmas por curso, total de alunos matriculados no início de 2006 e o número proporcional da amostra feita para este estudo.

QUADRO 3.3 – DISTRIBUIÇÃO DOS ALUNOS NOS CURSOS DA FECILCAM E NA AMOSTRA DA PESQUISA

continua

ANO	CURSO	N. ALUNOS		AMOSTRA
2006	ADMINISTRAÇÃO			
1. ANO		89		28
2. ANO		81		26
3. ANO		71		23
4. ANO		69		22
5. ANO		48		15
SUB-TOTAL		358		114
2006	CIÊNCIAS CONTÁBEIS			
1. ANO		81		26
2. ANO		96		30
3. ANO		88		28
4. ANO		70		22
5. ANO		59		19
SUB-TOTAL		394		125
2006	CIÊNCIAS ECONÔMICAS			
1. ANO		99		31
2. ANO		61		19
3. ANO		48		15
4. ANO		57		18
5. ANO		54		17
SUB-TOTAL		319		102
2006	GEOGRAFIA	NOT	DIUR	
1. ANO		57	47	33
2. ANO		36	21	18
3. ANO		39	12	16
4. ANO		32	25	18
SUB-TOTAL		164	105	85
2006	PEDAGOGIA	NOT	DIUR	
1. ANO		41	40	26
2. ANO		49	38	27
3. ANO		44	35	25
4. ANO		47	28	24
SUB-TOTAL		181	141	102
2006	LETRAS			
1. ANO		53		17
2. ANO		57		18
3. ANO		44		14
4. ANO		34		11
SUB-TOTAL		188		60
2006	MATEMÁTICA			
1. ANO		44		14
2. ANO		44		14
3. ANO		30		09
4. ANO		30		10
SUB-TOTAL		148		47

		conclusão	
2006	TURISMO E MEIO AMBIENTE		
1. ANO		42	14
2. ANO		32	10
3. ANO		29	09
4. ANO		32	10
SUB-TOTAL		135	43
2006	ENGENHARIA AGRO-INDUSTRIAL		
1. ANO		53	17
2. ANO		29	09
3. ANO		27	09
4. ANO		22	07
5. ANO		29	09
SUB-TOTAL		160	51
TOTAL		2293	729

FONTE: Dados Fornecidos Pela Secretaria Acadêmica da FECILCAM.

3.3 A COLETA DE DADOS

O *corpus* da pesquisa foi constituído através da aplicação de um questionário, abaixo descrito, de maneira aleatória, respeitando o número mínimo do tamanho da amostra definido para os diversos estratos. A coleta de dados ocorreu durante o mês de novembro de 2006 e foi feita na quase totalidade pelo próprio pesquisador e por alguns professores da instituição que gentilmente se prontificaram a ajudar nesta tarefa durante suas próprias aulas.

3.3.1 Instrumento da Coleta de Dados

Para a elaboração do questionário, primeiramente foram consultados diversos tipos de questionários utilizados para fins similares na Internet, especialmente o instrumento SERVQUAL¹ e em demais pesquisadores da área (BACHMANN, 2002; CEOLIM, 2005, REITZ, 2004). Isto feito, foi elaborada a primeira versão do questionário para o estudo piloto ou validação do mesmo. Para tanto, foi pedido a 22 alunos dos diferentes cursos para que respondessem o questionário, solicitando-lhes que ajudassem a reformular questões não bem claras, ou que sugerissem outras, caso

¹ Por ter utilizado o método SERVQUAL como ferramenta básica para a coleta de dados e análise, mas também por constituir-se parte importante para a fundamentação teórica desta dissertação, optou-se por colocá-lo no Capítulo II.

não tivessem sido contempladas, ou que sugerissem novos setores sobre os quais gostariam de avaliar.

Por ter sido a primeira vez que os alunos puderam opinar sobre diferentes setores da instituição, que não somente os relativos ao seu curso, houve uma solicitação para que fossem incluídas questões sobre o restaurante universitário com o objetivo de saber se era interesse geral dos acadêmicos a existência de um na instituição. Sugeriram ainda questões sobre cantinas, uma vez que a única existente não atendia às necessidades deles. Outro setor que sugeriram a inclusão foi o da informática. Segundo eles, a página da FECILCAM na Internet deixava muito a desejar, e ainda não oferecia condições de consultas de ordem acadêmica.

Algumas sugestões quando à formulação das questões foram feitas e não houve nenhuma dúvida quando ao preenchimento das alternativas de cada questão que foram estabelecidas de 1 a 9, com o 1 indicando o pior e 9 o melhor. Ficando, portanto, o 1 tanto para o pior possível quanto para setores ou parte de setores que não existiam na instituição e *N* quando não sabiam, não conheciam ou não tinham informações a respeito. Os alunos solicitaram que estas explicações fossem colocadas no início do questionário. Maiores informações serão fornecidas logo adiante neste capítulo.

A versão final do questionário que ficou composto de três (3) páginas, sendo a primeira dedicada à identificação do informante, contém os seguintes itens:

Nome (opcional) e data

Sexo

Local do Ensino Médio cursado

Idade

Ano do curso da maioria das disciplinas cursadas em 2006

Setor principal responsável pela qualidade na instituição

Após estes dados, aparecem as informações gerais necessárias ao preenchimento do questionário, bem como cinco perguntas gerais sobre idade, ano do curso, e a primeira pergunta sobre que área seria a maior responsável pela formação integral deles.

Na segunda página constam as questões de 1 a 23, e na terceira, questões de 24 à 40.

Preliminarmente, as questões foram divididas em quatro partes:

- Da 1 à 19 com foco na infra-estrutura, envolvendo os horários de funcionamento de diversos setores da FECILCAM.
- Da 20 à 24 focalizando os funcionários e seu atendimento aos acadêmicos.
- Da 25 à 27 focalizando a obtenção de informações a distância (telefone, Internet).
- Da 28 à 31 com foco no trabalho dos departamentos (informações, chefia, coordenação).
- Da 32 à 36 focalizando os professores de cada curso.
- Da 37 à 39 são relacionadas ao desempenho da Direção da instituição e a 40 focalizando os diretórios acadêmicos.

A opinião do acadêmico é colhida, utilizando a escala de Likert, que é uma escala indireta de automeção de atitudes, já discutida nesta dissertação.

Nove possibilidades de resposta foram oferecidas ao informante da pesquisa, variando desde a qualidade mínima esperada (1) para o item ou setor analisado, até o máximo desejável (9).

De acordo com PB&Z (1985), o instrumento SERVQUAL apresenta três colunas de variação para cada item do questionário.

Na primeira coluna o informante deve indicar o nível mínimo de desempenho que considera como adequado. Na segunda coluna, deve demonstrar o nível ideal ou desejado para o tópico avaliado. E na terceira coluna deve indicar sua percepção do desempenho que a FECILCAM oferece no momento da pesquisa. Portanto, doravante os níveis assinalados nas colunas serão referidos como mínimo aceitável (MA), o máximo desejado (MD) e nível percebido (NP), respectivamente.

A título de ilustração, colocou-se a seguir a primeira questão:

QUADRO 3.4 – AMOSTRA DA VERSÃO DEFINITIVA DO QUESTIONÁRIO

A instituição oferece:	O meu nível mínimo é:	O meu nível desejado é:	Minha percepção do desempenho da FECILCAM é:
(1) Salas de aula confortáveis e agradáveis	() () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N

FONTE : Anexo B desta dissertação.

Através das 40 (quarenta) questões utilizadas, pretende-se alcançar as cinco dimensões presentes no modelo SERVQUAL:

- Tangibilidade
- Confiabilidade
- Disponibilidade
- Segurança
- Empatia.

que foram redimensionadas para alcançarem os objetivos propostos e aparecem no Capítulo IV.

A coleta de dados foi feita através da aplicação da versão definitiva do questionário constante no Apêndice B, com cujas respostas pretende-se avaliar a instituição em foco, segundo a percepção e ótica dos seus académicos.

Oitocentas cópias da versão definitiva do questionário foram reproduzidas e respondidas, sendo 71 eliminadas pelo não preenchimento correto, nisto inclui-se o não preenchimento da última página do questionário, bem como o não preenchimento das três colunas solicitadas, ou ainda quando se percebeu que o informante não prestou a atenção devida ao questionário, atribuindo o mesmo valor às três colunas.

Este procedimento está corroborado em Marques & Marques (2005, p.95) quando os autores dizem que:

[...] na obtenção dos dados, deve-se usar técnicas adequadas para que as mesmas sejam representativas das populações, ou seja, devem possuir as características básicas das populações. Evidentemente, devido à aleatoriedade, sempre existirão certas discrepâncias

no processo da amostragem.

Na tabulação dos dados, cada coluna deu origem a uma matriz de dimensão 729x40 (setecentos e vinte e nove linhas por quarenta colunas).

As colunas relativas ao mínimo aceitável (MA) e máximo desejado (MD) traduzem as expectativas dos usuários em relação aos serviços em dois níveis diferentes, delineando o âmbito do desempenho do serviço que considera satisfatório. A coluna relativa ao nível percebido (NP) traduz a performance do serviço que está sendo pesquisado. A qualidade percebida passa a ser a lacuna existente entre as percepções e suas expectativas representada no modelo pela matriz (NP – MA). A lacuna existente entre os níveis mínimo aceitável e máximo desejado define a chamada zona de tolerância, onde devem recair as avaliações consideradas dentro dos limites estabelecidos para a qualidade, nas expectativas dos usuários.

A análise dos dados encontrados será apresentada no próximo capítulo, quando então estará sendo apresentado um modelo proposto pelo pesquisador, baseado no SERVQUAL contendo as adaptações necessárias para avaliar instituições, de ensino superior no caso estudado; os resultados estarão sendo discutidos, apresentando as limitações da pesquisa que ora está em desenvolvimento e as conclusões chegadas no final deste estudo.

CAPÍTULO IV

4 MODELO PROPOSTO

Diante da literatura revista, com foco, especialmente, no modelo SERVQUAL, passa-se a apresentar e discutir a proposta para um modelo que, pretende-se, alcance o objetivo principal proposto no primeiro capítulo desta dissertação, ou seja, determinar o nível de qualidade na prestação de serviços oferecidos pela FECILCAM sob a ótica dos acadêmicos e verificar a aplicabilidade de um modelo para avaliação institucional, partindo de um modelo de qualidade em serviços, o SERVQUAL, e fazendo as adaptações necessárias para conter o contexto escolhidos com diferentes variáveis.

Desta feita, passa-se a discutir as dimensões nas quais as variáveis (cada uma das 40 questões do questionário) estarão sendo analisadas.

4.1 PROPOSTA DE UM MODELO PARA AVALIAÇÃO DA FECILCAM

Para propor o modelo, que doravante será denominado por InstQUAL, retoma-se as dimensões da versão original do SERVQUAL, proposta por seus autores Parasuraman, Berry & Zeithaml (1985):

1. **Tangibilidade** – relacionada à infra-estrutura: apresentação externa, aparência, equipamento, pessoal, e materiais de comunicação;
2. **Confiabilidade (certeza, confiança no desempenho/funcionalidade)** – capacidade de desempenhar bem o serviço prometido;
3. **Prontidão (resposta imediata)** – capacidade de atender bem e pronta e rapidamente os usuários;
4. **Segurança/garantia** – conhecimento e cortesia dos funcionários (empregados) e sua habilidade de inspirar e transmitir credibilidade e confiança;

5. **Empatia** – o cuidado, a atenção individualizada que a empresa oferece aos seus clientes.

Desde sua criação, o SERVQUAL tem sido testado em diferentes setores e com alterações que se mostraram necessárias. Os próprios autores têm trabalhado com versões específicas para incluir a avaliação de sites. A mais conhecida é o e-SQ, que tem as seguintes dimensões:

As atuais dimensões do e-SQ incluem 7 dimensões como:

1. **Acesso:** a habilidade em entrar no site rapidamente e alcançar a organização como desejada;
2. **Eficiência:** o site é simples manejo e uso e requer um mínimo de informações do usuário para ser utilizado;
3. **Personalização/Customização:** quanto e com que facilidade o site pode ser redesenhado para atender a preferência e a história de busca do usuário;
4. **Segurança/Privacidade:** proteção de informações pessoais, e transações salvas de intrusão de estranhos;
5. **Estética:** a beleza, adequação, bom gosto do site;
6. **Confiabilidade:**
7. **Prontidão (rapidez):** capacidade de atender e ajudar com eficiência e rapidez as necessidades dos usuários.

Bachmann (2002) acrescenta novas dimensões ao modelo SERVQUAL, já inspirada no LibQUAL, que é uma adequação deste modelo para atender às necessidades específicas de avaliação de bibliotecas, buscando detectar as expectativas e as percepções dos usuários da biblioteca de Letras da UEPG.

O modelo por ela proposto fica assim composto:

1. **Biblioteca como ambiente**
2. **Tangibilidade**

3. **Acesso à coleção**
4. **Receptividade e empatia**
5. **Confiabilidade e segurança**
6. **Disponibilidade ou acesso às dependências**
7. **Flexibilidade**
8. **Rapidez**

Por sua vez, Reitz (2004), faz uma adaptação do modelo SERVQUAL, incorporando idéias e dimensões de outros autores (37), bem como a proposta de 22 enunciados, mesmo número sugerido por PB&Z, para comportar 10 dimensões (confira no Capítulo 2 dessa dissertação).

Com as dimensões novamente discutidas, o foco deste trabalho volta-se à composição das dimensões sugeridas pelo autor desse trabalho para o modelo proposto denominado InstQUAL para avaliar a FECILCAM.

Tendo em vista que o objeto deste estudo é também o contexto no qual os sujeitos-informantes da pesquisa estão imersos cotidianamente, isto é, que já convivem com os serviços oferecidos pela instituição por no mínimo 8 meses, entende-se que sejam eles conhecedores dos pontos fortes e fracos da mesma, e, portanto, podem ter condições de demonstrar o percebido, bem como o mínimo desejável para cada item do questionário e ainda comparar ambos com o ideal que imaginam ser uma instituição com serviços de excelência em qualidade.

Com estas explicações, propõe-se como dimensões para o InstQUAL:

1. **Tangibilidade:** capacidade de avaliar itens, baseando-se principalmente na sua apresentação ou aparência física ou externa (salas, laboratórios), conforto, quantidade ou qualidade percebida.
2. **Confiabilidade/Confiança:** Entende-se como a capacidade de avaliar, sobretudo, as pessoas, com base em crenças (exemplo: melhores professores são de universidades públicas), intuições (eu sinto que o professor sabe, eu confio nele), em conhecimentos adquiridos (eu

aprendi com o professor, porque ele sabe, domina esta área) na formação dos profissionais (titulação), em critérios mais de percepção, subjetivos, dependentes da personalidade de quem usufrui dos serviços.

3. **Competência/Eficiência:** qualificação e desempenho do corpo docente nas áreas de ensino-aprendizagem, de metodologia, de equacionamento entre teoria e prática e de pesquisa, e dos funcionários para lidar com a parte burocrática da instituição e resolver os problemas específicos dos acadêmicos.
4. **Receptividade:** boa recepção e acolhida do acadêmico em diferentes setores da instituição.
5. **Clareza e agilidade:** características dos informes da instituição *online*, por telefone ou pessoalmente, facilitando o atendimento e o entendimento do acadêmico.
6. **Autonomia/flexibilidade:** entendida como capacidade de adaptação e autonomia nas tomadas de decisões por parte dos funcionários, professores e direção frente aos imprevistos do cotidiano.
7. **Acessibilidade:** facilidade de locomoção ou de uso de determinadas áreas ou sites da instituição.

Tendo em vista as dimensões descritas acima, passa-se à colocação das variáveis nas respectivas dimensões.

A primeira dimensão – *tangibilidade* – comporta treze (13) variáveis:

(1) Salas de aulas confortáveis e agradáveis.
(2) Salas próprias para estudo individual/grupo.
(3) Local de estudos que favoreça a concentração.
(4) Pátio arejado, amplo e iluminado.
(6) Higiene e asseio nas dependências.
(8) Estacionamento que satisfaça a demanda.

(9) Laboratórios de informática que são modernos e equipados.
(10) Laboratórios específicos do curso modernos e equipados.
(13) Placas indicando a localização de cada ambiente.
(14) Restaurante universitário.
(15) Cantinas internas adequadas aos usuários.
(16) Auditório adequado.
(18) Local de cópias e impressões.

A segunda dimensão – *confiabilidade* – comporta cinco (5) variáveis:

(7) Segurança nas dependências.
(11) Biblioteca com acervo relevante.
(32) Professores com formação adequada à disciplina ministrada.
(33) Professores com didática adequada ao ensino superior
(34) Professores que incentivam a pesquisa e produção científica.

A terceira dimensão – *competência/eficiência* – também contempla cinco (5) variáveis:

(20) Funcionários preparados para desempenhar suas tarefas.
(28) Departamentos de cursos presentes e participativos
(29) Chefes de depto. e coordenadores de cursos que desempenham suas funções adequadamente.
(36) Quadro de professores efetivos.
(40) Diretórios Acadêmicos eficientes

A quarta dimensão – *receptividade/empatia* – englobou quatro (4) variáveis:

(21) Receptividade, cordialidade e empenho dos funcionários.
(30) Receptividade ao acadêmico que procura seu departamento.
(35) Professores que valorizam a participação de alunos em eventos da área.
(38) Receptividade e cordialidade por parte da direção.

A quinta dimensão – *clareza/objetividade/rapidez* – englobou cinco variáveis:

(19) Informes publicados de forma clara e de fácil acesso.
(25) Informações por telefone à disposição do acadêmico.
(26) Página da instituição adequada e atualizada na Internet
(27) Consulta a informações acadêmicas via Internet.
(37) Clareza nos assuntos pertinentes à direção.

A sexta dimensão – *autonomia/flexibilidade* – com quatro (4) variáveis:

(22) Autonomia aos funcionários para resolver problemas.
(23) Rapidez na resposta a solicitações dos acadêmicos.
(24) Pronto atendimento nos pedidos de urgência.
(39) Direção participativa.

A sétima dimensão – *acessibilidade/disponibilidade* – por sua vez, contou também com quatro (4) variáveis:

(5) Acesso adequado a todas as dependências.
(12) Horário de funcionamento adequado da biblioteca.
(17) Horário de atendimento adequado dos setores administrativos.
(31) <i>Links</i> atualizados dos departamentos na página da instituição na internet.

Resumindo, pode-se apresentar neste momento a tabela 4.2 com as dimensões e o número das variáveis envolvidas.

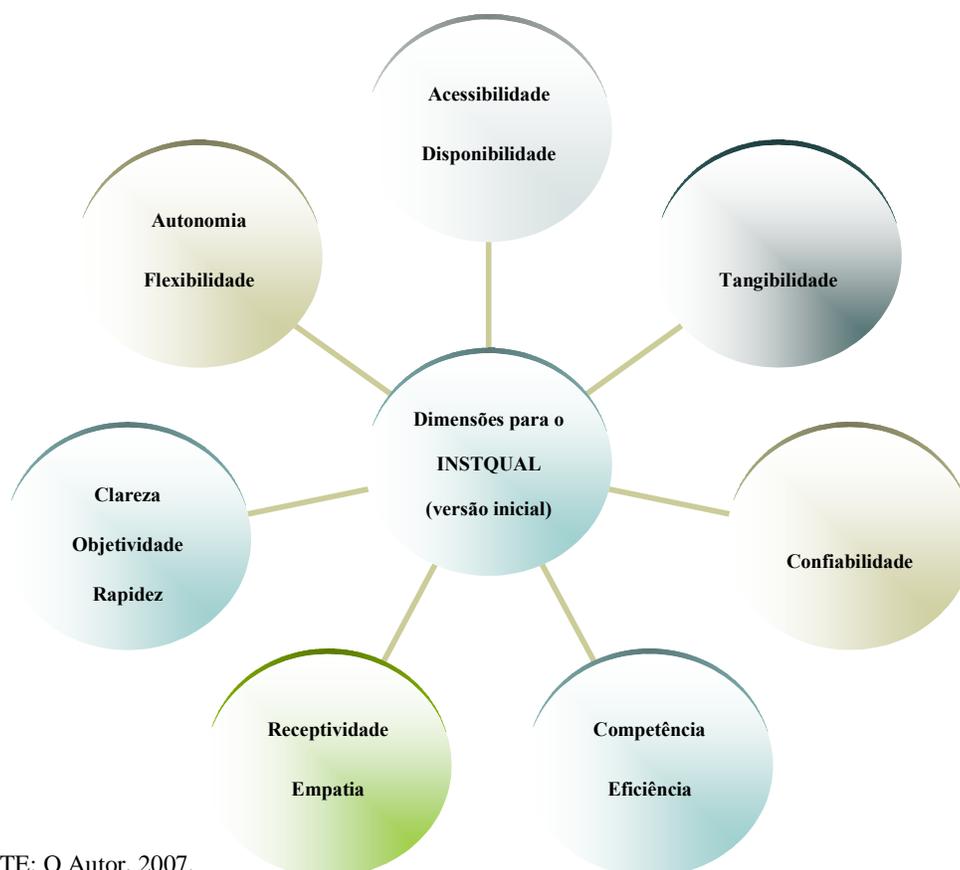
QUADRO 4.1 – DIMENSÕES PROPOSTAS PARA O INSTQUAL

	Dimensões	Itens do questionário
1	Tangibilidade	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 16, 18
2	Confiabilidade	7, 11, 32, 33, 34
3	Competência/eficiência	20, 28, 29, 36, 40

4	Receptividade/empatia	21, 30, 35, 38
5	Clareza/objetividade/rapidez	19, 25, 26, 27, 37
6	Autonomia/flexibilidade	22, 23, 24, 39
7	Acessibilidade e disponibilidade (acesso)	5, 12, 17, 31

Dentre as cinco lacunas propostas por PB&Z, descritas no capítulo II desta dissertação, foi feita a opção por estudar a lacuna cinco, uma vez que este trabalho objetiva avaliar uma instituição de ensino superior como um todo, na ótica dos acadêmicos, usuários na terminologia dos autores que dão sustentação teórica a este trabalho. Coerentemente com a lacuna estudada, e com os objetivos propostos, o foco principal será as médias do nível percebido e as das expectativas dos acadêmicos. A figura 4.1 torna visual a proposta acima.

FIGURA 4.1 – AS DIMENSÕES PROPOSTAS PARA O INSTQUAL



FONTE: O Autor, 2007.

Assim colocado, propõem-se os seguintes valores e especificações:

- A variação que vai do MA até o MD define a zona de tolerância (ZT) do acadêmico, a diferença entre MD e MA sempre será positiva.
- O Mínimo Aceitável (MA) é o menor limite que o Nível Percebido pode alcançar para significar que o acadêmico considera como aceitável para serviços prestados por uma instituição de ensino; neste caso o valor seria nulo.
- NP menor do que ZT é negativo, pois as diferenças entre NP e MA ou NP e MD serão sempre negativas e indica que a qualidade está muito aquém das expectativas e do mínimo que o acadêmico pode aceitar.
- NP dentro da ZT tem valor positivo, para a diferença entre NP e MA, e valor negativo para a diferença entre NP e MD, indicando estarem os serviços da FECILCAM dentro das expectativas do acadêmico, porém sem alcançar o máximo desejado.
- NP igual ao MD tem valor positivo para a diferença NP e MA e valor nulo para a diferença NP e MD, indicando que a expectativa está totalmente suprida.
- NP superior, maior do que o MD tem valor positivo, uma vez que a diferença entre NP e MD será sempre positiva e indica que a instituição não somente atende a todas as expectativas dos acadêmicos, como está à frente delas, alcançando alto nível de qualidade na prestação de serviços.

Quanto ao número de fatores escolhidos para fazer a análise fatorial, dentre as três alternativas possíveis de serem usadas, conforme discussão no capítulo II, foi feita a opção por se trabalhar com cinco (5) fatores, conforme será visto no capítulo seguinte. Com estas definições acima e com o modelo inicial InstQUAL, proposto pelo pesquisador, encerra-se o capítulo.

CAPÍTULO V

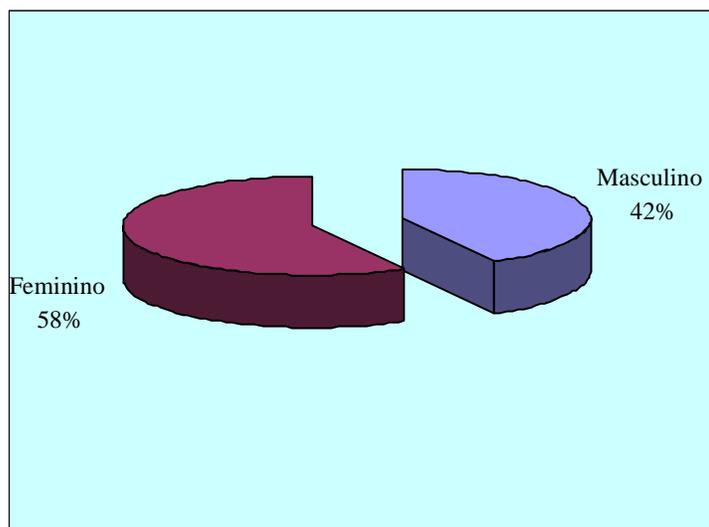
5 ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo pretende-se analisar e discutir os dados encontrados, através da aplicação do questionário produzido para avaliar a FECILCAM.

5.1 INTRODUÇÃO: PERGUNTAS GERAIS

No primeiro item do questionário, o informante da pesquisa diz a que gênero pertence. Pode-se então verificar que 58% eram do sexo feminino, conforme ilustra o gráfico abaixo.

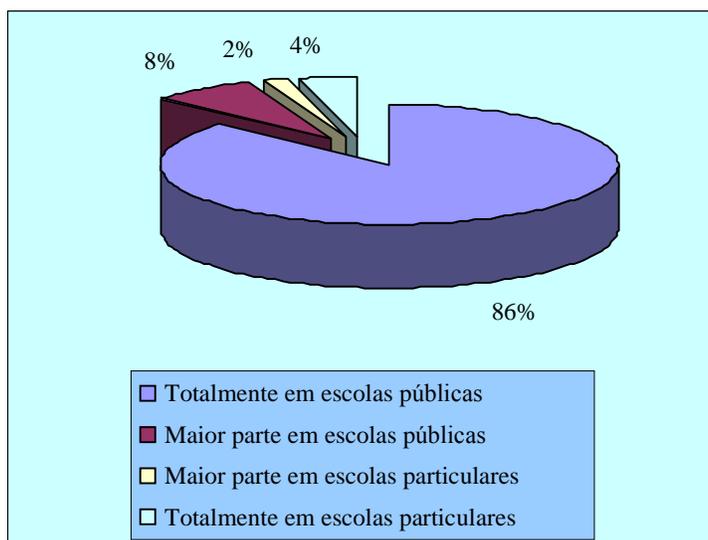
GRÁFICO 5.1 – GÊNERO DOS INFORMANTES DA PESQUISA



FONTE: O Autor, 2007.

Com relação ao Ensino Médio, pode-se constatar que a grande maioria, correspondendo a 631 dos 729 informantes, cursou este nível de ensino em escolas públicas. Mostra também que o número de alunos que cursaram a maior parte do ensino médio em escolas particulares é o menor percentual dentre as opções de resposta. O gráfico 5.2 ilustra os percentuais neste item.

GRÁFICO 5.2 – ENSINO MÉDIO

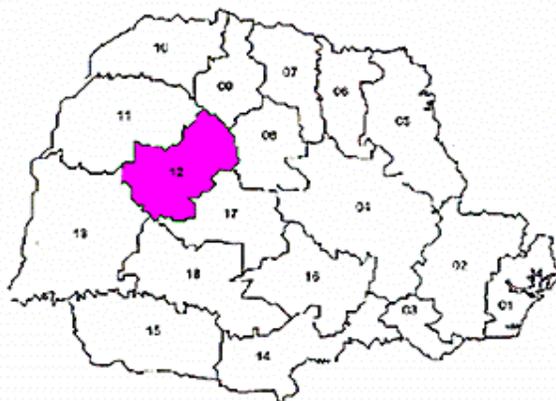


FONTE: O Autor, 2007.

Este dado vem comprovar a diferença entre os alunos da FECILCAM e os das demais universidades do Paraná. Segundo informações obtidas nos sites das universidades federais e estaduais, os alunos que conseguem nelas ingressar são em grande maioria oriundos de escolas particulares e passaram por cursinhos preparatórios para o vestibular.

Os alunos da FECILCAM são oriundos das diversas cidades que compõem a COMCAM – Comunidade dos Municípios da região de Campo Mourão – MICRORREGIÃO XII.

FIGURA 5.1 – REGIÃO DA COMCAM



FONTE: <http://www.comcam.com.br/localizacao.html>, acessado em 15/01/2007.

Para que se tenha uma idéia mais ampla da importância da FECILCAM nesta região, apresenta-se um breve histórico da luta que tem sido travada em busca de sua transformação em universidade.

A COMCAM foi fundada em 1969 com o objetivo de promover o desenvolvimento da região de Campo Mourão, sendo que a criação de uma universidade foi considerada uma estratégia para o alcance desta meta.

A FECILCAM foi criada em 24 de agosto de 1972, chamada então de FACILCAM, mantida pela FUNDESCAM – Fundação de Ensino Superior de Campo Mourão – de direito privado, constituída pela comunidade municipal, pela Lei Municipal n. 26/1972, com o intuito de abrir espaço para o ensino superior na região.

Em 17 de abril, a FACILCAM foi estadualizada, incorporando o Colégio Agrícola como sua estrutura, passando a denominar-se FECILCAM, autarquizada em 16 de julho de 1991.

Em junho de 1997, em um seminário que reuniu representantes da comunidade da COMCAM e a comunidade acadêmica e os funcionários da FECILCAM, nasceu o Projeto de Universidade Estadual da COMCAM – UNESCAM, com a meta:

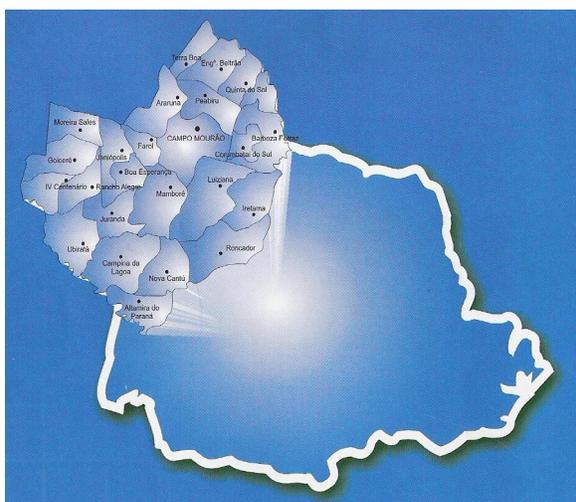
FACULDADE ESTADUAL DE CIÊNCIAS E LETRAS DE CAMPO MOURÃO
FECILCAM

Seremos uma universidade pública, e qualidade, com estrutura física, humana e científica, voltada para o desenvolvimento sustentável, com uma administração participativa e uma imagem consolidada perante a comunidade.

Essa é a nossa meta!

A título de ilustração, a figura 5.2 localiza a FECILCAM, bem como todos os municípios da COMCAM, de onde vem grande parte de seus alunos.

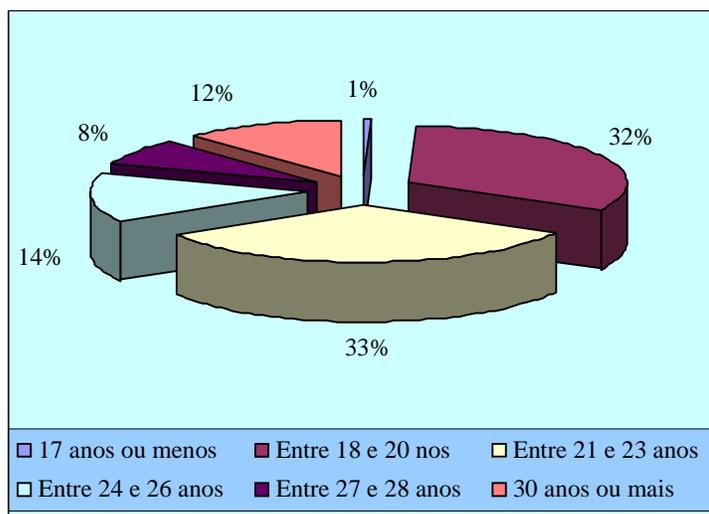
FIGURA 5.2 – REGIÃO DA COMCAM ATENDIDA PELA FECILCAM



FONTE: Folder da FECILCAM, 2006.

Outro dado que se mostra como muito relevante é o que concerne à idade dos graduandos da FECILCAM. Conforme apontado no gráfico 5.3, dos alunos regularmente matriculados na faculdade, 66% têm idade inferior a 23 anos, ou seja, 33% têm entre 21 e 23 anos e 32% entre 18 e 20 e 1% menos de 18anos. Sem estar neste percentual, encontra-se ainda que 14% têm entre 24 e 26 anos e que somente 12 % têm mais do que trinta anos. Isto significa dizer que a comunidade acadêmica da FECILCAM é muito jovem.

GRÁFICO 5.3 – IDADE DOS ACADÊMICOS DA FECILCAM



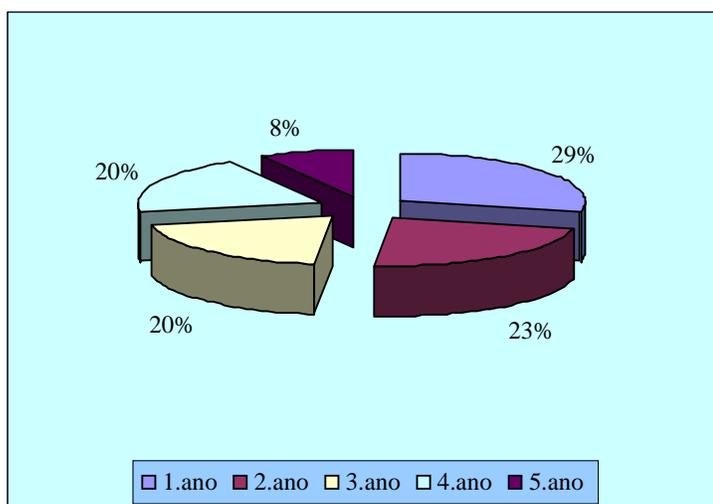
FONTE: O Autor, 2007.

Muitos graduandos já se encontram inseridos no mercado de trabalho, quer seja na área em que buscam sua formação, quer em outra, para sustentarem-se econômica e socialmente. Pensando neles para alcançar a sociedade é que a busca da qualidade tem que estar voltada.

A questão seguinte mostra como foi dividida a amostra de 31% da população, tomados de cada curso, sendo que em cada um deles o número foi proporcional ao número de alunos matriculados no início de 2006. Uma discussão teórica sobre como e o porquê deste número, encontra-se no capítulo II desta dissertação.

O gráfico 5.4 ilustra bem como a amostra foi composta.

GRAFICO 5.4. PORCENTUAL DA DISTRIBUIÇÃO NOS PERÍODOS (ANOS)



FONTE: O Autor, 2007.

Deve-se explicar, contudo, porque o porcentual decresce a partir do primeiro ano dos cursos, principalmente entre o primeiro ano e os demais: o número de desistentes, de reprovados tende a diminuir no final dos cursos. É necessário lembrar também que somente alguns cursos da FECILCAM têm cinco anos, tais como: Ciências Econômicas, Ciências Contábeis, Administração e Engenharia de Produção Agroindustrial (EPA). Os demais são todos constituídos de quatro anos. Destes cursos, somente o EPA é curso integral, havendo também os cursos de

Geografia e Pedagogia diurnos, que são idênticos aos oferecidos no noturno. A procura pelos cursos diurnos e pelo EPA é muito pequena, isto pode ser indicador de que os graduandos desta faculdade são economicamente ativos, por isso não podem cursar a graduação no diurno.

A seguir, analisa-se o resultado encontrado com a determinação do coeficiente de correlação de Pearson para as variáveis **Faixa Etária e Período** em que o informante da pesquisa cursa a maior parte das disciplinas.

QUADRO 5.1 – CORRELAÇÃO DE PEARSON PARA FAIXA ETÁRIA E PERÍODO CURSADO

<p>Correlations: IDADE; SERIE</p> <p>Pearson correlation of IDADE and SERIE = 0,199</p> <p>P-VALUE = 0,000</p>

FONTE: O Autor, 2007.

O pesquisador tinha como hipótese que houvesse uma correlação forte, ou seja, muito próxima de $r = 1$. Para testar esta hipótese, foi usada a correlação entre os campos C e D do questionário, usando o *software* Minitab 14.2. A hipótese levantada não foi confirmada, uma vez que o resultado não comprovou a existência de correlação, o que leva à conclusão de que existem alunos de diferentes idades, mais jovens, menos jovens em todos os períodos dos cursos, evidentemente, considerando os anos que já cursados.

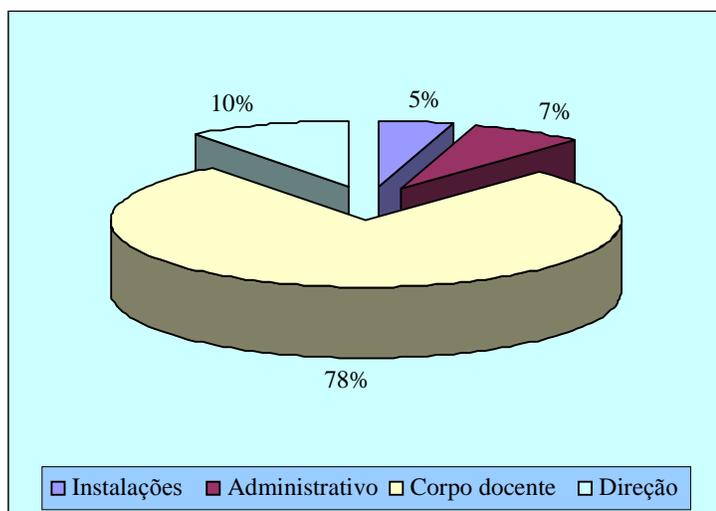
Com a última questão da primeira parte do questionário – página 1 – objetiva-se a coletar opiniões de cada informante da pesquisa, sem ainda entrar especificamente nas questões propostas para a verificação do nível de qualidade da instituição analisada. A propósito, encontrou-se dentre os questionários estudados para a composição da versão do questionário para este estudo, um autor, infelizmente não identificado, que também usou este recurso, no final do questionário, quando então pedia aos informantes que lessem alguns quesitos gerais e distribuíssem valores entre eles, de modo que alcançassem, mas não ultrapassassem o valor de 100 pontos.

Voltando à última questão, objetiva-se com ela verificar em quais dos quatro campos (instalações, administrativo, corpo docente ou direção) o informante credita maior responsabilidade pela qualidade de uma instituição de ensino superior. É

necessário salientar neste momento que, durante o preenchimento dos questionários, o pesquisador e seus auxiliares, orientaram os informantes de que somente que um dos campos fosse marcado, mesmo quando desejassem preencher todos os campos. Aqueles que assim o fizeram, tiveram seus questionários eliminados (5). Aconteceu de alguns marcarem todos os itens (14), distribuindo valores de 1 a 4, porém esclarecendo o que significavam. Neste caso, foram considerados como válidos, permanecendo somente o de maior valor dado pelo informante.

O resultado desta questão apresenta-se no gráfico 5.5 e revela que o corpo docente é apontado como o principal responsável pela qualidade, em um total de 567 entrevistados, superando em mais de três vezes a soma dos outros três campos. Este resultado será discutido mais à frente, nas conclusões, quando então será apresentada uma figura ilustrativa de como seria a importância dada a cada setor da instituição, na ótica dos graduandos informantes desta pesquisa.

GRÁFICO 5.5 – SETORES DE MAIOR RESPONSABILIDADE PELA QUALIDADE OFERECIDA PELA INSTITUIÇÃO



FONTE: O Autor, 2007.

5.2 OS NÍVEIS AVALIADOS

Baseada no modelo SERVQUAL, discutido no capítulo II deste estudo e

revisto no capítulo IV, quando são apresentadas as adaptações feitas para compor o modelo utilizado, esta seção mostrará a seguir a análise dos dados encontrados, trabalhando, portanto, com três colunas no instrumento de avaliação – questionário: **mínimo aceitável (MA), máximo desejado (MD) e nível percebido (NP)**.

Os três níveis aparecem em cada uma das 40 questões, chamadas por Bachmann (2002, p.57) de variáveis. Através dos níveis os informantes da pesquisa apontam como seriam na sua ótica, o mínimo esperado, o máximo desejado e o que eles de fato percebem na FECILCAM. Assim, o MA refere-se ao que ele/ela consideraria como mínimo em qualquer instituição de ensino superior, o MD, o desejado, ou o ideal na instituição na qual estudasse e o NP, referindo-se à FECILCAM, de como ele vê, percebe, ou sente a qualidade oferecida. As estatísticas dos três níveis, para as 40 variáveis aparecem no anexo C.

A tabela 5.1 mostra a média dos escores das matrizes MA, MD e NP.

TABELA 5.1 – MÉDIA DOS ESCORES DAS MATRIZES MA, MD E NP

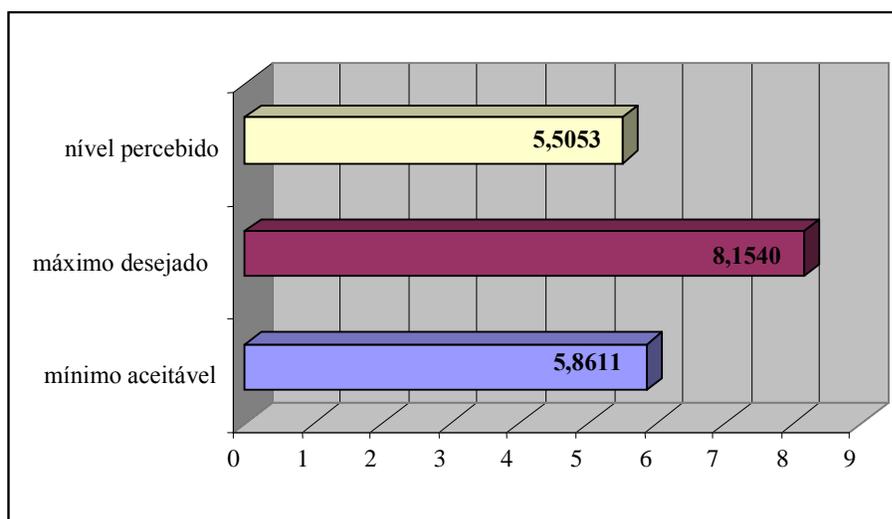
Variável	continua		
	MA	MD	NP
v1	5,1674	8,2757	5,1898
v2	4,8450	7,8711	4,4658
v3	5,4952	8,1756	5,0544
v4	5,9026	8,0274	6,6245
v5	5,9300	8,0425	6,4421
v6	6,2867	8,4733	6,1165
v7	6,1619	8,4074	5,7661
v8	5,5171	7,9890	4,7783
v9	5,8669	8,3443	5,2500
v10	5,6900	8,2894	4,4276
v11	6,2936	8,4787	5,5953
v12	6,3457	8,3128	6,8794
v13	5,4321	7,8326	5,3543
v14	4,8711	7,8093	1,1681
v15	5,0947	7,7764	3,8454
v16	5,7476	8,1317	5,4280
v17	5,7984	7,9520	5,7830
v18	5,8354	8,1043	5,8208
v19	5,7229	7,9067	5,6768
v20	6,1948	8,2853	5,9648
v21	6,0233	8,1772	5,6414
v22	5,7325	7,9424	5,4901
v23	5,8615	8,2442	5,1504
v24	5,8025	8,1111	5,3153

Variável	conclusão		
	MA	MD	NP
v25	5,5844	8,0453	5,4363
v26	5,8450	8,1207	5,7585
v27	5,6214	8,0727	5,0190
v28	6,0192	8,1866	6,0424
v29	6,3402	8,3210	6,2895
v30	6,1564	8,2003	6,2272
v31	5,6036	7,9067	4,9181
v32	6,5418	8,4568	6,3063
v33	6,4979	8,4664	6,1035
v34	6,2428	8,2908	5,8343
v35	6,2757	8,2702	6,0784
v36	6,2922	8,4019	5,6062
v37	5,9424	8,1523	5,7433
v38	6,0727	8,1399	6,2353
v39	6,0974	8,1866	6,2058
v40	5,6914	7,9822	5,1813

FONTE: O Autor, 2007.

Analisando especificamente as médias gerais encontradas, e considerando que o maior valor seria 9 e que a média seria 5, vemos que para o MA os informantes da pesquisa estão um pouco além da média, ou seja, mostram-se coerentes, não ficando nem no mínimo, nem no máximo do valor possível neste nível – 5,86.

GRÁFICO 5.6 – MÉDIAS DOS NÍVEIS MA, MD E NP



FONTE: O Autor, 2007.

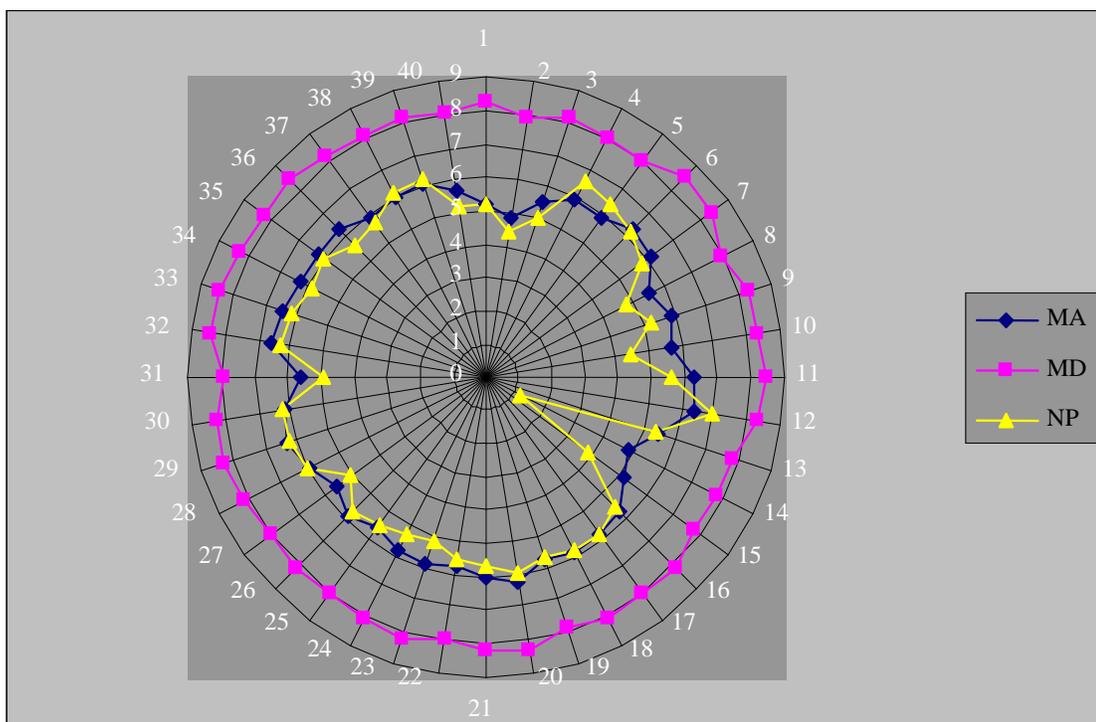
Esta coerência se mostra também quanto ao valor atribuído ao MD, quando então se tem a média em 8,15, um pouco aquém do valor máximo, possível e esperado de se obter, mostrando alto grau de expectativas.

A diferença existente entre o MD e o MA é chamado de **Zona de Tolerância (ZT)**, que pode ser definida como o limite (máximo e mínimo) permitido pelo informante para considerar a existência da qualidade que estivesse dentro de suas expectativas, ou “onde devem recair as avaliações consideradas dentro dos limites estabelecidos para a qualidade, nas expectativas dos usuários” (BACHMANN, 2002, p.57).

Quanto ao NP – nível percebido – nível este que demonstra como a FECILCAM tem atendido os seus acadêmicos em termos de qualidade, encontra-se a média geral em **5,5**, pouco abaixo do mínimo aceitável **5,8** pelos informantes.

O gráfico 5.7 ilustra bem como foi o desempenho da FECILCAM (NP) em relação ao mínimo aceitável e o máximo desejado em todas as variáveis avaliadas (40).

GRÁFICO 5.7 – MÉDIAS OBTIDAS PELAS VARIÁVEIS NOS NÍVEIS AVALIADOS



FONTE: O Autor, 2007.

Buscando por uma reflexão mais aprofundada, procurou-se pelas variáveis que foram avaliadas como estando dentro da zona de tolerância para detectar os pontos

mais fortes da FECILCAM, ainda de modo geral, não por curso. Numa tentativa de ilustrar de modo mais claro para os leitores e interessados de outras áreas de conhecimento, que não da Matemática, apresentam-se as questões, bem como a média (MA) e (MD) de cada uma delas.

QUADRO 5.2 – VARIÁVEIS NAS QUAIS A FECILAM (NP) SUPERA O MÍNIMO ACEITÁVEL (MA)

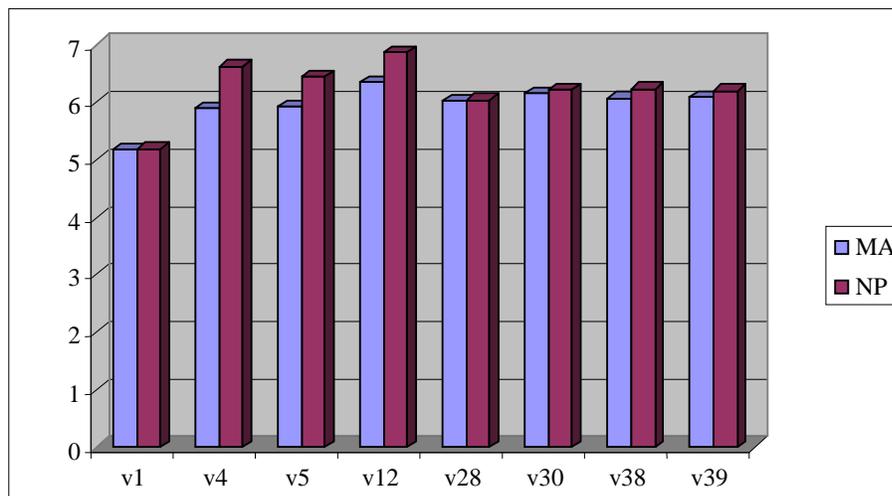
A instituição oferece:		O meu nível mínimo aceitável é:	O meu nível desejado é:	Minha percepção de desempenho da FECILCAM é:
Questões		○○○○○○○○○○○○ 1 2 3 4 5 6 7 8 9	○○○○○○○○○○○○ 1 2 3 4 5 6 7 8 9	○○○○○○○○○○○○ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
1	Salas de aulas confortáveis e agradáveis.	5,18	8,27	5,19
4	Pátio arejado, amplo e iluminado.	5,90	8,04	6,62
5	Acesso adequado a todas as dependências.	5,93	8,04	6,44
12	Horário de funcionamento adequado da biblioteca.	6,34	8,31	6,87
28	Departamentos de cursos presentes e participativos.	6,02	8,18	6,04
30	Receptividade ao acadêmico que procura seu departamento.	6,15	8,20	6,22
38	Receptividade e cordialidade por parte da direção.	6,07	8,14	6,23
39	Direção participativa.	6,09	8,18	6,20

FONTE: O Autor, 2007.

Pode-se concluir que, de modo geral, a FECILCAM atende satisfatoriamente a 8 dos 40 quesitos analisados, ou seja, a 20% deles. O gráfico 5.8 torna este quadro mais visual.

As variáveis 14 e 15 foram as que demonstraram o pior desempenho. A explicação pode ser encontrada, uma vez que elas representam necessidades prementes dos alunos e que, infelizmente, não têm sido atendidas. O restaurante universitário é somente um desejo e um projeto, ainda não existe concretamente, e a única cantina é pequena e não supre a demanda de aproximadamente 2500 alunos, sendo que a grande maioria estuda no mesmo turno.

GRÁFICO 5.8 – VARIÁVEIS NAS QUAIS A FECILCAM (NP) SUPERA O NÍVEL ACEITÁVEL DOS ACADÊMICOS (MA)



FONTE: O Autor, 2007.

A questão da qual os informantes mais perceberam a qualidade dos serviços prestados pela FECILCAM foi a de número 12, relativa ao horário de atendimento da biblioteca, alcançando a melhor média geral – **6.68**.

5.2.1 Principais Diferenças Encontradas nos Níveis MA, MD e NP Entre os Cursos

A seguir passa-se a analisar os dados encontrados nos diferentes cursos, estabelecendo o que eles têm em comum e as maiores diferenças entre eles, apontando em quais variáveis isto acontece.

O quadro 5.3 mostra a média geral do nível mínimo aceitável pelos acadêmicos de cada curso da FECILCAM.

O quadro mostra os resultados das médias de cada variável nos diferentes cursos. Para testar se os vetores de médias possuem variabilidade significativa, fez-se uso da Manova, discutida teoricamente no capítulo II deste estudo. Foi usado o Matlab 6.2 com o algoritmo ManovaModificada e o resultado final obtido pela Manova foi de que há diferença:

```

*****
*          VALOR DE p          *
*****
          9.1150e-005
RESULTADO: Rejeitar Ho

```

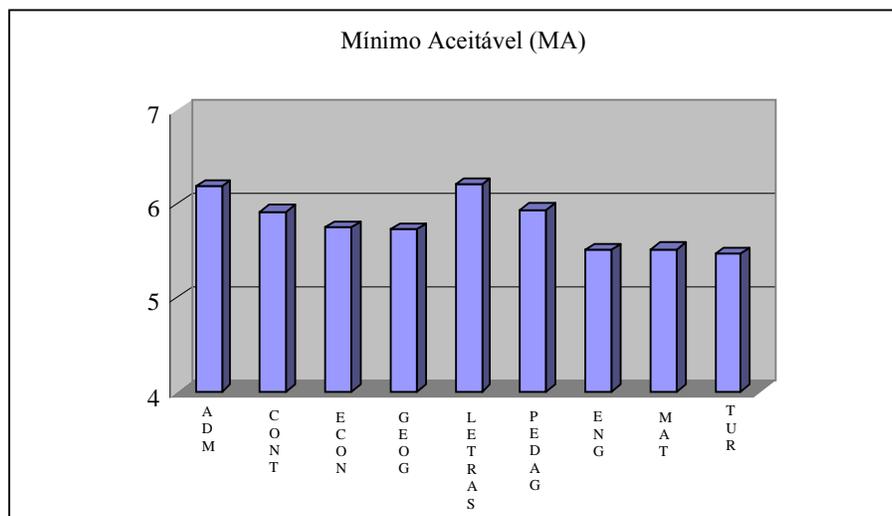
Como o foco principal da pesquisa encontra-se no NP e MD, optou-se por não descrever as variáveis onde a ocorreram as diferenças para este nível, apresentando esta análise somente para os outros dois níveis avaliados que constituem a medida de superioridade do serviço analisado.

QUADRO 5.3 – A MÉDIA DOS MA DE CADA CURSO DA FECILCAM

	ADM.	CONT.	ECON.	GEOG.	LETRAS	PEDAG.	ENG.	MAT	TUR
v1	5,4561	5,2800	5,3137	4,7647	5,2333	5,2941	4,7059	4,7447	5,1395
v2	5,2018	4,7520	5,1373	4,5647	4,9333	5,0686	4,0588	4,4043	4,7907
v3	5,9211	5,4240	5,5000	5,0000	5,7833	5,7353	5,0980	5,1915	5,3721
v4	5,8333	5,8000	6,1863	6,1412	6,1000	5,8922	5,6078	5,4468	5,8372
v5	6,0351	5,8400	6,5392	5,8471	5,9000	5,8529	5,4902	5,4681	5,8837
v6	6,4474	6,3120	6,3235	6,1647	6,6333	6,4706	5,8235	5,9362	5,9535
v7	6,5702	6,3040	5,9804	5,9176	6,5000	6,4020	5,4902	5,5106	6,0465
v8	5,8421	5,5600	5,4706	5,2588	6,0667	5,5196	5,0784	5,1915	5,2558
v9	6,3158	5,9600	5,6569	5,8235	5,9667	5,9804	5,4706	5,4894	5,4651
v10	6,0000	5,6880	5,2647	5,8706	5,9500	5,9118	5,5098	5,2340	5,3488
v11	6,6491	6,1040	6,0490	6,3529	6,7500	6,4706	5,9412	6,1489	5,8837
v12	6,5526	6,2400	6,2353	6,3412	6,5333	6,5980	6,1373	5,8511	6,3023
v13	5,6667	5,1360	5,2353	5,7765	5,9833	5,7451	4,9412	5,0000	5,0000
v14	5,4211	5,0480	4,1961	4,7529	5,0667	4,9608	5,0980	4,5319	4,3488
v15	5,7544	5,1360	4,9804	5,0941	5,2833	4,8627	4,8627	4,5745	4,6279
v16	5,9035	5,7520	5,6176	6,2471	5,8833	5,6765	5,3922	5,4255	5,3953
v17	6,0175	5,8320	5,7647	6,0353	6,1167	5,8137	5,1373	5,5957	5,2558
v18	6,1491	5,8880	6,0196	5,7529	5,9333	5,9706	5,4314	5,4681	5,0000
v19	6,0263	5,7520	5,7059	5,6000	5,6833	5,8039	5,5294	5,6596	5,2791
v20	6,5088	6,2320	6,2059	6,0706	6,5333	6,1373	5,6471	6,0851	5,9070
v21	6,3158	5,9760	6,0098	5,9176	6,4333	6,0686	5,6078	5,8085	5,6744
v22	6,1404	5,8240	5,8529	5,5647	5,9333	5,7157	5,1176	5,3191	5,3721
v23	6,2368	5,8400	5,8137	5,6471	6,3000	5,7549	5,7647	5,9362	5,1395
v24	6,2368	5,9040	5,4314	5,4118	6,5833	5,7451	5,4118	5,5957	5,7442
v25	5,9123	5,7600	5,1275	5,4706	5,8667	5,8922	5,1961	5,2128	5,2558
v26	6,1754	6,3840	5,4510	5,6588	6,1333	5,7549	5,3922	5,4681	5,4651
v27	5,9737	6,0400	5,3627	5,4941	6,2167	5,5882	4,9804	5,0426	4,9767
v28	6,3860	6,1760	5,8235	5,8588	6,5667	6,1373	5,5294	5,7234	5,2326
v29	6,6404	6,4560	6,2157	6,2941	6,8833	6,5098	5,9020	6,0213	5,3023
v30	6,4474	6,2880	6,0588	6,2118	6,5167	6,2549	5,8824	5,5957	5,3256
v31	5,9649	5,8640	5,3627	5,3647	6,0000	5,6471	5,1961	5,2128	5,1860
v32	6,8333	6,6880	6,3333	6,2471	7,1000	6,4902	6,5294	6,2979	6,0465
v33	6,9474	6,6720	6,1765	6,0000	6,9833	6,5098	6,5490	6,5532	5,7209
v34	6,5789	6,2480	5,9216	5,9412	6,6167	6,4510	6,1176	6,1277	5,9535
v35	6,4649	6,2880	6,1471	5,9647	6,6833	6,5490	6,2549	5,7234	6,0698
v36	6,5789	6,3120	6,0196	5,9647	6,8000	6,4510	6,1765	6,2979	5,8140
v37	6,3509	5,9760	5,9216	5,7412	6,3833	6,0784	5,4510	5,4468	5,3953
v38	6,4211	5,9760	6,2549	5,8235	6,5833	6,1569	5,4706	5,4681	5,9535
v39	6,5263	6,0400	5,9118	5,8588	6,8000	6,1373	5,7647	5,6809	5,8140
v40	6,1754	5,8400	5,5490	5,5059	6,0500	5,5392	5,5098	5,2766	5,2093

Retomando a discussão sobre o MA obtido nos diferentes cursos, apresenta-se o gráfico 5.9, ilustrando a diferença entre as médias das quarenta variáveis.

GRÁFICO 5.9 – COMPARATIVO DO MA ENTRE OS CURSOS DA FECILCAM



FONTE: O Autor, 2007.

Conforme o gráfico, pode-se constatar que o curso de Letras é aquele que apresenta maior MA, mostrando-se o mais exigente neste nível e o curso de Turismo e Meio Ambiente sendo o menos exigente.

Passando agora para a análise dos MD encontrados nos diferentes cursos, apresenta-se a tabela 5.4.

TABELA 5.2 – MÉDIA DOS MD DE CADA CURSO DA FECILCAM

	ADM.	CONT.	ECON.	GEOG.	LETRAS	PEDAG.	ENG.	MAT	TUR
v1	8,3246	8,4160	8,3529	8,1059	8,4167	8,3529	8,2353	7,9362	7,9302
v2	7,9123	7,8480	7,8529	7,8706	7,8333	8,2647	7,5686	7,6596	7,5814
v3	8,2368	8,2240	8,2549	7,9882	8,1667	8,3431	8,0784	8,1064	7,8605
v4	8,1228	8,1520	8,0588	7,9647	8,0333	8,1373	7,8824	7,7660	7,6512
v5	8,0614	8,1040	8,1569	7,8235	8,0833	8,1667	8,0000	7,8511	7,8837
v6	8,5965	8,5760	8,5686	8,1765	8,5667	8,5000	8,3529	8,4043	8,2326
v7	8,5439	8,4640	8,2843	8,4000	8,3667	8,6275	8,1373	8,2553	8,2093
v8	8,2193	8,2400	7,9804	7,6471	7,8167	8,0392	7,9216	7,9787	7,5581
v9	8,5000	8,5040	8,1471	8,2353	8,2500	8,4706	8,0196	8,4681	8,2326
v10	8,3421	8,4000	8,1667	8,1882	8,1833	8,3235	8,5098	8,2766	8,1395
v11	8,5965	8,6080	8,3235	8,3176	8,4833	8,5686	8,3137	8,5319	8,3953
v12	8,5175	8,3440	8,2255	8,1176	8,3667	8,3529	8,4118	8,2979	8,0000
v13	7,9737	7,7680	7,8333	7,6824	7,8000	8,0294	7,8235	7,8723	7,4884
v14	8,0088	7,9920	7,7255	7,1882	7,6833	7,8922	8,0392	7,7872	7,9070
v15	7,9561	7,8640	7,8039	7,2941	7,6667	7,9314	7,8627	7,6596	7,7442

continua

	conclusão								
	ADM.	CONT.	ECON.	GEOG.	LETRAS	PEDAG.	ENG.	MAT	TUR
v16	8,2895	8,2080	8,1569	8,0941	7,8833	8,1078	8,2745	8,0213	7,8605
v17	8,0965	8,0640	7,8333	7,8706	7,9000	8,0490	7,9020	8,0213	7,5116
v18	8,2544	8,2320	8,1176	7,8941	7,9500	8,1765	7,9412	8,1064	7,9535
v19	8,0088	8,0560	7,9314	7,6824	8,0167	7,9314	7,8039	7,9787	7,4186
v21	8,2895	8,3200	8,1961	7,7765	8,1833	8,0098	8,2941	8,3617	8,0698
v22	8,0351	8,1200	8,0588	7,6941	7,8833	7,9216	7,8824	7,8511	7,6977
v23	8,3509	8,2480	8,3627	7,9647	8,2333	8,1961	8,3725	8,4894	7,9302
v24	8,2456	8,1920	8,0980	7,5412	8,3667	8,1765	8,1765	8,2553	7,9302
v25	8,2368	8,0640	7,9412	7,7176	7,9333	8,3039	8,2745	7,8511	7,8605
v26	8,3596	8,3120	8,1176	7,6353	8,0333	7,9412	8,1961	8,2340	8,2326
v27	8,2632	8,3760	8,1275	7,4235	7,8000	8,0490	8,3137	8,1489	7,9070
v28	8,3772	8,2400	8,1765	7,6706	8,3333	8,2647	8,2941	8,3404	7,8837
v29	8,5877	8,3920	8,3039	7,9882	8,2833	8,1863	8,5686	8,5319	7,9535
v30	8,3947	8,3280	8,2549	7,6353	8,2333	8,2843	8,4314	8,2766	7,6977
v31	8,1228	8,0400	8,0196	7,3176	7,5833	7,9510	8,2353	7,9149	7,7907
v32	8,7018	8,5680	8,3333	7,8471	8,5833	8,5882	8,5686	8,3830	8,4419
v33	8,7807	8,5680	8,3039	7,8588	8,4833	8,5392	8,5686	8,6170	8,4419
v34	8,4386	8,3440	8,3529	7,4588	8,3833	8,5588	8,4510	8,3830	8,1860
v35	8,2982	8,3680	8,3627	7,7412	8,3667	8,2451	8,4706	8,3830	8,3023
v36	8,5000	8,4240	8,4314	7,8941	8,4500	8,4902	8,5098	8,5957	8,3953
v37	8,2982	8,1600	8,1863	7,8706	8,2500	8,3529	8,0196	8,1277	7,7907
v38	8,2456	8,1840	8,2745	7,6706	8,2333	8,2941	8,0588	8,0213	8,0698
v39	8,3772	8,1920	8,1373	7,7176	8,2833	8,3824	8,1961	8,2766	8,0000
v40	8,2105	8,2080	7,9510	7,2000	7,7500	8,1863	8,1961	7,9574	7,9535

FONTE: O Autor, 2007.

Utilizando-se a Manova para testar a hipótese nula (H_0), de que os vetores médios são iguais, este acusou diferença significativa, chegando ao resultado:

```
*****
*           VALOR DE p           *
*****
```

1.3068e-004

RESULTADO: Rejeitar H_0

A seguir, as diferenças encontradas pelo algoritmo ManovaModificado passam a ser descritas.

O MD do curso de Geografia diferiu significativamente de todos os demais em pelo menos uma componente dos vetores médios, com exceção do curso de Turismo e Meio Ambiente. O quadro 5.2 demonstra em quais variáveis os cursos relacionados diferiram com o de Geografia quanto ao MD.

QUADRO 5.4 – QUADRO COMPARATIVO DO MD DE GEOGRAFIA COM OS DEMAIS CURSOS

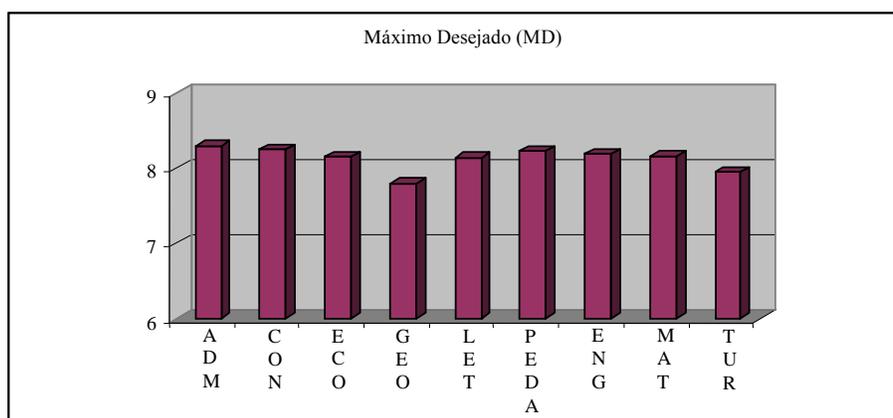
	Adm	Cont	Econ	Letras	Ped	EPA	Mat	Tur
Geografia	27	27						
	32	32			32			
	33	33						
	34	34	34	34	34	34	34	
	40	40			40			

FONTE: O Autor, 2007.

Pode-se concluir que os acadêmicos de Geografia são menos exigentes nas variáveis acima demonstradas. Maiores detalhes podem ser conseguidos na tabela 5.2, já discutida nesta seção. Vale observar que na variável 34 (professores que incentivam a pesquisa e produção científica) os acadêmicos de Geografia ficaram com um escore (7,4588) menor do que aqueles alcançados nos demais cursos, à exceção de Turismo (8,1860), diferença esta não considerada significativa pelo programa utilizado.

O Gráfico 5.10 vem reforçar as discussões entabuladas sobre a diferença percebida entre o curso de Geografia e os demais avaliados. Neste caso, trabalhou-se com as médias globais, resultante das quarenta variáveis.

GRÁFICO 5.10 – COMPARATIVO DO MD ENTRE OS CURSOS DA FECILCAM



FONTE: O Autor, 2007.

Tendo discutido o MA e o MD dos diferentes cursos, buscando determinar em quais variáveis as diferenças significativas se encontram, passa-se a discutir o NP, nível mais importante para este estudo, uma vez que ele dará a avaliação da FECILCAM, na ótica dos seus acadêmicos. A tabela 5.5 mostra as médias de cada uma das quarenta (40) variáveis de cada curso do nível percebido (NP).

TABELA 5.3 – MÉDIAS DO NP NOS CURSOS DA FECILCAM

	ADM.	CONT.	ECON.	GEOG.	LETRAS	PEDAG.	ENG.	MAT	TUR
v1	5,1053	5,3008	5,4950	5,1687	5,0167	5,3600	4,6667	4,9149	5,1860
v2	4,0614	4,6583	5,2255	4,4615	4,4630	4,4271	4,1000	4,3043	3,8810
v3	5,0000	5,2358	5,6373	4,7927	4,6780	5,2300	4,7400	4,6957	4,6429
v4	6,6106	6,7258	6,7745	6,3494	6,7167	6,7677	6,2800	6,5556	6,5581
v5	6,4955	6,6423	6,9314	6,0000	5,9500	6,5700	5,6863	6,5000	6,6585
v6	6,1579	6,2705	6,4902	6,3253	5,7167	5,9216	5,9592	5,7447	5,8810
v7	5,7611	6,0667	6,2941	5,4268	5,6379	5,6300	5,0200	5,6304	5,8372
v8	4,4071	4,8083	5,2100	4,7532	4,8727	4,7959	4,4792	4,6739	5,0000
v9	5,1404	5,5366	5,6667	4,8750	4,6552	4,9897	5,6863	5,0435	5,5366
v10	3,7523	4,5328	4,5152	4,7711	4,4211	4,4845	5,6667	4,2553	3,4872
v11	5,1140	5,6179	5,9216	5,6471	5,6034	5,6863	6,0000	5,7447	5,0476
v12	6,6875	6,6612	6,6863	6,6905	6,8276	7,1089	7,3878	7,1304	7,5500
v13	5,1327	5,5455	5,4118	5,3529	5,4068	5,4300	5,3725	5,4043	4,8974
v14	1,1228	1,1532	1,2990	1,1333	1,1273	1,1563	1,1628	1,2000	1,1500
v15	3,8750	4,2185	4,0490	3,3974	3,9286	3,9694	3,2600	3,7021	3,5116
v16	5,2364	5,9512	5,5556	5,7647	5,4815	5,2755	5,1200	5,1915	4,3333
v17	5,6952	6,0336	5,7500	5,5500	6,4035	6,0619	5,0980	5,5106	5,4500
v18	6,1140	6,1570	6,2451	5,6145	5,7333	5,9020	5,0800	5,4783	4,6190
v19	5,4107	5,9060	5,9900	5,4125	5,8000	5,7216	5,3878	6,0667	5,1053
v20	5,6216	6,2417	6,0198	5,6265	6,3966	6,1717	5,6800	6,1277	5,6905
v21	5,4732	5,9167	5,6634	4,9634	6,3333	5,6300	5,5000	5,8913	5,5581
v22	5,4466	5,6228	5,5104	5,2987	5,5385	5,6629	5,2449	5,6154	5,2750
v23	5,1622	5,5345	5,1881	4,1266	5,1379	5,4167	5,1000	5,5333	4,9524
v24	5,4271	5,3130	5,2400	4,7143	5,8824	5,5426	5,2500	5,5000	5,0244
v25	5,2913	5,4872	5,4653	4,9737	5,5660	5,7471	5,6522	6,0000	4,7805
v26	5,2636	5,8862	6,0392	5,3780	6,4561	5,8763	5,3673	6,2045	5,5000
v27	4,6696	4,8596	5,1800	5,3077	5,8772	5,3646	4,8298	5,0000	3,6750
v28	5,9204	6,1667	6,0396	5,8734	6,5763	6,7879	5,7660	5,7021	4,5238
v29	6,0450	6,7623	6,5392	6,4634	6,5345	6,5743	5,3000	6,3830	4,6667
v30	6,4649	6,7167	6,0980	6,0833	6,4737	6,5354	5,6458	6,2979	4,3095
v31	4,6190	5,1525	5,4479	4,6970	5,2653	5,0349	4,5714	4,8250	3,8947
v32	6,0625	6,3719	6,1765	6,3012	7,1579	6,3600	6,3200	6,6170	5,4651
v33	5,6818	6,4146	6,1275	5,7059	6,7500	6,2700	6,1837	6,2979	5,4884
v34	5,4128	5,6803	5,9901	5,7195	6,2000	6,5051	5,5490	5,8261	5,4762
v35	5,6903	6,1220	6,1569	6,0488	6,8276	6,4242	5,8980	5,9130	5,4048
v36	5,7477	5,6475	5,7059	5,3810	5,8448	5,5773	5,6200	6,0222	4,5952
v37	5,5556	5,8947	5,7071	5,4938	6,2182	5,9892	5,8571	5,7209	5,0488
v38	6,3429	6,2455	5,9588	6,2716	6,8136	6,4021	5,6522	6,1591	6,0244
v39	6,3333	6,1810	5,7800	5,8049	7,2759	6,4444	6,0213	6,0930	6,0238
v40	5,0625	5,6860	5,2000	4,9733	4,9423	5,1702	5,2826	5,0244	4,6216

FONTE: O Autor, 2007.

Buscando verificar se a hipótese de igualdade dos vetores médios é aceita, foi aplicado novamente o programa ManovaModificado. O valor p encontrado foi:

 * VALOR DE p *

 0

RESULTADO: Rejeitar H_0

sugerindo ou indicando a existência de diferenças entre os vetores médios.

As variáveis que diferem são apresentadas na tabela a seguir, valendo lembrar antecipadamente às discussões feitas, que as médias do NP para as quarenta (40) variáveis de todos os cursos estão no quadro 5.5, apresentada acima, sendo possível verificar as médias das variáveis que apresentam diferenças.

QUADRO 5.5 – DIFERENÇAS SIGNIFICATIVAS DOS NP NOS CURSOS DA FECILCAM

	ADM	CONT	ECON	GEO	LET	PED	ENG	MAT	TUR
ADM	_____		2				10		30
CONT		_____		23					16, 28 29, 30
ECON	2		_____		39		5		29 30
GEO		23		_____					29 30
LET			39		_____				27, 28 29, 30
PED						_____			28, 29 30
ENG	10		5				_____		10
MAT								_____	30
TUR	30	16, 28 29, 30	29 30	29 30	27, 28 29, 30	28, 29 30	10	30	_____

FONTE: O Autor, 2007.

Analisando a tabela acima, pode-se perceber que o curso de Turismo e Meio Ambiente é aquele que apresenta maior número de variáveis com diferença significativa, sempre menor do que os demais.

Ilustrando essa afirmação, na variável 30 (receptividade ao acadêmico que

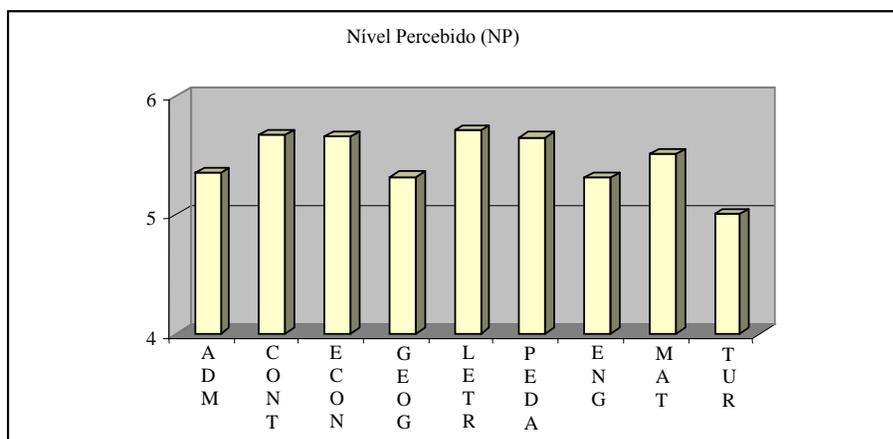
procura seu Departamento), o curso em questão diferiu de todos os demais, excetuando a Engenharia de Produção Agroindustrial. Na variável 29 (Chefes de Departamento e Coordenadores de curso que desempenham suas funções adequadamente), diferiu dos cursos de Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Geografia, Letras, Pedagogia e Matemática. Na variável 28 (Departamento de Cursos presentes e participativos), o curso de Turismo diferiu dos cursos de Ciências Contábeis, Letras e Pedagogia. Diferiu também do curso de Ciências Contábeis na variável 16 (Auditório adequado), do curso de Letras na variável 27 (Consultas e informações acadêmicas via Internet) e do EPA na variável 10 (Laboratórios específicos do curso modernos e equipados).

Com relação às outras diferenças apontadas na tabela 5.6, nota-se que o EPA diferiu quanto à variável 10 (laboratórios específicos do curso), com escore maior, do curso de Administração e de Turismo, este último já reportado acima.

O curso de Ciências Econômicas diferiu do curso de Letras na variável 39 (Direção Participativa), obtendo escore menor. Ainda dentro do curso de Ciências Econômicas, observa-se que este diferiu do EPA na variável 5 (acesso adequado às dependências), com escore maior.

Os cursos de Ciências Contábeis e Geografia diferem na variável 23 (rapidez na resposta às solicitações dos acadêmicos), ficando o primeiro com escore maior.

GRÁFICO 5.11 – COMPARATIVO DO NP ENTRE OS CURSOS DA FECILCAM

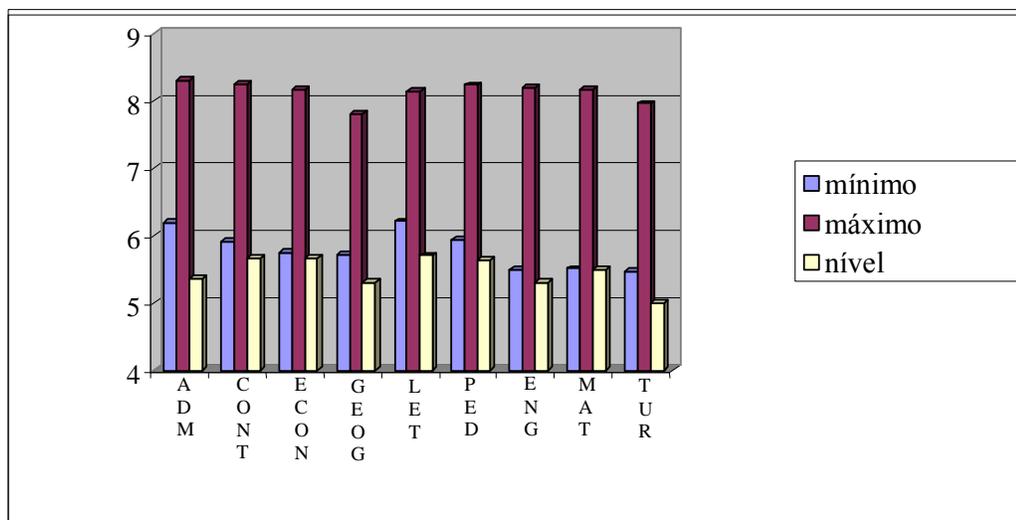


FONTE: O Autor, 2007.

Finalizando esta seção, apresenta-se o gráfico 5.12 em que serão

apresentados em conjunto os três níveis já analisados e discutidos separadamente.

GRÁFICO 5.12 – AS DIFERENÇAS ENTRE OS NÍVEIS MA – MD – NP.



FONTE: O Autor, 2007.

Vale lembrar que a diferença entre a coluna roxa e a azul indica a ZT dos cursos. Deste modo, pode se constatar que em nenhum curso a média global do NP situa-se nesta zona. Contudo, na maioria dos cursos, observa-se que o NP está muito próximo do MA, o que reforça dados anteriores. Desta maneira, pode-se dizer que o serviço e a qualidade da FECILCAM, de modo geral, está aquém das expectativas e dos desejos dos acadêmicos.

5.2.2 Principais Diferenças entre os Acadêmicos Ingressantes e os Concluintes da FECILCAM

Atendendo aos objetivos propostos de verificar se os acadêmicos ingressantes nos diversos cursos da FECILCAM diferiam quanto às suas expectativas, percepções e desejos daqueles expressados pelos concluintes destes mesmos cursos, e de como verificar se a permanência na instituição havia favorecido suas percepções e necessidades, passa-se, neste momento, à análise dos dados que darão tais respostas.

TABELA 5.4 – MÉDIAS DAS VARIÁVEIS DOS INGRESSANTES E CONCLUINTES DOS CURSOS DA FECILCAM NOS TRÊS NÍVEIS AVALIADOS

variáveis	MA		MD		NP	
	1.anos	formandos	1.anos	formandos	1.anos	formandos
v1	4,9757	5,2256	8,2718	8,2406	5,4802	5,3759
v2	4,7767	4,8271	7,8689	7,7519	4,8040	4,6489
v3	5,2767	5,3684	8,1893	8,0752	5,4167	5,2652
v4	5,8155	5,9474	8,0583	7,8647	6,7538	6,9398
v5	6,0243	5,8346	8,0777	8,0075	6,5567	6,6818
v6	6,1214	6,1429	8,4078	8,4737	6,2266	6,1136
v7	5,7816	6,2256	8,2864	8,3835	5,7035	6,0075
v8	5,3932	5,5564	7,8447	8,0376	5,0979	4,7154
v9	5,7621	5,9023	8,2087	8,4662	5,5323	5,2290
v10	5,6553	5,6692	8,2621	8,2632	4,8263	4,2556
v11	6,2961	6,1880	8,4272	8,4511	6,1176	5,1439
v12	6,2524	6,3609	8,2621	8,2556	6,9397	6,8015
v13	5,2476	5,6992	7,6796	7,9173	5,4167	5,3835
v14	4,6553	4,8120	7,5874	7,8045	1,1907	1,1138
v15	4,9660	5,0376	7,7282	7,7744	4,1357	3,8015
v16	5,5631	5,7820	8,1165	8,1429	5,5867	5,5263
v17	5,6311	5,7669	7,8738	7,9248	5,9495	5,7099
v18	5,7816	5,9173	8,1262	8,1353	5,9655	5,8939
v19	5,7282	5,7068	7,8544	7,9323	5,7385	5,7077
v20	6,0874	6,1955	8,1019	8,1504	6,1900	5,8030
v21	5,8350	6,0526	8,0437	8,2180	5,8507	5,4697
v22	5,6068	5,8421	7,8010	7,9323	5,8677	5,5317
v23	5,6845	5,8797	8,0631	8,2256	5,4205	4,9098
v24	5,4612	6,0000	7,9709	8,0301	5,5000	5,2748
v25	5,3738	5,8271	7,8883	8,1654	5,6875	5,1615
v26	5,7767	5,7970	8,0049	8,0376	6,1472	5,5231
v27	5,3835	5,8120	7,9466	8,1504	5,6513	4,8062
v28	5,8786	6,1579	7,9806	8,2331	6,2437	5,9394
v29	6,1068	6,3233	8,1650	8,3158	6,5178	5,9098
v30	5,8738	6,2256	8,0243	8,1278	6,1773	6,1818
v31	5,5049	5,6090	7,8155	7,9173	5,4088	4,4355
v32	6,2282	6,3459	8,2087	8,3985	6,5990	5,8872
v33	6,2330	6,2406	8,2816	8,1955	6,5838	5,6970
v34	5,9515	6,1053	8,0388	8,2331	6,2475	5,3409
v35	6,1262	6,3459	8,0971	8,0150	6,5200	5,5714
v36	5,9951	6,3835	8,2524	8,4436	6,2755	5,1805
v37	5,6796	6,0677	7,9029	8,3308	5,9135	5,8154
v38	5,8252	6,3008	7,9175	8,1880	6,2539	6,2813
v39	5,7379	6,2481	7,9757	8,2331	6,1649	6,2595
v40	5,5922	5,5113	7,9126	7,9474	5,8730	4,4844

FONTE: O Autor, 2007.

Utilizando o programa ManovaModificado, foi possível constatar que, quanto às expectativas (MA e MD), não houve diferença significativa entre os dois grupos (ingressantes e concluintes).

Quanto ao nível percebido (NP), com resultados explicitados na tabela 5.4,

através das médias das quarenta (40) variáveis dos dois grupos, pode-se perceber que ambos diferem nas seguintes variáveis:

QUADRO 5.6 – VARIÁVEIS COM DIFERENÇA SIGNIFICATIVA ENTRE INGRESSANTES E FORMANDOS DA FECILCAM (2006)

	v11	v27	v31	v33	v34	v35	v36	v40
Ingressantes	6,1176	5,6513	5,4088	6,5838	6,2475	6,5200	6,2755	5,8730
Formandos	5,1439	4,8062	4,4355	5,6970	5,3409	5,5714	5,1805	4,4844

FONTE: O Autor, 2007.

Pode-se observar que em todas as variáveis nas quais o programa ManovaModificada apresentou diferença significativa, os escores dos ingressantes é superior ao dos formandos. Uma explicação pode ser a de que os ingressantes, advindos em sua maioria de escolas públicas (86%), considerem suas expectativas atendidas, ainda que em nível mínimo. Os formandos, contudo, com no mínimo 4 anos de experiência e convívio com os serviços (ensino, pesquisa, extensão) da FECILCAM e tendo conhecido outras faculdades e universidades, tenham aumentado suas expectativas e o grau de exigência em relação ao ensino superior.

Observando ainda o quadro acima, vemos que as variáveis v11, v33 e v34, pertencem à dimensão proposta denominada de Confiança, as variáveis v36 e v40, são englobadas na dimensão Competência/eficiência, a v27 está em Clareza/objetividade, v31 em Acessibilidade/disponibilidade e a v35 em Receptividade/empatia. Retomar-se-á este assunto na próxima seção, após a Análise Fatorial.

5.3 AS LACUNAS DEFINIDAS ENTRE OS NÍVEIS

Coerentemente com a fundamentação teórica que dá sustentação a este trabalho, a qualidade do serviço pode ser medida pelas lacunas existentes entre os níveis avaliados pelos acadêmicos.

Para Bachmann (2002, p.58), a diferença entre os escores desempenho (NP) e expectativas (MD) podem assumir valores positivos, indicando que a qualidade percebida está além das expectativas; valores negativos: indicando pouca, ou baixa

qualidade, aquém das expectativas; e valores nulos: indicando qualidade satisfatória, desempenho esperado.

Como este trabalho também objetivou avaliar uma instituição de ensino superior como um todo, focalizará neste momento as médias do nível percebido (NP) e as das expectativas dos acadêmicos, conforme descrito no capítulo IV desta dissertação.

A diferença (NP – MD) é chamada de MSS e valores negativos indicam a distância entre a percepção da qualidade de uma variável e o máximo desejado para ela. Nenhuma variável recebeu índice positivo, desta forma pode-se concluir que nenhuma variável é possuidora de medida superior de serviço, estando aquém do esperado pelos acadêmicos.

Pode-se observar na tabela 5.9 que as variáveis que receberam os valores menores foram v14 (restaurante) com – 6,6412; v15 (cantinas internas) com – 3,9310; e v10 (Laboratórios específicos do curso modernos e equipados) com – 3,8618.

Por sua vez, as variáveis que mais se aproximaram das expectativas foram v4 (Pátio arejado, amplo e iluminado) com – 1,4029; v12 (Horário de funcionamento adequado da biblioteca) com – 1,4334 e v5 (Acesso adequado a todas as dependências) com – 1,6004.

TABELA 5.5 – LACUNAS ENTRE OS DIFERENTES NÍVEIS

Variável	continua		
	Diferença NP – MA (MAS)	Diferença NP – MD (MSS)	Diferença MD – MA (ZT)
v1	0,0224	-3,0859	3,1083
v2	-0,3792	-3,4053	3,0261
v3	-0,4408	-3,1212	2,6804
v4	0,7219	-1,4029	2,1248
v5	0,5121	-1,6004	2,1125
v6	-0,1702	-2,3568	2,1866
v7	-0,3958	-2,6413	2,2455
v8	-0,7388	-3,2107	2,4719
v9	-0,6169	-3,0943	2,4774
v10	-1,2624	-3,8618	2,5994
v11	-0,6983	-2,8834	2,1851
v12	0,5337	-1,4334	1,9671
v13	-0,0778	-2,4783	2,4005

Variável	conclusão		
	Diferença NP – MA (MAS)	Diferença NP – MD (MSS)	Diferença MD – MA (ZT)
v14	-3,7030	-6,6412	2,9382
v15	-1,2493	-3,9310	2,6817
v16	-0,3196	-2,7037	2,3841
v17	-0,0154	-2,1690	2,1536
v18	-0,0146	-2,2835	2,2689
v19	-0,0461	-2,2299	2,1838
v20	-0,2300	-2,3205	2,0905
v21	-0,3819	-2,5358	2,1539
v22	-0,2424	-2,4523	2,2099
v23	-0,7111	-3,0938	2,3827
v24	-0,4872	-2,7958	2,3086
v25	-0,1481	-2,6090	2,4609
v26	-0,0865	-2,3622	2,2757
v27	-0,6024	-3,0537	2,4513
v28	0,0232	-2,1442	2,1674
v29	-0,0507	-2,0315	1,9808
v30	0,0708	-1,9731	2,0439
v31	-0,6855	-2,9886	2,3031
v32	-0,2355	-2,1505	1,9150
v33	-0,3944	-2,3629	1,9685
v34	-0,4085	-2,4565	2,0480
v35	-0,1973	-2,1918	1,9945
v36	-0,6860	-2,7957	2,1097
v37	-0,1991	-2,4090	2,2099
v38	0,1626	-1,9046	2,0672
v39	0,1084	-1,9808	2,0892
v40	-0,5101	-2,8009	2,2908

FONTE: O Autor, 2007.

A diferença (NP – MA) é chamada de MAS e os valores negativos mostram que a performance do serviço da variável em questão está aquém do mínimo desejado para a mesma. Parasuraman (1997) define MAS como “medida de adequação do serviço”.

Neste aspecto, como discutido na seção anterior deste capítulo, somente 8 variáveis obtiveram escores positivos, sendo, portanto, as que mostraram melhor desempenho: v4 (Pátio arejado, amplo e iluminado) com 0,7219; v12 (Horário de funcionamento adequado da biblioteca) com 0,5337 e v5 (Acesso adequado a todas as dependências) com 0,5121. As que tiveram as piores avaliações foram v14 (restaurante) com -3,7030; v10 (Laboratórios específicos do curso modernos e equipados) com -1,2624 e v15 (cantinas internas) com -1,2493. Verifica-se que

novamente aparecem as mesmas variáveis como sendo as mais bem avaliadas e as piores avaliadas, com apenas uma inversão entre as variáveis v10 e v15.

Pelo gráfico 5.7 ou pela análise da coluna (NP – MA), pode-se constatar uma tendência de valores próximos a zero, com predominância de negativos. A fim de testar se as médias entre as lacunas mínimo aceitável (MA) e nível percebido (NP) são estaticamente equivalentes, utilizou-se a ANOVA entre a primeira e terceira coluna da tabela 5.1.

Para este estudo, fez-se uso do *software* Minitab 14.2 que apontou um valor $p = 0,031$. Desta forma, sendo o resultado do teste inferior a 0,05 rejeita-se a hipótese nula de que as médias entre as lacunas MA (5,8611) e NP (5,5053) sejam iguais ou, simplesmente, diz-se que as médias são significativamente diferentes ao nível de 95% de confiança.

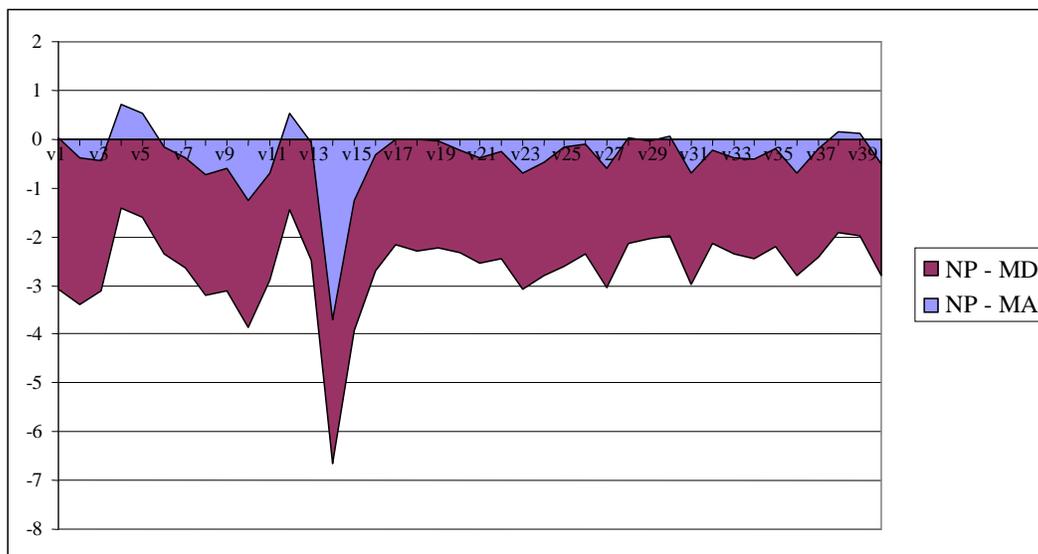
A terceira coluna da tabela 5.2 mostra a zona de tolerância identificada para cada variável, ou seja, a diferença entre o máximo desejado pelo informante da pesquisa e o mínimo aceitável pelo mesmo. Os tamanhos dessas zonas sugerem a disposição do acadêmico em tolerar níveis de qualidade diferentes para uma mesma dimensão. Desta forma, quanto menor for a medida, menor será a tolerância para variações na qualidade do serviço, e quanto maior for a medida, maior será a aceitação de variabilidade nos serviços sem que haja perda na qualidade.

O gráfico 5.13 demonstra a ZT dos acadêmicos, informantes desta pesquisa.

É relevante lembrar que a ZT de cada variável situa-se entre os vértices das lacunas NP – MD, representado no gráfico pela cor violeta e NP – MA, pela cor azul.

As variáveis que apresentaram maiores zonas de tolerância foram v1 (Salas de aulas confortáveis e agradáveis) com 3,1083; v2 (Salas próprias para estudo individual/grupo) com 3,0261 e v14 (restaurante) com 2,9382. Já aquelas que apresentaram menores medidas foram v32 (Professores com didática adequada ao ensino superior) com 1,9150; v12 (Horário de funcionamento adequado da biblioteca) com 1,9671 e v33 (Professores que incentivam a pesquisa e produção científica) com 1,9685.

GRÁFICO 5.13 – ZONA DE TOLERÂNCIA ACEITA PELOS ACADÊMICOS



FONTE: O Autor, 2007.

Deve-se ressaltar aqui que as variáveis v32 e v33, ambas relacionadas ao corpo docente tiveram a menor margem de ZT. É interessante notar como os informantes da pesquisa mostram-se coerentes no decorrer das variáveis propostas no instrumento de coleta de dados – questionário, uma vez que 78% deles atribuíram ao corpo docente a responsabilidade pela qualidade, isto significa dizer três vezes o total das demais alternativas. Este dado foi confirmado com a questão inicial, de informação geral, já discutida na seção 5.1 deste capítulo.

Ceolim (2005, p.74), avaliando os cursos da FECILCAM, diz que o Corpo Docente é o mais importante aspecto para se analisar os cursos de uma instituição de ensino superior, seguido da Administração Acadêmica e das Instalações Gerais. Mais adiante (p.79), ainda analisando seus dados com relação ao corpo docente, o autor conclui que a formação acadêmica e profissional representa 23%, muito mais do que sua didática, envolvimento com pesquisa ou participações em congressos.

A seguir, passa-se à análise dos dados de acordo com as dimensões readequadas pelo pesquisador para este estudo.

5.4 DIMENSÕES AVALIADAS E SEUS RESULTADOS

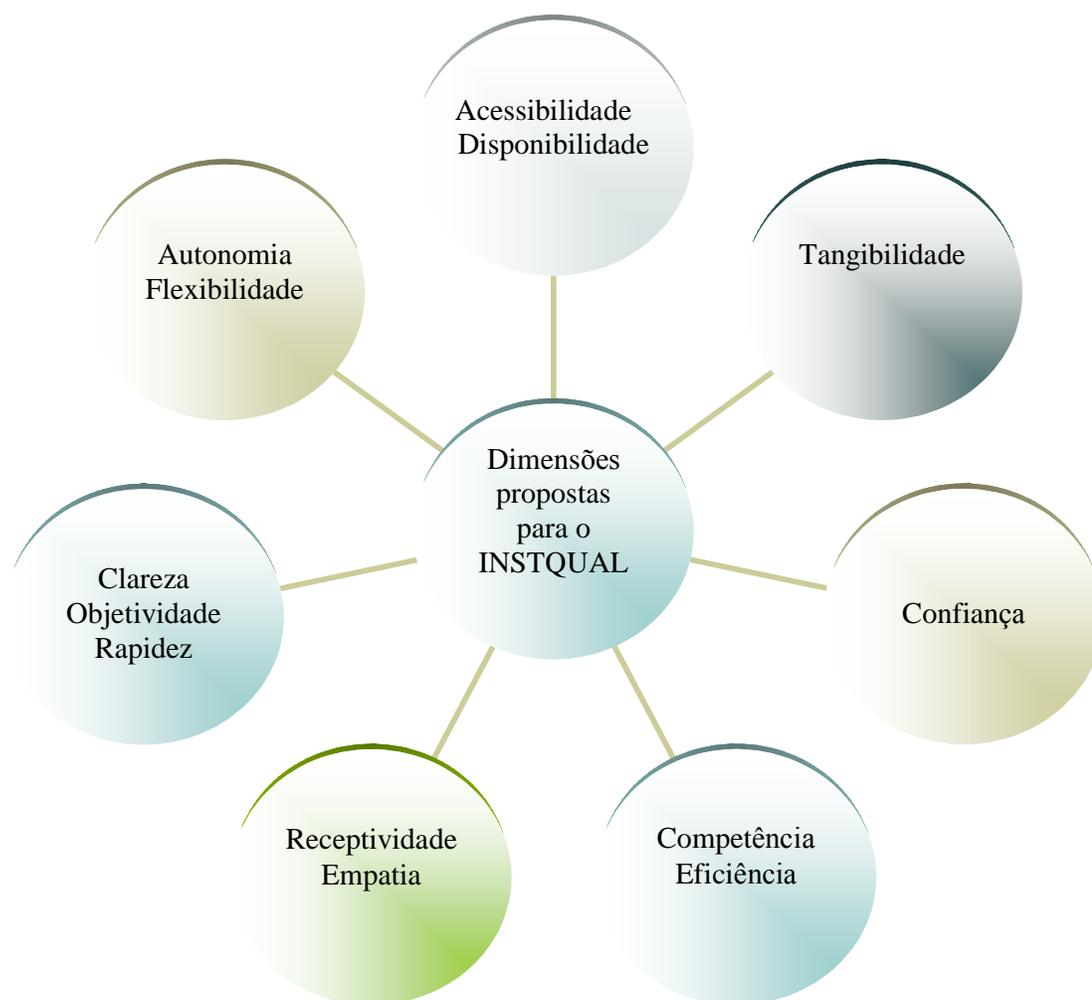
Inicia-se esta seção, apresentando as dimensões propostas pelo pesquisador para este trabalho, conforme apresentadas no capítulo IV. É importante lembrar que este modelo foi baseado, sobretudo, em PB&Z (1985, 1987, 1991), em Bachmann (2002), em Reitz (2004), bem como nas percepções e conhecimento do contexto e objeto da pesquisa pelo pesquisador.

As dimensões para o MODELO INSTQUAL aqui proposto são:

- Tangibilidade
- Confiança
- Competência/eficiência
- Receptividade/empatia
- Clareza/objetividade/rapidez
- Autonomia/flexibilidade
- Acessibilidade/disponibilidade

Ou retomando a figura que torna visual as dimensões propostas:

FIGURA 5.3 – AS DIMENSÕES PROPOSTAS PARA O INSTQUAL



FONTE: O Autor, 2007.

A tabela 5.10 mostra a pontuação obtida por cada variável nos diferentes níveis: MA, MD e NP e de acordo com as dimensões acima propostas.

QUADRO 5.7 – AS DIMENSÕES E OS ESCORES ALCANÇADOS POR NÍVEL

continua

Dimensões	Variável	MA	MD	NP
Tangibilidade	v1	5,1674	8,2757	5,1898
	v2	4,845	7,8711	4,4658
	v3	5,4952	8,1756	5,0544
	v4	5,9026	8,0274	6,6245
	v6	6,2867	8,4733	6,1165
	v8	5,5171	7,989	4,7783
	v9	5,8669	8,3443	5,25
	v10	5,69	8,2894	4,4276
	v13	5,4321	7,8326	5,3543

Dimensões	Variável	conclusão		
		MA	MD	NP
Tangibilidade	v14	4,8711	7,8093	1,1681
	v15	5,0947	7,7764	3,8454
	v16	5,7476	8,1317	5,428
	v18	5,8354	8,1043	5,8208
Confiança	v7	6,1619	8,4074	5,7661
	v11	6,2936	8,4787	5,5953
	v32	6,5418	8,4568	6,3063
	v33	6,4979	8,4664	6,1035
	v34	6,2428	8,2908	5,8343
Competência/eficiência	v20	6,1948	8,2853	5,9648
	v28	6,0192	8,1866	6,0424
	v29	6,3402	8,321	6,2895
	v36	6,2922	8,4019	5,6062
	v40	5,6914	7,9822	5,1813
Receptividade/empatia	v21	6,0233	8,1772	5,6414
	v30	6,1564	8,2003	6,2272
	v35	6,2757	8,2702	6,0784
	v38	6,0727	8,1399	6,2353
Clareza/objetividade/rapidez	v19	5,7229	7,9067	5,6768
	v25	5,5844	8,0453	5,4363
	v26	5,845	8,1207	5,7585
	v27	5,6214	8,0727	5,019
	v37	5,9424	8,1523	5,7433
Autonomia/flexibilidade	v22	5,7325	7,9424	5,4901
	v23	5,8615	8,2442	5,1504
	v24	5,8025	8,1111	5,3153
	v39	6,0974	8,1866	6,2058
Acessibilidade/disponibilidade	v5	5,93	8,0425	6,4421
	v12	6,3457	8,3128	6,8794
	v17	5,7984	7,952	5,783
	v31	5,6036	7,9067	4,9181

FONTE: O Autor, 2007.

A tabela 5.6 mostra as médias obtidas em cada dimensão e em cada nível analisado.

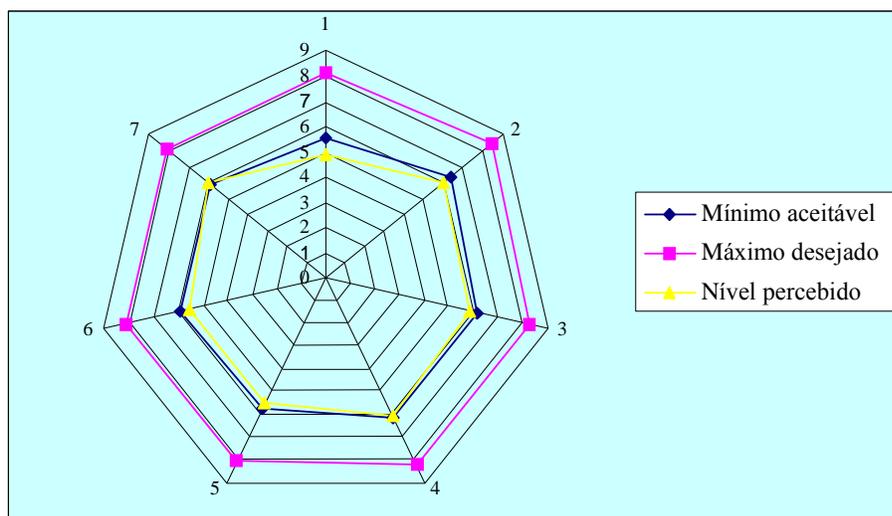
TABELA 5.6 – INDICADORES DO INSTQUAL BASEADO NO SERVQUAL PARA AS DIMENSÕES

Dimensão	MA	MD	NP
Tangibilidade	5,5194	8,0846	4,8864
Confiança	6,3738	8,4523	5,9428
Competência/eficiência	6,1301	8,2446	5,8198
Receptividade /empatia	6,1320	8,1969	6,0456
Clareza /objetividade/rapidez	5,7432	8,0595	5,5268
Autonomia/flexibilidade	5,8735	8,1211	5,5404
Acessibilidade/disponibilidade	5,9194	8,0535	6,0057

FONTE: O AUTOR, 2007.

OU COMO ILUSTRADO NO GRÁFICO 5.14, APRESENTADO ABAIXO.

GRÁFICO 5.14: INDICADORES DAS DIMENSÕES APONTADAS PELO INSTQUAL



FONTE: O Autor, 2007.

Dentro de cada uma das dimensões, utilizou-se um algoritmo implementado no *Software* Matlab 6.2 chamado “ManovaModificada” para determinar se existe diferença significativa entre as médias em cada nível (MA, MD e NP) de cada dimensão. O resultado acusou diferença apenas entre as dimensões Tangibilidade e Confiança nas dimensões MA e MD.

A seguir, passa-se a uma discussão feita dos dados encontrados em cada dimensão e nos diferentes níveis, buscando se há uma adequação das variáveis nas dimensões propostas para analisar uma instituição de ensino superior.

1. **Tangibilidade:** Entendida como capacidade de avaliar itens, baseando-se principalmente na sua apresentação, na aparência física ou externa (salas, laboratórios), conforto, limpeza, quantidade ou qualidade percebida (modernos, atualizados...).

Esta dimensão foi a que apresentou mais baixo NP (4,8864), estando fora da ZT que vai de 5,5194 à 8,0846, sendo a ZT com maior amplitude. Deve-se dizer ainda que esta dimensão teve também o MA mais baixo, isto equivale dizer que os informantes não tinham grandes expectativas e nem assim conseguiram alcançá-las.

Pode-se mencionar, no entanto, que as variáveis implicam em itens que não

são difíceis de serem melhorados a curto e a médio prazo, ainda que em uma instituição pública, como a que está em estudo. Deve-se dizer também que a FECILCAM tem procurado adquirir equipamentos, recursos, e, principalmente investir em laboratórios de informática, através de projetos financiados por órgãos de fomento, como a Fundação Araucária, ou junto à SETI.

2. **Confiança:** Entende-se como a capacidade de avaliar, sobretudo, as pessoas, com base em crenças (exemplo: melhores professores são de universidades públicas), intuições (eu sinto que o professor sabe), em conhecimentos adquiridos (eu aprendi com o professor, porque ele sabe, domina esta área) na formação dos profissionais (titulação), a qualificação e desempenho do corpo docente nas áreas de ensino-aprendizagem, de metodologia, de equacionamento entre teoria e prática e de pesquisa, enfim, em critérios mais de percepção, subjetivos, dependentes da personalidade de quem usufrui dos serviços.

Nesta dimensão, encontra-se o NP (5,9428) fora da ZT (6,3738 a 8,4523) novamente. É interessante observar que o MA (6,3738) é o mais alto entre todas as dimensões a MAS (medida de adequação do serviço) é - 0,4310.

3. **Competência/Eficiência:** Nesta dimensão encontra-se o quadro de professores efetivos, cuja competência foi confirmada através de concursos públicos, dos funcionários para lidar com a parte burocrática da instituição, boa receptividade e resolver os problemas específicos dos acadêmicos.

Novamente tem-se o NP (5,8198) fora da ZT que vai de 6,1301 a 8,2446. A MAS fica com - 0,3103.

4. **Receptividade/Empatia:** boa recepção e acolhida do acadêmico em diferentes setores da instituição.

A zona de tolerância desta dimensão vai de 6,1320 a 8,1969 sendo a ZT de menor tamanho, o que significa uma menor tolerância a variações da qualidade. O NP

tem valor 6,0456, sendo o maior nível percebido de qualidade entre as dimensões, porém, assim como as demais dimensões, encontra-se abaixo da ZT. A medida de adequação do serviço tem valor – 0,0864 mostrando que esta dimensão encontra-se próxima ao nível aceitável pelos acadêmicos.

- 5. Clareza/Agilidade:** características dos informes da instituição *online*, por telefone ou pessoalmente, facilitando e tornando ágil o atendimento pelos funcionários, e o entendimento pelos acadêmicos.

Esta dimensão possui o segundo menor valor de NP (5,5268), estando fora da ZT (5,7432 ; 8,0595) e com a MAS igual a – 0,2164. Isto indica que a FECILCAM precisa melhorar o atendimento à distância, já que muitas informações podem ser obtidas por outros meios que não o pessoal, economizando tempo e dinheiro para os acadêmicos e serviço no atendimento pessoal da Secretaria Acadêmica. Fica difícil aceitar que uma instituição de ensino superior, supostamente sendo o centro de ciência e ensino, não acompanhe a tecnologia que já se encontra presente em quase todos os locais e instituições.

- 6. Autonomia/flexibilidade:** entendida como capacidade de adaptação e autonomia nas tomadas de decisões por parte dos funcionários, professores e direção frente aos imprevistos do cotidiano.

Com a ZT entre 5,8735 e 8,1211, esta dimensão apresenta o NP igual a 5,5404, novamente fora da ZT e com MAS igual a – 0,3331. Isto pode significar que o pessoal envolvido nesta dimensão não tem autonomia o suficiente para resolver os problemas, nem a flexibilidade necessária para que as necessidades dos acadêmicos sejam resolvidas sem muita delonga.

- 7. Acessibilidade/disponibilidade:** facilidade de locomoção ou de uso de determinadas áreas ou sites da instituição.

Com NP igual a 6,0057, ou seja, o segundo melhor nível de percepção da qualidade e com uma zona de tolerância que vai de 5,9184 a 8,0535, esta dimensão foi a única a apresentar medida de adequação ao serviço positiva, 0,0873, mostrando-se adequada às expectativas mínimas dos acadêmicos. Talvez isto possa ser devido ao

fato de a FECILCAM ser pequena, concentrar todos os cursos em um único local, o que facilita o acesso às suas dependências.

5.5 ANÁLISE FATORIAL NA EXPLICAÇÃO DOS DADOS

Buscando detectar o grau de confiabilidade dos dados, antes de iniciar a análise fatorial propriamente dita, determinou-se o coeficiente Alfa de Cronbach, conforme discutido no capítulo II que alcançou os seguintes resultados: 0,973892, 0,987553 e 0,942735 para os níveis MA, MD e NP respectivamente, mostrando uma alta consistência interna, indicando uma alta homogeneidade e equivalência de respostas a todos os itens.

Para testar o índice de discriminação do instrumento de coleta de dados – questionário – fez-se uso da correlação item-pontuação total, que satisfaz o critério mínimo de 0,2000, o que significa dizer que os níveis possuem um bom nível de discriminação, e que existe a presença de homogeneidade entre os itens que compõem o instrumento.

É importante mencionar que a análise fatorial que será tratada a seguir foi realizada na medida de superioridade do serviço (MSS), uma vez que essa é a diferença principal para que a FECILCAM possa buscar pelos seus pontos fortes e fracos, na ótica de seus graduandos.

Inicialmente, a análise fatorial foi feita com cinco fatores, que serão comentados mais adiantes nesta seção. Porém a título de maior aprofundamento tanto teórico quanto prático, foram feitos mais dois estudos que serão aqui brevemente descritos.

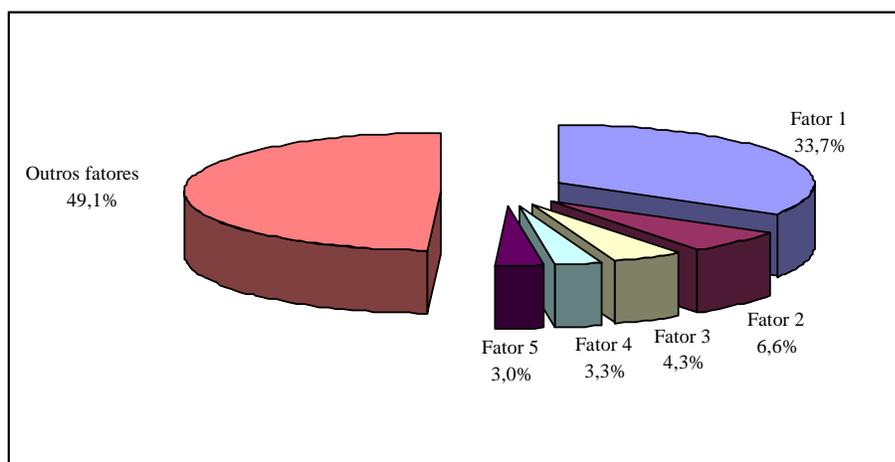
Seguindo o critério de Kaiser (MARQUES, Comunicação Pessoal), fez-se um estudo com 7 fatores, uma vez que os dados encontrados eram autovalores maiores que 1. Houve um pequeno acréscimo na explicação da variabilidade, que pareceu não justificar a introdução de dois fatores daqueles trabalhados por pesquisadores anteriormente.

Outro estudo foi feito com seis fatores, ou seja, incorporando um novo

fator. Neste caso, algumas das variáveis no modelo anterior foram incorporadas ao fator F6 (14, 15, 16), a v7 ao fator F3, e a v12 ao fator F5. Contudo, as vantagens conseguidas não se mostraram tão relevantes, uma vez que o percentual da variabilidade explicada passaria de 50,8% para 53%, e, em contrapartida haveria o acréscimo de mais um fator.

Assim, foi feita a opção por trabalhar com cinco (5) fatores, seguindo, portanto, a experiência no assunto pesquisado (MARQUES, Comunicação Pessoal), baseada em PB&Z (1985), Bachmann (2002) e Reitz (2004).

GRÁFICO 5.15 – PERCENTUAIS DOS FATORES

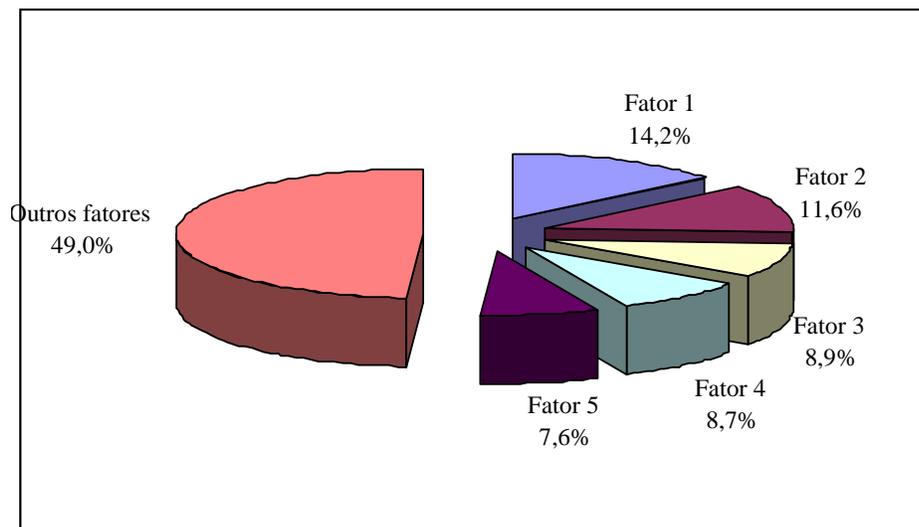


FONTE: O Autor, 2007.

A matriz correlação (NP–MD), submetida à análise fatorial pelo método de extração das componentes principais, com o critério fixado em 5 fatores, apresenta um carregamento fatorial, conforme o gráfico acima.

Após a rotação Varimax, pode-se observar uma melhor adequação das percentagens das variâncias explicadas por cada um dos fatores, ficando como no gráfico 5.16.

GRÁFICO 5.16 – PERCENTUAIS APÓS A ROTAÇÃO VARIMAX



FONTE: O Autor, 2007.

O fator F1 apresenta os maiores carregamentos fatoriais para as variáveis de 25 à 36 e 40. Na proposta inicial estas variáveis estavam dentro das seguintes dimensões: Clareza/objetividade/rapidez (25, 26, 27), Competência/eficiência (28, 29, 36, 40), Receptividade/empatia (30, 35), Confiança (32, 33, 34), Autonomia/flexibilidade (31).

O fator F2 engloba as variáveis de 17 à 24, que estavam a princípio nas dimensões: acessibilidade/disponibilidade (17), Tangibilidade (18), Clareza/objetividade/rapidez (19), Competência/eficiência (20), Receptividade/empatia (21), Autonomia/flexibilidade (22, 23, 24).

O fator F3, da mesma forma, engloba as variáveis de 1 à 6 que pertenciam às dimensões: Tangibilidade (1, 2, 3, 4, 6) e Acessibilidade/disponibilidade (5).

O fator F4 engloba as variáveis de 8 à 11 e a 13 que antes assim se apresentavam nas dimensões respectivas: Tangibilidade (8, 9, 10, 13), Confiança (11).

E o fator F5 fica com as variáveis 37, 38, 39, as quais faziam parte das dimensões: Clareza/objetividade/rapidez (37), Receptividade/empatia (38), Autonomia/flexibilidade (39).

As variáveis 7, 12, 14, 15, 16 foram eliminadas por apresentarem comunalidades muito baixas. A variabilidade explicada alcançou 50,8 %.

A seguir, a tabela 5.12 explicita o novo agrupamento das variáveis após a Análise Fatorial, submetida à rotação Varimax.

TABELA 5.7 – REAGRUPAMENTO DAS VARIÁVEIS

Fatores	Variável	MA	MD	NP	Diferença NP - MA	Diferença NP - MD	Diferença MD - MA
fator 1	v25	5,5844	8,0453	5,4363	-0,1481	-2,609	2,4609
	v26	5,845	8,1207	5,7585	-0,0865	-2,3622	2,2757
	v27	5,6214	8,0727	5,019	-0,6024	-3,0537	2,4513
	v28	6,0192	8,1866	6,0424	0,0232	-2,1442	2,1674
	v29	6,3402	8,321	6,2895	-0,0507	-2,0315	1,9808
	v30	6,1564	8,2003	6,2272	0,0708	-1,9731	2,0439
	v31	5,6036	7,9067	4,9181	-0,6855	-2,9886	2,3031
	v32	6,5418	8,4568	6,3063	-0,2355	-2,1505	1,915
	v33	6,4979	8,4664	6,1035	-0,3944	-2,3629	1,9685
	v34	6,2428	8,2908	5,8343	-0,4085	-2,4565	2,048
	v35	6,2757	8,2702	6,0784	-0,1973	-2,1918	1,9945
	v36	6,2922	8,4019	5,6062	-0,686	-2,7957	2,1097
fator 2	v40	5,6914	7,9822	5,1813	-0,5101	-2,8009	2,2908
	v17	5,7984	7,952	5,783	-0,0154	-2,169	2,1536
	v18	5,8354	8,1043	5,8208	-0,0146	-2,2835	2,2689
	v19	5,7229	7,9067	5,6768	-0,0461	-2,2299	2,1838
	v20	6,1948	8,2853	5,9648	-0,23	-2,3205	2,0905
	v21	6,0233	8,1772	5,6414	-0,3819	-2,5358	2,1539
	v22	5,7325	7,9424	5,4901	-0,2424	-2,4523	2,2099
	v23	5,8615	8,2442	5,1504	-0,7111	-3,0938	2,3827
v24	5,8025	8,1111	5,3153	-0,4872	-2,7958	2,3086	
fator 3	v1	5,1674	8,2757	5,1898	0,0224	-3,0859	3,1083
	v2	4,845	7,8711	4,4658	-0,3792	-3,4053	3,0261
	v3	5,4952	8,1756	5,0544	-0,4408	-3,1212	2,6804
	v4	5,9026	8,0274	6,6245	0,7219	-1,4029	2,1248
	v5	5,93	8,0425	6,4421	0,5121	-1,6004	2,1125
	v6	6,2867	8,4733	6,1165	-0,1702	-2,3568	2,1866
fator 4	v8	5,5171	7,989	4,7783	-0,7388	-3,2107	2,4719
	v9	5,8669	8,3443	5,25	-0,6169	-3,0943	2,4774
	v10	5,69	8,2894	4,4276	-1,2624	-3,8618	2,5994
	v11	6,2936	8,4787	5,5953	-0,6983	-2,8834	2,1851
	v13	5,4321	7,8326	5,3543	-0,0778	-2,4783	2,4005
fator 5	v37	5,9424	8,1523	5,7433	-0,1991	-2,409	2,2099
	v38	6,0727	8,1399	6,2353	0,1626	-1,9046	2,0672
	v39	6,0974	8,1866	6,2058	0,1084	-1,9808	2,0892

FONTE: O Autor, 2007.

O fator F1 passa a ser denominado **Educabilidade**, e engloba todas as variáveis relacionadas à formação profissional do acadêmico, desde aquela conseguida através e com a mediação e interação com os professores, considerados competentes e qualificados, até a conseguida a distância, pelos *sites*, *links* atualizados para consulta *online*, informações por telefone, ou face-a face. Envolve também a atuação dos chefes

de departamentos e coordenações que devem propiciar um ambiente afetivo e receptivo aos acadêmicos de tal forma que gerem e permitam o ensino e a aprendizagem, a pesquisa de alta qualidade.

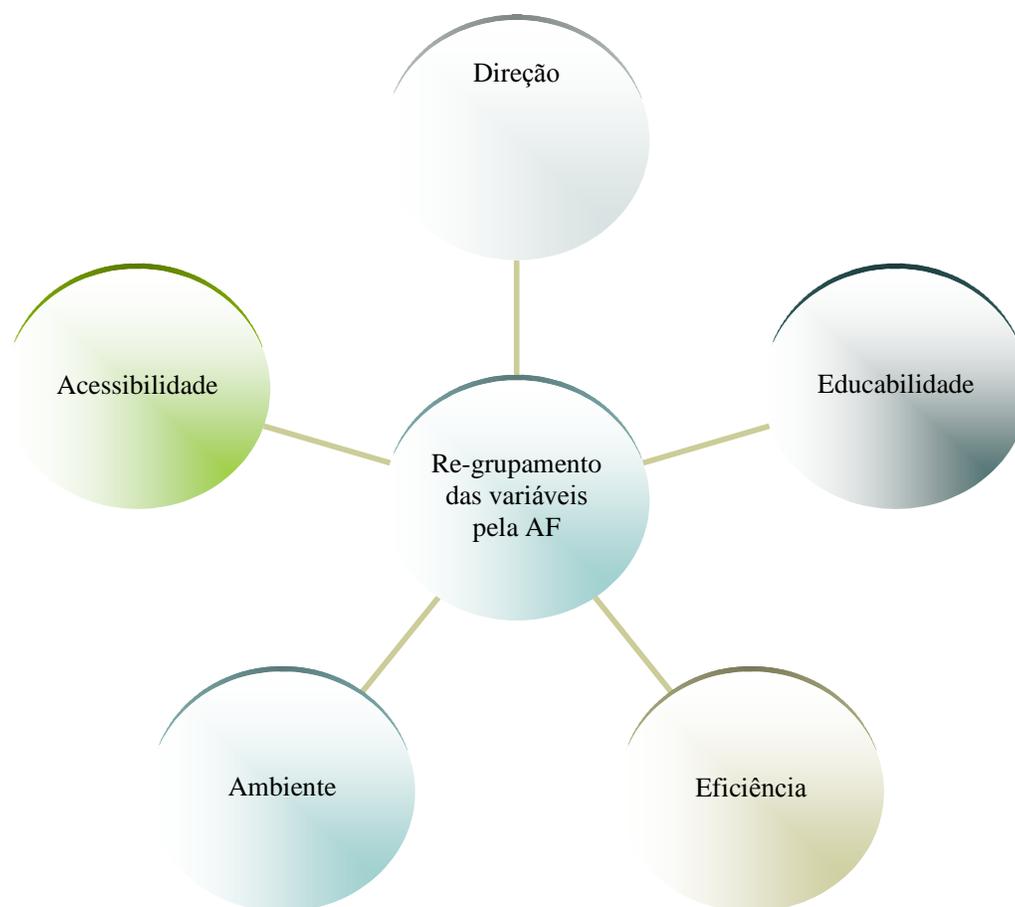
O fator F2, doravante chamado de **Eficiência**, envolve o quadro de funcionários da instituição analisada, desde os que trabalham na biblioteca, adequando-se à diferentes horários para melhor atender aos acadêmicos, os que trabalham em diferentes setores, como na secretaria acadêmica, com respostas rápidas às solicitações dos graduandos, bem como um serviço de cópias eficiente e funcional.

O fator F3, chamado de **Ambiente**, engloba os aspectos físicos que são fundamentais para que se possa ensinar com qualidade, mas, sobretudo, para que possam gerar aprendizagem de qualidade e não simplesmente transmissão e recepção de conhecimentos (Freire, 1988). Este fator implica fundamentalmente em conforto e bem estar.

O fator F4, denominado **Recursos**, refere-se aos equipamentos, à tecnologia, a um acervo da biblioteca atualizado, de qualidade que possam auxiliar o acadêmico em sua formação durante sua permanência na instituição.

O fator F5, chamado **Direção**, diz respeito estritamente à direção da instituição, que obteve a melhor pontuação do nível percebido, como pode-se ver no gráfico 5.17, extraído da tabela 5.13.

FIGURA 5.4 – REAGRUPAMENTO DAS VARIÁVEIS



FONTE: O Autor, 2007.

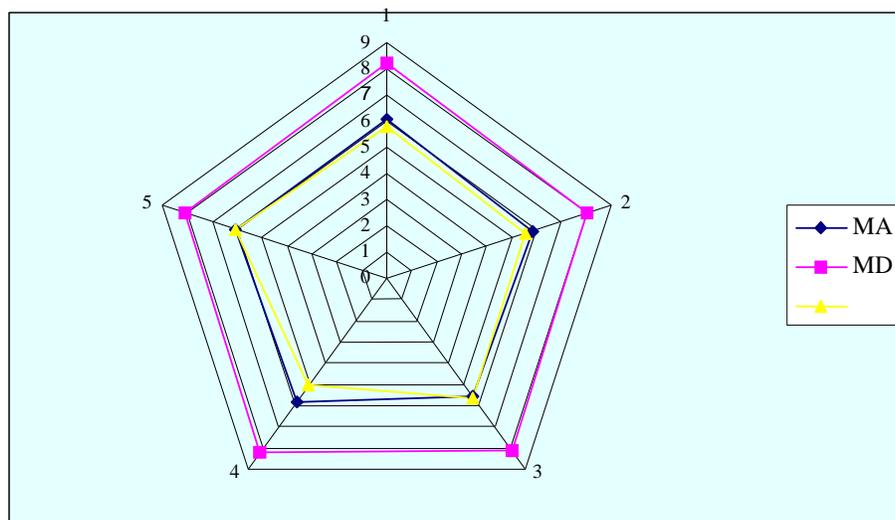
No reagrupamento algumas variáveis foram eliminadas: v7, v12, v14, v15, v16 mostrando não serem relevantes ao modelo.

TABELA 5.8 – MÉDIAS DOS FATORES NOS TRÊS NÍVEIS ANALISADOS

dimensão	MA	MD	NP
F1	6,0548	8,2094	5,7539
F2	5,8714	8,0904	5,6053
F3	5,6045	8,1443	5,6489
F4	5,7599	8,1868	5,0811
F5	6,0375	8,1596	6,0615

FONTE: O Autor, 2007.

GRÁFICO 5.17 - MÉDIAS DOS FATORES NOS TRÊS NÍVEIS ANALISADOS



FONTE: O Autor, 2007.

A tabela 5.8 ainda mostra que os NP para as dimensões **Educabilidade**, **Eficiência**, **Ambientes** estão muito próximos, enquanto que **Recursos** afasta-se mais. Por outro lado, tanto o MA quanto o MD são os mais altos para as duas primeiras dimensões: **Educabilidade e Eficiência**.

Estas conclusões remetem às perguntas gerais feitas no início do questionário e analisadas e discutidas na seção 5.1 deste capítulo. As respostas mantêm um alto nível de coerência e coesão internas, uma vez que os acadêmicos disseram estar nos professores, a grande responsabilidade pela formação deles.

5.6 CONCLUSÕES

5.6.1 Aspectos Gerais

A primeira conclusão que se pode colocar é a mesma que motivou este estudo: a FECILCAM apresenta-se como um contexto rico para pesquisas, com setores diversificados, possuindo características diferentes, mas que trabalham por um fim único: a formação do acadêmico. Cada setor, por esta razão, tem de ser avaliado por algum instrumento que seja capaz de mensurar, ou de captar itens bem visíveis, ou físicos, e outros que são mais internos, subjetivos.

Partindo da análise feita usando os dados da primeira parte da investigação

– cinco questões gerais – foi criada a figura 5.5, objetivando tornar visual, tanto o que os informantes da pesquisa apresentaram, quanto o conceito que o pesquisador deste trabalho tem para o papel de uma instituição de ensino superior. A figura indica ser a FECILCAM um lugar de interação, de construção, de informação, mas, sobretudo, de formação de profissionais que possam atuar eficaz e eficientemente na sociedade na qual estão ambos inseridos.

Desta maneira, pode também concluir que a qualidade na formação do profissional em uma instituição de ensino superior depende fundamentalmente de três fatores: Corpo Docente, Infra-estrutura, e Corpo Administrativo, nesta ordem, respectivamente, representados na figura por fontes diferentes. Porém, como é um processo – indicado pelas flechas em círculo –, não se pode determinar onde começa, nem tampouco quanto tempo dura a interação, a troca, a construção em cada um dos setores.

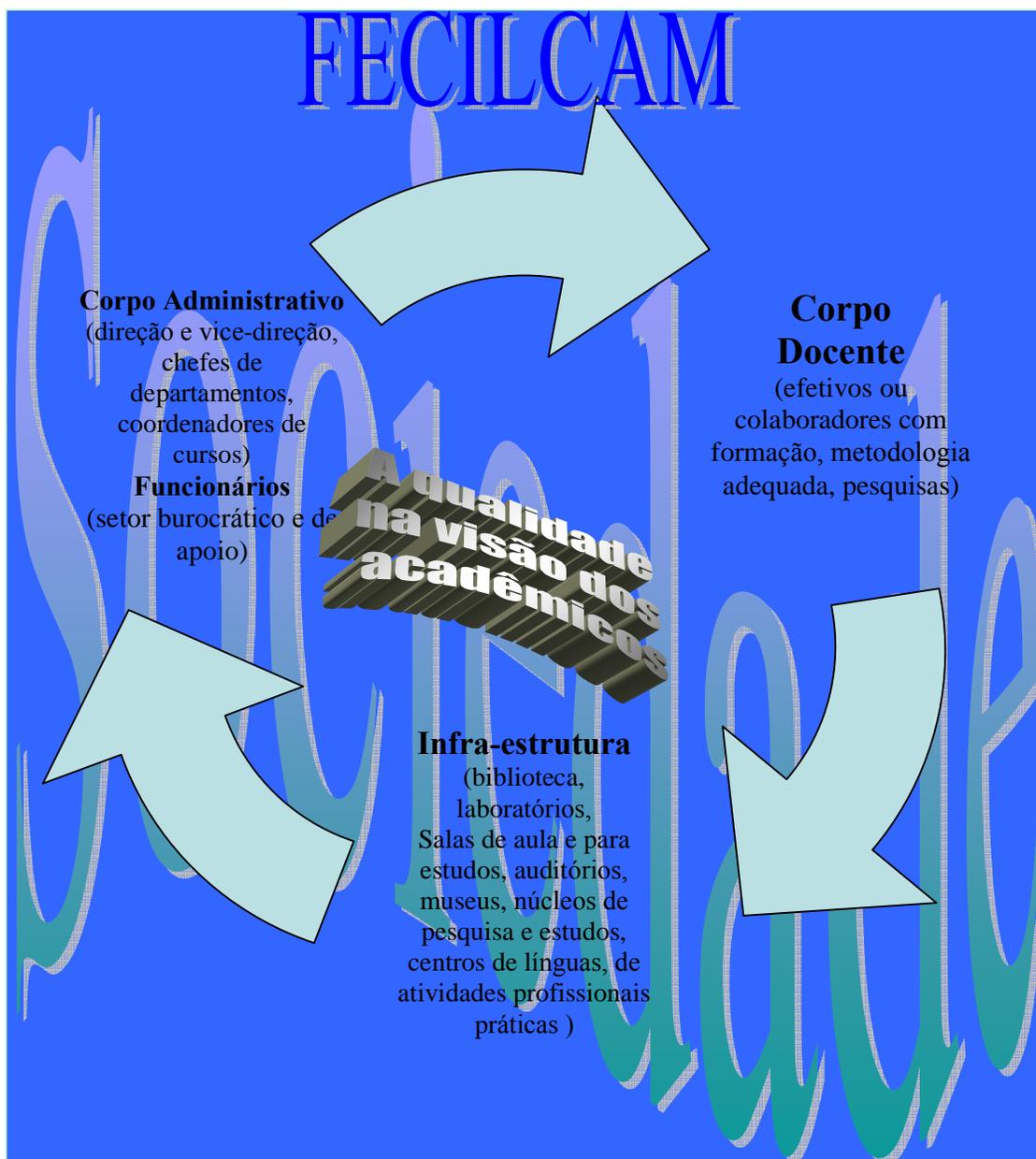
Foi possível concluir que, de modo geral, os acadêmicos se sentem bem recebidos pelos funcionários da FECILCAM, o mesmo acontecendo nos seus respectivos departamentos.

O curso de Letras apresenta o mais alto valor do nível percebido na FECILCAM, e, em contrapartida, Turismo e Meio-ambiente o menor grau de satisfação.

Entre ingressantes e concluintes foram encontradas diferenças significativas em apenas 8 variáveis, sendo os escores dos NP para os ingressantes sempre maiores que os dos formandos. Este fato pode ser relacionado com a informação contida no campo sobre o ensino médio dos ingressantes, pois ao chegar, os mesmos podem ter como exemplo apenas os colégios de onde vieram e desta forma dando mais valor aos itens percebidos.

As variáveis referentes à Direção foram muito bem avaliadas, o que parece ser um bom indício para implementação de novas perspectivas e alternativas para a FECILCAM.

FIGURA 5.5 – A FECILCAM E O PROCESSO DE FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL



FONTE: O Autor, 2007.

5.6.2 Modelo Proposto - O InstQUAL – Versão Final

Passa-se a seguir à análise do modelo instrumento utilizado, para em seguida apresentar uma versão definitiva do InstQUAL. Objetivou-se procurar pela qualidade do trabalho feito na FECILCAM, mas considerando que este trabalho não pode ser classificado nem como serviço, nem o resultado – a formação profissional - visto como produto final colocado à venda. Tampouco pode aceitar que os acadêmicos

sejam simples clientes ou usuários. Tem-se por certo de que estes usufruem de tudo o que a instituição tem, buscando sua formação, porém não só recebendo, mas, sobretudo, trocando, partilhando. Por esta razão, a figura que explicita o modelo não diz novamente por onde o círculo da formação de qualidade começa, nem onde termina. Com isto colocado, explicita-se o InstQUAL.

O modelo proposto inicialmente neste trabalho era baseado no modelo SERQUAL de PB&Z (1985, 1991) e nas adaptações feitas por Bachmann (2002) e Reitz (2004) e contemplava sete dimensões:

1. Tangibilidade , 2. Confiabilidade/confiança, 3. Competência/eficiência,
4. Receptividade/empatia , 5. Clareza/objetividade/rapidez,
6. Autonomia / flexibilidade, 7. Acessibilidade/disponibilidade.

Após a aplicação da Análise Fatorial com cinco fatores – escolha feita baseada em experiências anteriores - as variáveis foram re-agrupadas e passaram a ser denominadas de: 1. Educabilidade, 2. Eficiência, 3. Ambientes, Recursos, Direção.

Analisando ambas, foi montada uma versão final, híbrida, com as dimensões do InstQUAL, indicando os setores da instituição que devem ser avaliados, a título de sugestão a cada dois anos. A figura 5.6 ilustra o InstQUAL.

FIGURA 5.6 – O INSTQUAL – A QUALIDADE EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR
NA ÓTICA DOS ACADÊMICOS E DO PESQUISADOR



FONTE: O Autor, 2007.

Explicando a figura, optou-se por iniciar pela dimensão referente ao corpo docente por ter sido considerado como o maior responsável pela qualidade de uma instituição de ensino superior. O InstQUAL ficou composto por seis dimensões, assim constituídas:

1. **Ensino, Pesquisa e Extensão:** Estarão nesta dimensão todos os itens relacionados aos professores: formação, didática, atuação em pesquisa, cursos de extensão, empatia e receptividade com os alunos, disponibilidade para atendimento. Esta dimensão quer saber como se dá o processo de ensinar, via interação direta. Mistura a tangibilidade e

confiabilidade do primeiro modelo e educabilidade após a AF.

2. **Acessibilidade:** Seria um outro ângulo da educabilidade, outra forma do acadêmico conseguir sua formação de qualidade, através dos recursos tecnológicos, bibliográficos, técnicos, cursos extracurriculares, que podem ser online, ou usando outros recursos como cd, vídeos, estudos em ambientes específicos da instituição, como biblioteca, laboratórios de informática ou os dos cursos escolhidos.
3. **Eficiência/autonomia:** Esta dimensão diz respeito aos funcionários de todos os setores da instituição, inclusive aos encarregados por serviços terceirizados, como fotocópias, cantinas, entre outros. É importante lembrar que a autonomia é um dado importante para que os serviços sejam agilizados. A receptividade e empatia são fundamentais nesta dimensão. Assume, sobretudo, aspectos ou variáveis que estavam na competência e eficiência
4. **Ambientes:** Por ambientes entende-se aqui desde os ambientes favoráveis e propícios à aprendizagem – salas de aula, salas de estudo, salas de estágios, como ambientes para descontração, conforto, segurança – cantinas, pátios, estacionamento. Engloba variáveis que estavam na dimensão tangibilidade da versão inicial.
5. **Integração e Apoio à comunidade:** Esta dimensão não fez parte de nenhuma dimensão proposta para este estudo, contudo, diante do papel importantíssimo que a FECILCAM desempenha na região, é preciso que ela volte para a sociedade os benefícios e a qualidade esperados nas diversas áreas do conhecimento.

Atualmente a FECILCAM tem a Estação Meteorológica, o Cerrado, o CELIN - Centro de Línguas - Empresa Junior de Turismo, Núcleo de Pesquisas (NUPEM), além de diversos cursos de extensão e de especialização *latu-sensu*. Evidentemente, a receptividade e empatia são fundamentais. Os estágios supervisionados podem ser avaliados nesta dimensão também.

- 6. Gestores/Direção:** Esta dimensão precisa ser avaliada também por estarem nela os responsáveis diretos para propor, dirigir e implementar mudanças em busca da melhoria da qualidade da FECILCAM. Isto significa incluir, além do diretor e do vice-diretor, os Chefes de Departamentos, Coordenadores de Cursos, Coordenações, Assessorias, Diretorias, Recursos Humanos, Cargos Administrativos Financeiros. Nesta dimensão deve-se avaliar também a receptividade e a empatia no trato com as pessoas.

Com relação às lacunas, acredita-se que seja possível avaliar os espaços entre:

1. Direção e ou professores e ou funcionários e ou acadêmicos.
2. Curso (formação) e egressos em exercício profissional
3. FECILCAM e comunidade em geral
4. Cursos e escolas envolvidas em projetos
5. FECILCAM e cursos ofertados à comunidade

Todos estas lacunas podem ser avaliadas nos níveis aceitável, desejado e percebido, conforme feito nesta dissertação com os dados advindos dos graduandos.

5.6.3 Problemas e Limites da Pesquisa

Mesmo tendo sido testado, foi possível observar que os informantes da pesquisa acharam o questionário muito extenso, o que os deixava sem muito ânimo para responder com concentração necessária, sobretudo, a última página.

Outro problema é que foram incorporadas sugestões dos acadêmicos, participantes da pilotagem do instrumento de pesquisa, porém por elas não serem do conhecimento dos respondentes, receberam N – não sei dizer – como resposta. Isto ocorreu muito na variável Restaurante Universitário. Deve-se neste momento colocar uma explicação pela inclusão deste item. O pesquisador não tinha tido acesso ao texto de PB&Z (1991). Os autores dizem que o SERVQUAL não é um modelo para avaliar itens ou serviços novos, desconhecidos pelos usuários. Portanto, em estudos

posteriores não serão incluídas variáveis com tais características.

Uma proposta para se conseguir avaliar bem a FECILCAM seria elaborar questionários específicos para cada dimensão com um número determinado de informantes, segundo as normas de pesquisa por amostragem. As vantagens seriam:

1. Todos os setores da FECILCAM seriam bem avaliados;
2. O questionário não precisaria ser tão extenso.
3. O máximo de 22 tópicos para cada setor;
4. Os informantes seriam escolhidos aleatoriamente;
5. O setor a ser analisado não poderia ser escolhido pelo informante.

Este tipo de avaliação poderia ser estendido para outros grupos de informantes, como professores, funcionários, direção e até ser criada uma para avaliação externa, feita por pessoas da comunidade como apontado a seguir.

5.6.4 Lacunas de Pesquisas

O modelo SERVQUAL, como proposto pelos seus autores, tem cinco lacunas. Nesta dissertação foi trabalhada a lacuna 5, avaliando as percepções e expectativas dos acadêmicos em relação à qualidade dos serviços da FECILCAM. Para a continuidade da pesquisa, crê-se poder usar o InstQUAL, aqui proposto, nas demais lacunas, que se mostram muito promissoras em termos de pesquisa, e que podem ser feitas na visão dos professores, funcionários, comunidade em geral, conforme dito anteriormente.

O InstQUAL como instrumento de pesquisa para avaliação institucional pode ainda ser comparado ao Promethee, já analisado (CEOLIM, 2005), ou ainda às conclusões encontradas através de linha de pesquisa qualitativo-interpretativista (BASSO, 2001, 2005), ambos realizados com base em cursos da FECILCAM, ou ainda com a versão final do InstQUAL, que é a proposta inicial deste modelo repensada, após a aplicação da análise fatorial e o estudo do reagrupamento.

5.6.5 Considerações Finais

Avaliar uma instituição de ensino respeitada e pioneira na região da COMCAM como é a FECILCAM, é tarefa árdua e complexa, porém para que se possa contribuir para a implementação da qualidade que ela vem desenvolvendo, é preciso traçar objetivos e cumpri-los e isto acredita-se ter sido feito.

Sabe-se das dificuldades pelas quais passa uma instituição pública atualmente que quer oferecer o melhor possível, com o mínimo de recursos possíveis alocados para ela por parte do governo estadual ou federal. Porém fica aqui o estímulo e o incentivo para que novas pesquisas sejam realizadas, com foco na sociedade, suas necessidades e seus anseios, sem, contudo, deixar-se massacrar pelo conformismo dos desprovidos de criatividade e pela dieta das idéias, que impede o crescimento da ciência como direito do povo e para o povo.

REFERÊNCIAS

ALBRECHT, K. **A única coisa que importa:** trazendo o poder do cliente para dentro de sua empresa. 2.ed, São Paulo: Makron Books, 1995.

ALBRECHT, K. **Serviços com qualidade:** a vantagem competitiva. São Paulo: Makron Books, 1996.

ANDRÉ, M. E. D. A. **A etnologia da prática escolar.** São Paulo: Papyrus, 1995

BACHMANN, G. M. **O uso da análise fatorial na determinação das dimensões da qualidade percebida em uma biblioteca universitária.** Curitiba: UFPR. Dissertação de Mestrado, 2002.

BASSO, E. A. **A construção social das competências necessárias a um professor de línguas estrangeiras:** entre o ideal e o real – um curso de letras em estudo. Campinas: UNICAMP-IEL, 2001.

BICUDO, M.A.V & SILVA, Júnior,CELESTINO Alves da (org.) **Formação do educador:** avaliação institucional, ensino e aprendizagem. . São Paulo: UNESP, vol 4,1999.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Anísio Teixeira -**INEP.** Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – **SINAES.** Roteiro de Auto-avaliação Institucional. Brasília: INEP/MEC, 2004.

CEOLIM, A. J. **Aplicação de metodologias multi-critério na avaliação dos cursos da Unespar / Fecilcam.** Curitiba: UFPR. Dissertação de Mestrado, 2005

CHAVES NETO, A. **Comunicação pessoal.** Campo Mourão: FECILCAM. Aula de Pós-graduação em Cálculo Numéricos e Engenharia - Área de Concentração em Programação Matemática. (mimeo)

CHAVES NETO, A. & TURIM, M. E. **Introdução às teorias de avaliação. VII Semana de estudos da matemática.** Guarapuava: UNICENTRO, 2001.

DEMO, P. **Avaliação Qualitativa.** 3. ed., São Paulo: Cortez- Autores Associados, 1991.

DI CHIARA, I. G. DI et alii. **Serviços de informação com qualidade: o caso do sistema de bibliotecas da Universidade Estadual de Londrina.** Disponível em www.netscape/anais/trabalho\sessao\servicos.htm [24/05/01 às 8:28:56]

DIAS SOBRINHO, J. **Avaliação da educação superior – Valores republicanos, conhecimento para a emancipação, igualdade de condições e inclusão social.** Disponível no site <http://www.mec.gov.br/sesuctp/palestra5.pdf>

DIAS SOBRINHO, J. **Avaliação da educação superior.** Petrópolis: Vozes, 2000.

ERICKSON, F. Qualitative Methods in Research on Teaching. In: M.C. Wittrock, M.C. (org.). **Handbook of Research on Teaching.** 3.ed. New York: Macmillan, 1986, p.119-161.

FARIA, C. A. de. **SERQUAL: uma medida para medir a qualidade de serviços.** In **BES: Boletim Eletrônico Semanal.** Disponível no site http://www.merkatus.com.br/10_boletim/26.htm. [29 jan 2007, 14h15min]

FEDOROFF, P. **Comparing service quality performance with customer service quality needs. Explanation of SERVQUAL Methodology of Zeithaml, Parasuraman and Berry (88)**. Disponível em http://www.12manage.com/methods_zeithaml_servqual.html . [20 out 2006]

FREIRE, P. **A importância do ato de ler**. 35 ed. Sao Paulo: Cortez Editora., 1992.

GABOR, A. **O homem que descobriu a qualidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1994)

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Editora Atlas S.A. 1999.

GREEN, P.E. & CARROL, J. D. **Mathematical tools for applied multivariate analysis**. New York: New York Academic Press, Inc., 1976.

LibQUAL + General FAQ. p. 1-3. Disponível em <http://www.libqual.org/Publications/index.cfm> [20/08/06]

KYRILLIDOU, M. & HIPPS, K. **Symposium on measuring library service quality** In: *ARL Bimonthly Report* **215**, April, p. 1-6, disponível em www.almanaqueabril.com. 2001. [23 maio,2006]

KOTLER, P. **Administração de marketing: a edição do novo milênio**. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

MARQUES, J. M. & MARQUES, M. A. M. **Estatística básica para os cursos de engenharia**. Curitiba: Domínio do Saber, 2005.

MEDEIROS, D. H. **PDI – plano de desenvolvimento institucional**. Campo Mourão: FECILCAM, 2002.

MEYER, P. L. **Probabilidade: aplicações à estatística**. 2. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 1994.

NITECKI, D. **SERVQUAL: Measuring service quality in academic libraries**. Disponível em <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlpubs/crljournal/backissues2001b/march01/cook.pdf> [20/08/06]

PARASURAMAN, A. **Serqual qualimetria: medição de desempenho da qualidade em serviços através do gap-model e excelência em marketing: competitividade através da qualidade em serviços**. IN: Seminário Internacional Qualidade em Serviços. São Paulo: IM&C, 1997.

PARASURAMAN, A., BERRY, L. L. e ZEITHAML, V.A. *Refinement and reassessment of the SERVQUAL Scale*. In **Journal of Retailing** . Volume 67, n. 4, Winter,1991. p. 420-450

PARASURAMAN, A., BERRY, L. L. e ZEITHAML, V.A. **An empirical examination of relationships in an extended service quality model**. Cambridge, MA: Marketing Science Institute, 1990.

PARASURAMAN, A., BERRY, L. L. e ZEITHAML, V.A. *A conceptual model of service quality and its implications for future research*. **Journal of Marketing**. USA, v. 49m n. 4, p.41-50, Fall, 1985.

PARASURAMAN, A., BERRY, L. L. e ZEITHAML, V.A. *SERVQUAL: A Multiple-item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality*. **Journal of Retailing**, New York: New York: New York University, Spring, 1988. p. 12-40.

PARASURAMAN, A., BERRY, L. L. e ZEITHAML, V.A. *SERVQUAL*. In **12manage**: rigor and relevance. **Disponível** : http://www.12manage.com/%5Cmethods_zeithaml_servqual_pt.html [14,32]

PARASURAMAN, A., BERRY, L. L. e ZEITHAML, V.A. *O instrumento SERVQUAL*. <http://www.scielo.br/img/revistas/gp/v12n2/26094t1.gif>

PERRENOUD P. Trad.Bruno Charles Magne. **Construir as competencias desde a escola**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

RAMOS, M. E. M., BERTHOLINO, M. L. F. E BELLUZZO, R. C. B. **Gestão da qualidade em bibliotecas universitárias: em busca de indicadores de desempenho**. (Mimeo).

REITZ, F. A. C. **Análise da qualidade no setor de serviços segundo o método de avaliação SERVQUAL**. Curitiba: UFPR. Dissertação de Mestrado, 2004

VEIGA, R. T. **Adquirindo uma visão mais abrangente da qualidade do ensino em Administração**. Faculdade de Administração da UFMG. Departamento de Ciências Administrativas. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

VERGUEIRO, W. & CARVALHO, T. de. **Indicadores de qualidade em bibliotecas universitárias brasileiras: o ponto de vista dos clientes**. Mimeo (Pesquisa realizada de março de 1997 a fevereiro de 1999, com apoio do CNPq)

ANEXO A



Universidade Federal do Paraná
Programa de Pós-graduação em Métodos
Numéricos em Engenharia

**Questionário Aplicado aos acadêmicos da Graduação da UNESPAR –
FECILCAM com o Intuito de Avaliar a Qualidade da Instituição.**

Nome: _____ data: ____ / ____ / 2006

Para iniciar este questionário, forneça, por gentileza, os seguintes dados pessoais.

(A) Sexo: 1. Masculino () 2. Feminino ()	(D) Em que período você está cursando a maior parte das disciplinas neste ano: 1. 1º ano () 2. 2º ano () 3. 3º ano () 4. 4º ano () 5. 5º ano ()
(B) O seu ensino médio foi cursado: 1. Totalmente em escolas públicas () 2. Maior parte em escolas publicas () 3. Maior parte em escolas particulares () 4. Totalmente em escolas particulares ()	
(C) Qual a sua idade: 1. Menos que 17 anos () 2. Entre 18 e 20 anos () 3. Entre 21 e 23 anos () 4. Entre 24 e 26 anos () 5. Entre 27 e 29 anos () 6. 30 ou mais ()	(E) Na sua opinião, a qualidade de uma instituição de ensino superior depende principalmente de: 1. Instalações () 2. Administrativo () 3. Corpo docente () 4. Direção ()

A seguir, gostaria que você apresentasse suas impressões a respeito dos serviços prestados pela UNESPAR-FECILCAM, com relação às suas expectativas e à percepção de desempenho dos serviços prestados, respondendo ao questionário

Esclarecimento sobre a forma de preenchimento:

Nível mínimo de serviço (1ª coluna): o nível mínimo de desempenho que você considera adequado.

Nível desejado de serviço (2ª coluna): nível de desempenho que você deseja (ideal).

Percepção de desempenho (3ª coluna): quando você considera ser o desempenho que a instituição oferece no momento.

A instituição oferece:	O meu nível mínimo é:	O meu nível desejado é:	Minha percepção de desempenho da Fecilcam é:
(1) Salas de aulas confortáveis e agradáveis.	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(2) Salas próprias para estudo individual/grupo.	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(3) Local de estudos que favoreça a concentração.	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(4) Pátio arejado, amplo e iluminado.	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(5) Acesso adequado a todas as dependências.	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(6) Higiene e asseio nas dependências.	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(7) Segurança nas dependências.	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(8) Estacionamento que satisfaça a demanda.	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(9) Laboratórios de informática são modernos e equipados	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(10) Laboratórios específicos do curso modernos e equipados.	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(11) Biblioteca com acervo relevante.	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(12) Horário de funcionamento adequado da biblioteca.	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(13) Placas indicando a localização de cada ambiente.	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(14) Auditório adequado.	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(15) Horário de atendimento adequado dos setores administrativos.	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(16) Local de Cópias, Impressões	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(17) Informes publicados de forma clara e de fácil acesso.	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(18) Funcionários preparados para desempenhar suas tarefas.	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(19) Receptividade, cordialidade e empenho dos funcionários.	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(20) Autonomia aos funcionários para resolver problemas.	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(21) Rapidez na resposta à solicitações dos acadêmicos.	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9	() () () () () () () () () () 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N

ANEXO B



Universidade Federal do Paraná
Programa de Pós-graduação em Métodos
Númericos em Engenharia

Questionário Aplicado aos acadêmicos da Graduação da UNESPAR –
FECILCAM com o Intuito de Avaliar a Qualidade da Instituição.

Nome: _____ data: ____ / ____ / 2006

Para iniciar este questionário, forneça, por gentileza, os seguintes dados pessoais.

(B) Sexo: 1. Masculino () 2. Feminino ()	(D) Em que período você está cursando a maior parte das disciplinas neste ano: 1. 1º ano () 2. 2º ano () 3. 3º ano () 4. 4º ano () 5. 5º ano ()
(B) O seu ensino médio foi cursado: 1. Totalmente em escolas públicas () 2. Maior parte em escolas publicas () 3. Maior parte em escolas particulares () 4. Totalmente em escolas particulares ()	
(C) Qual a sua idade: 1. Menos que 17 anos () 2. Entre 18 e 20 anos () 3. Entre 21 e 23 anos () 4. Entre 24 e 26 anos () 5. Entre 27 e 29 anos () 6. 30 ou mais ()	(E) Na sua opinião, a qualidade de uma instituição de ensino superior depende principalmente de: 1. Instalações () 2. Administrativo () 3. Corpo docente () 4. Direção ()

A seguir, gostaria que você apresentasse suas impressões a respeito dos serviços prestados pela UNESPAR-FECILCAM, com relação às suas expectativas e à percepção de desempenho dos serviços prestados, respondendo ao questionário

Esclarecimento sobre a forma de preenchimento:

Nível mínimo de serviço (1ª coluna): o nível mínimo de desempenho que você considera adequado.

Nível desejado de serviço (2ª coluna): nível de desempenho que você deseja (ideal).

Percepção de desempenho (3ª coluna): quando você considera ser o desempenho que a instituição oferece no momento.

Na escala, o número 1 representa o pior ou inexistente, o número nove representa o melhor possível para o serviço em questão e a coluna N dever ser marcada quanto o respondente não souber dar sua avaliação sobre o mesmo.

A instituição oferece:	O meu nível mínimo é:	O meu nível desejado é:	Minha percepção de desempenho da Fecilcam é:
(1) Salas de aulas confortáveis e agradáveis.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(2) Salas próprias para estudo individual/grupo.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(3) Local de estudos que favoreça a concentração.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(4) Pátio arejado, amplo e iluminado.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(5) Acesso adequado a todas as dependências.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(6) Higiene e anseio nas dependências.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(7) Segurança nas dependências.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(8) Estacionamento que satisfaça a demanda.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(9) Laboratórios de informática são modernos e equipados	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(10) Laboratórios específicos do curso modernos e equipados.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(11) Biblioteca com acervo relevante.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(12) Horário de funcionamento adequado da biblioteca.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(13) Placas indicando a localização de cada ambiente.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(14) Restaurante universitário.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(15) Cantinas internas adequadas aos usuários.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(16) Auditório adequado.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(17) Horário de atendimento adequado dos setores administrativos.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(18) Local de Cópias, Impressões	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(19) Informes publicados de forma clara e de fácil acesso.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(20) Funcionários preparados para desempenhar suas tarefas.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(21) Receptividade, cordialidade e empenho dos funcionários.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N

(22) Autonomia aos funcionários para resolver problemas.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(23) Rapidez na resposta à solicitações dos acadêmicos.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(24) Pronto atendimento nos pedidos de urgência.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(25) Informações por telefone à disposição do acadêmico.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(26) Página da instituição adequada e atualizada na Internet	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(27) Consulta a informações acadêmicas via Internet.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(28) Departamentos de cursos presentes e participativos.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(29) Chefes de Depto. e coordenadores de cursos que desempenham suas funções adequadamente.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(30) Receptividade ao acadêmico que procura seu departamento.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(31) Links atualizados dos departamentos na página da instituição na internet.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(32) Professores com formação adequada à disciplina ministrada.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(33) Professores com didática adequada ao ensino superior.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(34) Professores que incentivam a pesquisa e produção científica.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(35) Professores que valorizam a participação de alunos em eventos da área.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(36) Quadro de professores efetivos.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(37) Clareza nos assuntos pertinentes à direção.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(38) Receptividade e cordialidade por parte da direção.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(39) Direção participativa.	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N
(40) Diretórios Acadêmicos eficientes	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9	<input type="radio"/> <input type="radio"/> 1 2 3 4 5 6 7 8 9 N

ANEXO C

Estatística MA geral

Descriptive Statistics: v1; v2; v3; v4; v5; v6; v7; v8; ...

Variable	Mean	StDev	Variance	Minimum	Median	Maximum	Range	Kurtosis
v1	5,1674	1,6869	2,8456	1,0000	5,0000	9,0000	8,0000	-0,10
v2	4,8450	1,9413	3,7685	1,0000	5,0000	9,0000	8,0000	-0,50
v3	5,4952	2,0179	4,0717	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,43
v4	5,9026	1,6936	2,8682	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	0,00
v5	5,9300	1,7880	3,1970	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,31
v6	6,2867	1,8822	3,5427	1,0000	7,0000	9,0000	8,0000	0,09
v7	6,1619	1,9962	3,9848	1,0000	7,0000	9,0000	8,0000	0,13
v8	5,5171	1,9959	3,9836	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,38
v9	5,8669	2,0307	4,1238	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,09
v10	5,6900	2,1381	4,5713	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,31
v11	6,2936	1,9205	3,6884	1,0000	7,0000	9,0000	8,0000	0,04
v12	6,3457	1,9125	3,6578	1,0000	7,0000	9,0000	8,0000	0,22
v13	5,4321	1,9831	3,9325	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,37
v14	4,8711	2,4218	5,8652	1,0000	5,0000	9,0000	8,0000	-1,01
v15	5,0947	2,1581	4,6572	1,0000	5,0000	9,0000	8,0000	-0,65
v16	5,7476	1,8433	3,3977	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,07
v17	5,7984	1,8521	3,4304	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,12
v18	5,8354	1,9051	3,6295	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,11
v19	5,7229	1,8956	3,5934	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,24
v20	6,1948	1,8361	3,3713	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	0,04
v21	6,0233	1,8674	3,4871	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	0,09
v22	5,7325	1,9254	3,7072	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,06
v23	5,8615	1,9692	3,8778	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,24
v24	5,8025	2,1114	4,4582	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,44
v25	5,5844	1,9797	3,9190	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,43
v26	5,8450	1,9694	3,8784	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,24
v27	5,6214	2,1283	4,5295	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,51
v28	6,0192	1,9399	3,7634	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,29
v29	6,3402	1,9778	3,9116	1,0000	7,0000	9,0000	8,0000	-0,12
v30	6,1564	2,0178	4,0717	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,33
v31	5,6036	2,0274	4,1105	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,35
v32	6,5418	2,0579	4,2349	1,0000	7,0000	9,0000	8,0000	-0,03
v33	6,4979	2,0110	4,0443	1,0000	7,0000	9,0000	8,0000	0,14
v34	6,2428	1,9730	3,8929	1,0000	7,0000	9,0000	8,0000	-0,28
v35	6,2757	1,9687	3,8758	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,00
v36	6,2922	1,9899	3,9598	1,0000	7,0000	9,0000	8,0000	-0,02
v37	5,9424	1,9533	3,8154	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,20
v38	6,0727	1,9811	3,9247	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,19
v39	6,0974	2,0130	4,0523	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,18
v40	5,6914	2,0561	4,2274	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,35

Estatística MD geral

Descriptive Statistics: v1; v2; v3; v4; v5; v6; v7; v8; ...

Variable	Mean	StDev	Variance	Minimum	Median	Maximum	Range	Kurtosis
v1	8,2757	0,9432	0,8895	2,0000	9,0000	9,0000	7,0000	3,84
v2	7,8711	1,3807	1,9064	1,0000	8,0000	9,0000	8,0000	4,21
v3	8,1756	1,1799	1,3922	1,0000	9,0000	9,0000	8,0000	5,67
v4	8,0274	1,1336	1,2850	2,0000	8,0000	9,0000	7,0000	2,33
v5	8,0425	1,2402	1,5380	2,0000	8,0000	9,0000	7,0000	3,14
v6	8,4733	0,9719	0,9447	1,0000	9,0000	9,0000	8,0000	9,23
v7	8,4074	1,0767	1,1593	1,0000	9,0000	9,0000	8,0000	9,90
v8	7,9890	1,3145	1,7279	1,0000	8,0000	9,0000	8,0000	5,23
v9	8,3443	1,2149	1,4761	1,0000	9,0000	9,0000	8,0000	10,20
v10	8,2894	1,1848	1,4037	1,0000	9,0000	9,0000	8,0000	8,36
v11	8,4787	1,0163	1,0329	1,0000	9,0000	9,0000	8,0000	13,50
v12	8,3128	1,0073	1,0147	1,0000	9,0000	9,0000	8,0000	6,11
v13	7,8326	1,3905	1,9335	1,0000	8,0000	9,0000	8,0000	3,37
v14	7,8093	1,7551	3,0804	1,0000	8,0000	9,0000	8,0000	5,12
v15	7,7764	1,6652	2,7727	1,0000	8,0000	9,0000	8,0000	4,57
v16	8,1317	1,2266	1,5046	1,0000	9,0000	9,0000	8,0000	6,11
v17	7,9520	1,3755	1,8919	1,0000	8,0000	9,0000	8,0000	4,35
v18	8,1043	1,1697	1,3682	1,0000	8,0000	9,0000	8,0000	4,36
v19	7,9067	1,3081	1,7111	2,0000	8,0000	9,0000	7,0000	1,98
v20	8,2853	1,1712	1,3718	2,0000	9,0000	9,0000	7,0000	5,83
v21	8,1660	1,3066	1,7073	0,0000	9,0000	9,0000	9,0000	7,84
v22	7,9424	1,3726	1,8840	1,0000	8,0000	9,0000	8,0000	3,81
v23	8,2442	1,2273	1,5062	1,0000	9,0000	9,0000	8,0000	7,01
v24	8,1111	1,3435	1,8049	1,0000	9,0000	9,0000	8,0000	4,38
v25	8,0453	1,3143	1,7273	1,0000	9,0000	9,0000	8,0000	3,66
v26	8,1207	1,2921	1,6695	2,0000	9,0000	9,0000	7,0000	3,49
v27	8,0727	1,3420	1,8010	1,0000	9,0000	9,0000	8,0000	4,40
v28	8,1866	1,2462	1,5531	1,0000	9,0000	9,0000	8,0000	6,19
v29	8,3210	1,2264	1,5040	1,0000	9,0000	9,0000	8,0000	8,95
v30	8,2003	1,2971	1,6824	1,0000	9,0000	9,0000	8,0000	5,89
v31	7,9067	1,4438	2,0847	1,0000	8,0000	9,0000	8,0000	3,07
v32	8,4568	1,1655	1,3584	1,0000	9,0000	9,0000	8,0000	8,93
v33	8,4664	1,1810	1,3948	1,0000	9,0000	9,0000	8,0000	8,31
v34	8,2908	1,2428	1,5444	1,0000	9,0000	9,0000	8,0000	8,52
v35	8,2702	1,2065	1,4557	1,0000	9,0000	9,0000	8,0000	9,15
v36	8,4019	1,1821	1,3973	1,0000	9,0000	9,0000	8,0000	9,09
v37	8,1523	1,2503	1,5633	1,0000	9,0000	9,0000	8,0000	4,59
v38	8,1399	1,2859	1,6535	1,0000	9,0000	9,0000	8,0000	3,70
v39	8,1866	1,2605	1,5888	1,0000	9,0000	9,0000	8,0000	5,01
v40	7,9822	1,3832	1,9131	1,0000	9,0000	9,0000	8,0000	2,94

Estatística NP geral

Descriptive Statistics: v1; v2; v3; v4; v5; v6; v7; v8; ...

Variable	Mean	StDev	Variance	Minimum	Median	Maximum	Range	Kurtosis
v1	5,1898	1,6703	2,7898	1,0000	5,0000	9,0000	8,0000	-0,33
v2	4,4658	2,0350	4,1410	1,0000	4,4658	9,0000	8,0000	-0,70
v3	5,0544	2,0969	4,3968	1,0000	5,0000	9,0000	8,0000	-0,73
v4	6,6245	1,7481	3,0558	1,0000	7,0000	9,0000	8,0000	0,50
v5	6,4421	1,7004	2,8913	1,0000	7,0000	9,0000	8,0000	-0,08
v6	6,1165	1,8554	3,4426	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	0,01
v7	5,7661	2,0735	4,2994	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,36
v8	4,7783	2,1338	4,5531	1,0000	5,0000	9,0000	8,0000	-0,75
v9	5,2500	2,1354	4,5598	1,0000	5,2500	9,0000	8,0000	-0,66
v10	4,4276	2,1865	4,7806	1,0000	4,4276	9,0000	8,0000	-0,78
v11	5,5953	1,9508	3,8055	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,46
v12	6,8794	1,8552	3,4418	1,0000	7,0000	9,0000	8,0000	0,84
v13	5,3543	2,0542	4,2198	1,0000	5,3543	9,0000	8,0000	-0,50
v14	1,1681	0,4884	0,2386	1,0000	1,0000	9,0000	8,0000	97,05
v15	3,8454	2,1605	4,6678	1,0000	4,0000	9,0000	8,0000	-0,83
v16	5,4280	2,0726	4,2958	1,0000	5,4280	9,0000	8,0000	-0,58
v17	5,7830	1,9001	3,6102	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,17
v18	5,8208	2,1604	4,6674	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,55
v19	5,6768	1,9207	3,6890	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,21
v20	5,9648	1,9535	3,8161	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,11
v21	5,6414	2,0554	4,2246	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,52
v22	5,4901	1,8637	3,4735	1,0000	5,4901	9,0000	8,0000	-0,10
v23	5,1504	2,0439	4,1775	1,0000	5,0000	9,0000	8,0000	-0,49
v24	5,3153	1,9992	3,9970	1,0000	5,3153	9,0000	8,0000	-0,36
v25	5,4363	2,0979	4,4012	1,0000	5,4363	9,0000	8,0000	-0,51
v26	5,7585	2,1753	4,7321	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,51
v27	5,0190	2,2969	5,2758	1,0000	5,0190	9,0000	8,0000	-0,88
v28	6,0424	2,0751	4,3059	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,25
v29	6,2895	2,1288	4,5317	1,0000	7,0000	9,0000	8,0000	-0,21
v30	6,2272	2,1042	4,4275	1,0000	7,0000	9,0000	8,0000	-0,32
v31	4,9181	2,2004	4,8416	1,0000	5,0000	9,0000	8,0000	-0,70
v32	6,3063	2,0123	4,0493	1,0000	7,0000	9,0000	8,0000	-0,11
v33	6,1035	1,9987	3,9950	1,0000	6,1035	9,0000	8,0000	0,01
v34	5,8343	2,1299	4,5363	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,45
v35	6,0784	2,0285	4,1148	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,22
v36	5,6062	2,0615	4,2496	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,49
v37	5,7433	1,9843	3,9376	1,0000	6,0000	9,0000	8,0000	-0,19
v38	6,2353	1,9732	3,8933	1,0000	6,2353	9,0000	8,0000	0,02
v39	6,2058	2,0594	4,2412	1,0000	7,0000	9,0000	8,0000	-0,04
v40	5,1813	2,1420	4,5883	1,0000	5,1813	9,0000	8,0000	-0,51