

IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS FATORES RELACIONADOS À INFRAESTRUTURA UNIVERSITÁRIA: UMA ANÁLISE EM UMA IES PÚBLICA

IDENTIFICATION OF KEY FACTORS RELATED TO UNIVERSITY INFRASTRUCTURE: AN ANALYSIS IN A PUBLIC IES

CAROLINA SAMPAIO MARQUES¹, BRENO AUGUSTO DINIZ PEREIRA² E JULIANO NUNES ALVES³

Recebido em: 18/03/2009

Aprovado em: 21/06/2010

RESUMO

Este artigo teve como objetivo identificar os principais fatores relacionados à satisfação quanto à infraestrutura da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) pelos alunos. Com isso, foi possível definir se as expectativas dos alunos frente à infraestrutura estão sendo atendidas. Este trabalho foi realizado a partir da pesquisa *Survey*, para a averiguação dos objetivos propostos. Os dados foram coletados por meio de questionários, aplicados a uma amostra representativa de 591 alunos, regularmente matriculados nos cursos de graduação da UFSM. A análise dos dados foi feita através dos softwares Excel e SPSS 12.0. A relevância deste artigo está na contribuição que ele trará para a instituição de origem, bem como nos *insights* teóricos para novas incursões científicas. Por meio de uma análise fatorial, foram descobertos que os aspectos mais importantes para os universitários da UFSM são, por ordem de importância: o Restaurante Universitário, as salas de aula, a Biblioteca, a informatização, os serviços de reprografia (xérox) e os serviços terceirizados, bem como o ambiente acolhedor. Com este resultado, a Universidade conseguirá trabalhar melhor os seus recursos para o aprimoramento da qualidade de seus serviços.

Palavras-chave: Infraestrutura física; Satisfação; Alunos; Universidade.

ABSTRACT

The object of this article was to find the level of satisfaction of the students of UFSM about its physical infrastructure. Thus, it was possible to define if the expectations of students, concerning to the infrastructure have been accomplished. The article applied a Survey research considering the aims of the study. A questionnaire was

used to collect data, and the representative sample was of 591 students. The analysis of the data was done through the software Excel and SPSS. The importance of this study is the contribution that it brings to the institution and also the theory's insights for new scientific incursions. Through a factorial analyze, it was found that the most important sectors to college students are the university restaurant followed by classrooms, Library, computers, photocopy services, the snack bar and public transport, as well as a cozy atmosphere. Taking into considerations all the information collected, the university will be able to work with more efficiency related to the destination of its sources, in order to improve the quality of its services.

Keywords: Infrastructure; Satisfaction; Students; University.

1 Introdução

As universidades são extremamente importantes, pois são grandes representantes da difusão da informação e do conhecimento, proporcionando aos futuros profissionais condições de criar suas próprias ferramentas de desenvolvimento. Por isso a exigência de que a relação entre estudantes e essas instituições esteja em um sentido convergente, ou seja, ambos devem estar trabalhando para atingir os mesmos objetivos.

As Instituições de Ensino Superior (IES) exercem um papel fundamental na sociedade na qual estão inseridas, na formação de profissionais nas mais variadas áreas do conhecimento e no relacionamento com a comunidade da qual fazem parte. As instituições educacionais tanto públicas quan-

¹ Graduada em Administração pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

² Doutor em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Atualmente é professor Adjunto da UFSM e do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA/CCSH/UFSM). Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Estratégia Interorganizacional, atuando principalmente nos seguintes temas: teoria das organizações, cooperação e relacionamentos interorganizacionais.

³ Professor da Faculdade Integrada Santa Maria e Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Maria.

to privadas bem sucedidas lidam eficazmente com os seus públicos e geram altos níveis de satisfação. Esses públicos passam a ser os melhores divulgadores da instituição, visto que a sua comunicação “boca-a-boca” favorável pode atingir um grande número de pessoas, além de ser uma fonte de informação confiável (NEVES; RAMOS, 2001).

Diante disso, é importante ressaltar que a formação dos profissionais nas IES é percebida pelas condições proporcionadas pela infraestrutura. Sendo assim, as condições neste aspecto podem facilitar ou dificultar o desenvolvimento do estudante universitário. Quando se fala de universidades públicas, a infraestrutura acaba tendo um grande destaque, devido ao sucateamento vivido por elas, principalmente no que se refere às suas condições físicas, que geram obstáculos para o bom andamento das atividades acadêmicas.

Nos últimos anos, com a ampliação do ensino, segundo o programa de expansão do sistema federal de educação superior, os resultados não foram negativos, ao contrário, representaram possibilidades de acesso ao ensino superior a uma parcela maior da população de muitas regiões do país (MICHELOTTO, 2006); no entanto, esse crescimento ocorreu de forma desordenada, interferindo na qualidade do ensino, visto que diversas instituições não têm infraestrutura mínima para funcionar. Outro fator a ser apontado é que muitas instituições se dedicaram somente ao ensino, e não à pesquisa e extensão, o que é fundamental, e muito menos ao oferecimento de uma infraestrutura adequada, visando ao seu bom funcionamento.

Muitos dos problemas que envolvem o ensino superior estão enraizados na falta de recursos. Por exemplo, os países em desenvolvimento gastam muito menos que os países desenvolvidos por aluno. A maioria das universidades públicas são altamente dependentes dos governos centrais para sua situação financeira. Os recursos relacionados a investimentos são, muitas vezes, insignificantes ou inexistentes, e as tentativas de aumentar isso recaem apenas como

políticas de governo, e não como políticas de Estado. Os orçamentos são aprovados, normalmente, pelos governos (entende-se poder executivo e legislativo), que podem ter pouco conhecimento do ensino superior em geral, dos objetivos e capacidades de uma universidade específica ou do contexto local em que opera.

Em muitas instituições, os estudantes enfrentam dificuldades nas suas condições de estudo: salas de aula superlotadas, bibliotecas e instalações inadequadas de laboratório, e poucos, se houver, dos serviços de acolhimento aos estudantes. O sistema de financiamento enfrentado, atualmente, pela maioria das universidades públicas está tornando as condições ainda piores. Muitos estudantes começam seus estudos acadêmicos despreparados para o ensino superior. Os deficientes ensinamentos fundamental e médio, combinados com a falta de seleção do sistema acadêmico está na raiz deste problema. No entanto, raramente uma instituição se preocupa em responder pela criação de programas que amenizem os efeitos dos estudantes preparados inadequadamente.

O sucateamento da infraestrutura das instituições públicas provém de reformas insuficientes, instalações antigas, entre outros. Por esse motivo é que foi realizada esta pesquisa, a fim de obter informações sobre o nível de satisfação dos discentes de graduação da UFSM com relação à infraestrutura física da instituição. Como foi relatado, este aspecto é extremamente relevante para a qualidade do ensino.

Para que se pudessem obter dados que permitissem a análise das informações, este estudo propõe-se a identificar os principais fatores relacionados à infraestrutura da UFSM. Além disso, neste artigo, busca-se identificar os setores mais precários/mais bem estruturados dessa Universidade, analisar se há correlação entre o nível de expectativa dos alunos com os serviços prestados pela instituição e identificar o grau de satisfação dos alunos em relação às salas de aula, ao restaurante universitário, à aparência física da instituição, dos prédios, entre outras variáveis.

Este trabalho apresenta a introdução e as argumentações sobre a relevância do estudo, bem como a sua fundamentação teórica. É também demonstrada a metodologia utilizada neste estudo, englobando o tipo de pesquisa feita, a técnica utilizada, a população e a amostra estudadas, bem como são apresentadas a análise dos resultados da pesquisa e as suas devidas conclusões.

2 Referencial teórico

A universidade é parte e fruto de um modelo político cultural. Condicionada pelo contexto no qual está inserida, seus objetivos estão, necessariamente, relacionados aos objetivos da sociedade (FÁVERO, 1997).

As universidades públicas federais surgiram antes da década de 1970. Em 2000, havia 39 Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) em todos os estados brasileiros. As IFES são, atualmente, consideradas multifuncionais, mesmo com diferenças entre elas. Desenvolvem atividades de ensino e extensão, além de, principalmente, nelas concentrarem-se parte substancial da capacidade de pesquisa instalada no país (NEVES, 2002).

A universidade é uma instituição social e, como tal, exprime, de maneira determinada, a estrutura e o modo de funcionamento da sociedade como um todo. Sendo assim, a universidade pública sempre foi uma instituição social, isto é, uma ação social, uma prática social, fundada no reconhecimento público de sua legitimidade e de suas atribuições, em um princípio de diferenciação, que lhe confere autonomia perante outras instituições sociais, e é estruturada por ordenamentos, regras, normas e valores de reconhecimento e legitimidade internos a ela (CHAUI, 2003).

Kotler (1994) aborda que, nas organizações que visam ao lucro e nas que não o fazem, é essencial a percepção de que há a necessidade da utilização do *marketing*, pois as instituições de ensino, caracterizadas por serem sem fins lucrativos, também precisam praticá-lo, a fim de conquistar o consumi-

dor e consolidar uma imagem positiva e madura entre seus públicos, visando à sua manutenção e à própria sobrevivência diante da gama de opções que surgiram com o crescimento do número de IES.

Para Freire (2005), nos últimos anos, estudos têm procurado estabelecer mecanismos que tentem relacionar a qualidade do produto ou serviço à satisfação e fidelidade do cliente, bem como à lucratividade da empresa. Os resultados dessas pesquisas mostram que existe relação positiva entre a satisfação do cliente, a sua fidelidade e a lucratividade em relação às empresas.

Grasel (2000) ressalta que a qualidade e a melhoria do Ensino Superior brasileiro estão intrinsecamente ligadas à identificação e atenção aos fatores que explicam o nível de qualidade das instituições: instalações, estrutura, serviços acadêmicos, suporte financeiro, política de avaliação institucional, planejamento institucional, jornada de trabalho, qualificação docente, qualificação técnico-administrativa, relação professor/aluno, processos metodológicos do ensino, oferta de vagas e expansão de cursos e programas de pós-graduação.

A satisfação trata do nível de sentimento de uma pessoa frente ao desempenho das organizações em satisfazer suas expectativas, que dependem das experiências dos seus usuários, das informações acerca dos seus produtos e serviços. De acordo com Oliveira et al. (1998), as organizações procuram mercadorias que possam proporcionar maior satisfação ou prazer a seus clientes. Nesse contexto, a procura por universidades federais é proporcional à satisfação causada por elas em relação a outras instituições de Ensino Superior. Segundo Kotler (1994), se o desempenho do produto não atende às expectativas do consumidor, este fica desapontado; se atende às suas expectativas, fica satisfeito; se supera suas expectativas, fica encantado. É preciso não esquecer que as pessoas compram produtos e adquirem serviços não só pelo que eles podem fazer, mas também pelo que eles significam.

Para Archer (1997), a satisfação é o atendimento ou a eliminação de uma necessidade. Tal atendimento ou eliminação ocorrem quando um fator (externo) diminui a tensão da necessidade (interna), elevando o nível de satisfação. Assim, a necessidade funciona como um elemento motivador para a busca de seu correspondente fator de satisfação. Da mesma forma, Mano e Oliver (1993) defendem que os conceitos de satisfação devem considerar as avaliações cognitivas, pois, a partir do momento em que se compreende que há inter-relações entre satisfação e estados emocionais no consumo de produtos, a definição de satisfação torna-se mais segura (FARIAS; SANTOS, 2000).

Diversos fatores influenciam positivamente os estudantes, segundo Appleton-Knapp e Krentler (2006), e os principais são: os amigos do grupo (MAHENTHIRAN; ROUSE, 2000); a identificação pessoal com a área e os aspectos externos ao aluno, como o mercado de trabalho favorável e a boa estrutura do curso (BARDAGI; LASSANCE; PARADISO, 2003); a boa resposta às necessidades em geral dos estudantes e o bom nível da educação (PETRUZZELLIS; D'UGGENTO; ROMANAZZI, 2006); as habilidades e os conhecimentos dos professores e o material de leitura (DOUGLAS; DOUGLAS; BARNES, 2006); e a percepção do ensino como algo proveitoso (DOUGLAS; McCLELLAND; DAVIES, 2008). Outro fator importante na infraestrutura são as salas de aula confortáveis, pois, de acordo com Wittich (2000), esta deve ser considerada importante como ambiente para a aprendizagem. Deve ser caracterizada por controle de luz, de temperatura, e que incentive a atividade mental. De acordo com Plentz (1991), é preciso também ter recursos audiovisuais na instituição, já que estes podem contribuir, efetivamente, para o desenvolvimento do processo de ensino e para a própria aprendizagem.

A avaliação não é estática ao longo do tempo, porque os estudantes fazem reavaliações continuamente de suas opiniões anteriores, com base em novas informa-

ções. Assim, o nível de satisfação do aluno pode variar ao longo do tempo, devido à adoção de novas informações na análise e no julgamento do curso ou mesmo da universidade inteira. Além disso, quando os estudantes fazem avaliação da satisfação em relação à instituição no final do curso, as lembranças de suas expectativas iniciais são distorcidas, pois o nível de satisfação atual influencia na declaração das expectativas anteriores (APPLETON-KNAPP; KRENTLER, 2006).

Nesse sentido, as IES, de um modo geral, passaram a dar importância, cada vez maior, às opiniões de seus alunos e a ouvi-los sistematicamente em avaliações anuais ou semestrais (LARA; GARCIA; PIRANI, 2004). Nota-se, nas instituições, uma preocupação em estabelecer canais de comunicação com os alunos e a utilização cada vez frequente das avaliações dos docentes pelos alunos para decisões que afetam a carreira dos professores. A UFSM é um exemplo de instituição que se preocupa com seu aluno, já que faz avaliações semestrais.

O MEC desenvolve o Programa de Modernização e Consolidação da Infraestrutura Acadêmica das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), que visa à renovação e inovação de práticas e metodologias de ensino que deve equipar ou reequipar a estrutura física dos laboratórios e das oficinas didáticas das 52 Instituições Federais de Ensino Superior do MEC. A aquisição de equipamentos sofisticados para as áreas laboratoriais e didáticas compõem a temática deste Programa (OLIVEIRA, 2007).

O programa se propõe a atender as entidades de Ensino Superior, em especial, os cursos de graduação, com o objetivo da melhoria de desempenho e qualidade, instalando equipamentos modernos e suficientes para um significativo aumento de *performance*. Em 2009, foram investidos U\$130 milhões na aquisição de 23 mil equipamentos para todas as IFES e hospitais universitários ligados ao programa (MEC, 2010).

A UFSM conta com um sistema de avaliação institucional no seu *site*, onde são avaliados diversos itens da Instituição. Entre eles está a infraestrutura, devido à sua importância para a formação do graduando. Nessa avaliação, a universidade considera infraestrutura como sendo:

1. Instalações: compreende as instalações tanto da sala de aula (classes, quadros) como dos prédios da universidade;

2. Equipamentos: compreendem computadores, recursos audiovisuais (*data show*, retroprojetor), equipamentos para o desenvolvimento da aula em geral (material para as aulas práticas);

3. Biblioteca: compreende o material bibliográfico, destinado à consulta e pesquisa, infraestrutura para reprografia (xerox) e espaço físico adequado para estudo;

4. Serviços de apoio ao estudante: compreende a casa do estudante, o restaurante universitário, as lancherias e as instalações sanitárias.

Nota-se que tanto o projeto do MEC como o da UFSM têm como objetivo desenvolver o Ensino Superior com a melhoria de sua infraestrutura. De acordo com os dados acima apresentados, pode-se perceber que a infraestrutura é importante para o desenvolvimento das atividades das instituições; no entanto, resta saber se os estudantes estão satisfeitos com a apresentada na UFSM.

3 Método de trabalho

Esta pesquisa aborda um fenômeno particular: a satisfação dos discentes de graduação da Universidade Federal de Santa Maria com relação sua infraestrutura física da instituição. Dessa forma, os resultados obtidos não permitem que se sejam feitas generalizações para todo o universo das universidades federais brasileiras. Além disso, caracteriza-se como sendo um estudo quantitativo, do tipo descritivo. Gil (1999) argumenta que a pesquisa descritiva tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de rela-

ções entre variáveis. Na mesma perspectiva, Malhotra (2001) afirma que a pesquisa descritiva tem como principal objetivo a descrição de algo, normalmente características do objeto de estudo ou dos relacionamentos entre os fenômenos.

Como instrumento básico de coleta de dados, foi elaborado um questionário, composto por vinte questões, medidas por meio de escalas do tipo Likert, de cinco pontos. Esses pontos variavam do “discordo totalmente” (representado pelo número 1) ao “concordo totalmente” (representado pelo número 5). O questionário apresenta afirmativas referentes ao problema proposto e possui uma estrutura determinada.

A opção pela utilização do questionário como instrumento principal de coleta de dados deveu-se ao fato de o mesmo se adequar perfeitamente aos objetivos especificados para este estudo e também poder ser aplicado, simultaneamente, a um grande número de pessoas, gerando respostas mais factíveis de serem comparadas.

A pesquisa foi realizada com os alunos de graduação da UFSM e contou com uma amostra de 591 alunos, os quais foram selecionados aleatória e proporcionalmente ao número de alunos correspondente em cada curso. Considerou-se um nível de confiança de 95% e um erro amostral de 4%.

Depois de transcritos, os questionários foram tabulados e analisados por meio dos softwares Excel e SPSS 12.0. Nesse sentido, foram feitos dois tipos de análises: a análise descritiva e realizada através de técnica multivariada, a partir da qual se pretende identificar os fatores mais importantes para a infraestrutura da UFSM, na opinião do corpo discente. No entender de Dillon e Goldstein (1984), a escolha da técnica multivariada é adequada para ser aplicada aos dados e está sujeita à relação de dependência ou de interdependência existente entre as variáveis a serem estudadas bem como da escala destas mesmas variáveis.

Para a análise fatorial, optou-se por utilizar a análise dos componentes principais, como método de estimativa das cargas fatoriais. Na definição do número de fato-

res, foram demonstrados três critérios: autovalores maiores do que um, gráfico de declive e percentagem da variância. O critério do autovalor foi escolhido por estar mais identificado com a literatura analisada.

Para se verificar que a técnica de análise fatorial é adequada para os dados levantados desta pesquisa, precisa-se saber se a correlação existente entre as variáveis é significativa, a ponto de apenas alguns fatores poderem representar grande parte da variabilidade dos dados. Detectada a necessidade de rotação dos fatores, decidiu-se utilizar o processo de rotação varimax normalizado. Utilizou-se o teste de esfericidade de Barlett, o qual verifica se as características dos dados seriam adequadas para proceder a análise fatorial. Caso esse nível seja próximo de zero, a aplicação da análise fatorial, então, é adequada e, além disso, deve-se verificar se a correlação entre cada par de variáveis, que pode ser explicada pelas demais variáveis incluídas no estudo. Então, calcula-se a medida de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), em que valores menores do que 0,6 indicam que a análise fatorial é insatisfatória para a explicação da correlação de cada par de variáveis pelas demais variáveis consideradas no estudo (AAKER et al., 2001). Por fim, para avaliar a coerência interna do estudo e de cada fator, foram calculados os alfas de Cronbach. Dessa maneira, foi possível identificar os fatores mais importantes considerados pelos alunos em relação à infraestrutura.

4 Apresentação da Universidade Federal de Santa Maria e análise dos resultados

A Universidade Federal de Santa Maria foi a primeira universidade instalada fora do eixo das capitais de estado no Brasil e resultou de sua luta pela interiorização do Ensino Superior, desencadeada em 1946. Atualmente, a UFSM possui, em pleno desenvolvimento, cursos, programas e projetos nas mais diversas áreas do conhecimento humano. A Instituição mantém 37 Cur-

sos de Graduação, com 59 habilitações, 43 Cursos de Pós-Graduação permanentes, sendo 20 de Mestrado, 10 de Doutorado e 13 de Especialização. Além desses, realiza Cursos de Especialização em caráter eventual, de Atualização e de Aperfeiçoamento, atendendo diversificadas e urgentes solicitações de demanda regional. (ATUALIZAR)

O contingente educacional da UFSM é de 15.443 alunos, distribuídos entre os diferentes níveis de ensino. O corpo docente é composto de 1.171 professores (Graduação, Pós-graduação e Ensino Médio e Tecnológico), e o quadro de pessoal técnico-administrativo é composto por 2.345 servidores (UFSM, 2010).

A UFSM possui, em sua estrutura, dois restaurantes universitários; a Biblioteca Central e setoriais, com 143.886 volumes de livros e teses; o Hospital-Escola, com capacidade de 315 leitos; o Hospital de Clínicas Veterinárias; a Farmácia-Escola; o Museu Educativo; o Planetário e a Usina de Beneficiamento de Leite (UFSM, 2010).

Do ponto de vista teórico, os principais fatores que influenciam na satisfação dos alunos em relação à infraestrutura de uma universidade são: biblioteca, instalações, serviços de apoio ao estudante e equipamentos disponibilizados. O intuito, aqui, foi descobrir qual é o peso desses fatores para a tomada de decisão dos atores, dada à sua compreensão sobre a infraestrutura da UFSM. Isso permite uma melhor compreensão das intenções dos atores e serve de base para explicações futuras sobre a satisfação dos estudantes para com a UFSM.

Analisando-se a matriz de correlação das variáveis em estudo, observa-se que as correlações entre as variáveis apresenta um valor máximo de 0,662, que é a correlação entre as questões “necessidade de livros” e “necessidade de material complementar na biblioteca”. Isso significa que, mesmo trabalhando com 20 variáveis, nenhum par dessas variáveis foi entendido como igual pelos entrevistados. Para o estudo em questão, este teste de esfericidade de Barlett forneceu o valor zero e, com isso, conclui-

se, então, que a aplicação da análise fatorial é adequada e que poucos fatores poderão explicar grande proporção da variabilidade dos dados.

Calculando a medida KMO, obtém-se o valor de 0,749, que indica que a aplicação da análise fatorial para o estudo é adequada, dado que cada correlação poderá ser explicada pelas demais variáveis contidas no estudo.

Segundo Aaker et al. (2001), como o objetivo da análise fatorial é reduzir o número de variáveis a um pequeno grupo ou

construtos, para a definição dos números de fatores a serem selecionados, optou-se pelo critério do *eigenvalue* (autovalor), que representa a quantidade de variância nas variáveis originais, que está associada a um fator. Aqui, apenas as variáveis com *eigenvalue* maiores do que 1,0 são retidas; os demais fatores não são incluídos no modelo. Conforme demonstrado na Tabela 1, o presente estudo, segundo esse critério, apresenta sete fatores, explicando 61,05% da variância total.

Tabela 1 – Variância total explicada pelos sete principais fatores pelo Método de Componentes Principais

Componentes	Autovalores		
	Total	% da Variância	% Acumulada
1	4,038	20,188	20,188
2	1,891	9,455	29,644
3	1,647	8,235	37,878
4	1,441	7,203	45,082
5	1,087	5,435	50,516
6	1,075	5,376	55,892
7	1,032	5,158	61,05
8	0,918	4,591	65,642
9	0,843	4,213	69,855
10	0,811	4,054	73,908
11	0,695	3,473	77,381
12	0,664	3,322	80,704
13	0,649	3,244	83,948
14	0,596	2,982	86,93
15	0,552	2,762	89,692
16	0,503	2,517	92,209
17	0,479	2,394	94,603
18	0,432	2,16	96,763
19	0,355	1,773	98,537
20	0,293	1,463	100

Método de Extração: Componentes Principais

Fez-se, inicialmente, a extração dos fatores através do método dos componentes principais. A análise dos componentes principais leva em conta a variância total dos dados. A diagonal da matriz de correlação consiste na unidade (composta por algarismos 1), e a variância plena é introduzida na matriz de fatores. Segundo Malhotra (2001) e Aaker et al. (2001), recomenda-se a análise de componentes principais, quando a preocupação maior é determinar o número mínimo de fatores que respondem pela

máxima variância nos dados, para utilização em análises multivariadas subsequentes.

Na Tabela 2, encontram-se as cargas fatoriais que indicam o peso de cada um dos sete fatores selecionados em cada variável. Por exemplo, a variável 1 é explicada, principalmente, pelo fator 1 (0,846).

A soma do quadrado das cargas fatoriais, para cada variável, resulta no valor da comunalidade, que é o índice da variabilidade total, explicada pelos sete fatores para essa variável. De acordo com Pereira

Tabela 2 – Matriz Fatorial com rotação varimax

Variáveis/Fatores	1	2	3	4	5	6	7
Higiene	0,846	-0,015	0,104	0,045	-0,02	-0,012	0,059
Refeições	0,778	0,137	0,12	-0,094	-0,012	0,079	-0,147
Restaurante universitário	0,625	0,18	-0,129	0,243	0,153	0,068	0,142
Salas	0,077	0,721	0,04	0,092	-0,023	0,068	0,081
Aparência	0,022	0,69	0,061	0,207	-0,009	-0,091	-0,118
Iluminação	0,191	0,602	0,132	0,053	0,048	0,006	0,129
Mat. Complementar	-0,066	0,376	0,683	0,051	0,163	0,091	-0,068
Pessoal	0,115	-0,11	0,673	0,176	0,075	-0,006	0,017
Livros	-0,057	0,469	0,623	0,087	0,122	0,098	-0,045
Espaço	0,273	0,036	0,487	0,311	0,295	-0,042	0,273
Recursos audiovisuais	0,05	0,166	-0,045	0,787	0,056	-0,039	0,062
Aulas práticas	0,031	0,157	0,21	0,677	0,034	0,224	-0,003
Computadores	0,025	0,066	0,268	0,59	0,004	0,214	-0,059
Preço do xérox	-0,005	0,08	0,051	-0,018	0,869	0,22	-0,045
Xérox ágil	0,065	-0,044	0,25	0,099	0,802	-0,02	0,004
Lancheria	0,118	-0,03	0,032	0,103	0,18	0,755	-0,079
Transporte	-0,009	0,023	0,059	0,175	0,004	0,744	0,185
Alunos	0,178	0,307	-0,07	0,083	-0,045	0,235	0,7
Casa do estudante	0,341	0,301	-0,225	0,279	0,025	0,073	-0,506
Banheiro	0,364	0,127	0,386	-0,098	-0,006	0,288	-0,397

Método de rotação: Varimax

Rotação Convergência com 8 interações.

(1999), deve-se analisar somente as variáveis com comunalidades maiores de 0,5, o que foi realizado neste trabalho.

Adotou-se, nessa parte da pesquisa, uma abordagem acerca dos fatores mais importantes da infraestrutura de um IES pública. A análise fatorial permitiu a identificação de questões mais precisas, das variáveis e dos fatores mais importantes, bem como a sugestão de hipóteses mais significativas para estudos posteriores. Igualmente, os resultados dessas análises precisam ser vistos como informações sugestivas, fontes de uma nova compreensão da questão e de *insights* sobre a natureza do conhecimento.

O índice de Kaiser-Meyer-Olkin de adequação da amostra ($KMO = 0,749$) e o teste de esfericidade de Barlett (significativo a $p < 0,001$) indicaram a fatorabilidade dos dados. O *scree plot* dos *eigenvalues* revelou uma curva descendente de *scores* que se estabiliza já no primeiro *score*. Para os próximos seis fatores escolhidos, utilizou-se o critério do *eigenvalue*. Isto sugeriu o ajustamento a uma solução de sete fatores,

que são capazes de expressar, com simplicidade máxima, os mais importantes para os alunos da UFSM, em relação à infraestrutura da referida Instituição. Calcularam-se os alfa de Cronbach (0,743), mantendo-se somente os itens com cargas fatoriais acima de 0,50. Cerca de 61% da variabilidade dos dados é explicada pelos sete fatores principais. Então, de 20 variáveis com 591 observações, passou-se para sete fatores, com 591 observações. Portanto, houve uma redução dos dados, com uma perda de, aproximadamente, 39% da explicação.

A resposta dos 591 alunos participantes dos itens do questionário, submetidas a análises descritivas, produziram médias que variam entre 1,84 a 3,94 e desvios padrão de 1,02 a 1,36. Foram poucos os casos de respostas em branco, registrados nas análises. As respostas da amostra foram submetidas a análises fatoriais, com rotação varimax e tratamento *listwise* para os dados omissores. Essas análises foram realizadas por meios dos pacotes estatísticos SPSS 12.0 e Excell. Os resultados estão demonstrados na Tabela 3.

Tabela 3 – Fatores mais importantes para os alunos da UFSM, em relação à infraestrutura da referida Instituição

Questão	Média	Carga Fatorial	FATOR 1 – Restaurante Universitário
15	3,94	0,846	O Restaurante Universitário possui higiene adequada para uma boa alimentação.
16	3,94	0,778	O Restaurante Universitário possui refeições adequadas para as minhas necessidades.
14	3,12	0,625	O Restaurante Universitário possui espaço físico adequado para as refeições.
FATOR 2 – Salas de Aula			
04	1,96	0,721	As salas de aula possuem condições físicas adequadas; classes confortáveis e ventiladores em número suficiente.
05	1,92	0,69	A aparência física das instalações do meu curso demonstra poder e <i>status</i> .
06	3,34	0,602	A iluminação das salas de aula facilita a prática pedagógica.
Questão	Média	Carga Fatorial	FATOR 3 – Biblioteca
08	2,59	0,683	A biblioteca atende à necessidade de material bibliográfico complementar destinado à consulta e pesquisa (periódicos, revistas, <i>CD Room</i> , videoteca).
07	2,75	0,673	Os recursos de infraestrutura da biblioteca (livros e outros materiais indicados para a aula), colocados à disposição para o desenvolvimento da disciplina, são adequados para o meu aprendizado.
09	2,88	0,623	A biblioteca conta com pessoal de apoio suficiente para a agilização dos serviços da biblioteca.
10	2,81	0,487	A biblioteca conta com espaço físico adequado para o estudo e computadores para as consultas.
FATOR 4 – Informatização			
21	2,28	0,787	Os recursos audiovisuais, necessários para o desenvolvimento das aulas, são adequados. Possuímos <i>data show</i> e retroprojetores suficientes para o meu aprendizado.
22	2,33	0,677	O material disponível para o desenvolvimento das aulas práticas é suficiente para o bom andamento das aulas.
20	1,84	0,59	O número de computadores disponibilizados no meu curso é suficiente para o número de alunos que os utilizam.
FATOR 5 – Serviços de Xérox			
12	2,22	0,869	A biblioteca conta com infraestrutura para a reprodução (xérox) com preço acessível.
11	2,25	0,802	A biblioteca conta com infraestrutura para reprodução (xérox) ágil.
FATOR 6 – Serviços Terceirizados			
19	3,04	0,755	As lancherias possuem condições necessárias para o seu funcionamento.
18	1,85	0,744	O transporte para o campus é adequado.
FATOR 7 – Ambiente Acolhedor			
03	3,59	0,7	O número de alunos por turma na disciplina é adequado para o meu aprendizado.
13	2,68	0,506	A Casa do Estudante atende às necessidades de conforto e moradia dos estudantes.
17	2,83	0,397	As instalações sanitárias são adequadas à minha utilização.

A Tabela 3 demonstra os sete fatores que os alunos consideram mais importantes na universidade, sendo que cada um deles engloba mais de uma variável. Em cada fator, está ilustrado o número que a questão correspondia no questionário, a sua média e a carga fatorial recebida.

O fator 1 corresponde ao Restaurante Universitário, envolvendo questões sobre higiene, refeições e espaço físico. De acordo com os resultados obtidos, esse foi o fator considerado mais importante em relação à infraestrutura da Instituição. Suas variáveis apresentaram as maiores médias entre todas as questões. Isso indica que existe maior investimento nas variáveis, as quais os alunos consideram como sendo mais relevantes, embora os recursos sejam escassos. Este fator corresponde a 20,188% da satisfação dos alunos.

O fator 2 representa questões relacionadas às salas de aula, sendo que o mesmo explica 9,455% da importância deste fator. Sua relevância está relacionada às condições físicas, como classes e ventiladores, à aparência física e à iluminação. Percebe-se que o índice de satisfação de cada questão se manteve baixo, e as condições físicas e aparência apresentam tendência ao “discordo parcialmente”, e a iluminação manteve índice “de indiferença” para os alunos.

Já o fator 3 refere-se à Biblioteca, englobando variáveis que mencionam livros, material bibliográfico complementar, pessoal de apoio e espaço físico. A análise mostrou uma tendência à discordância para as referidas questões. Este fator responde a 8,235% do que os alunos entendem por infraestrutura.

O fator 4 evidencia insatisfação parcial com os recursos audiovisuais, computadores disponíveis e materiais, disponibilizados para aulas práticas. Ele possui um poder de explicação de 7,203%. Neste item, está localizada a variável com menor média (1,84) de toda a pesquisa, representada pelos computadores. Isso indica que há necessidade de averiguação da real situação para possível solução do problema.

No fator 5, as variáveis envolvidas são o preço e a agilidade do serviço de reprografia. Sua explicação está em 5,435%, e suas médias tenderam ao “discordo parcialmente”.

O fator 6 é composto pelas variáveis referentes aos serviços terceirizados, sendo estas as questões que envolvem as lancherias e o transporte para o campus. Suas médias apresentaram um contraste em relação ao nível de satisfação dos discentes. As lancherias ficaram com média de 3,04, demonstrando a indiferença dos alunos. Já o transporte apresentou uma das médias mais baixas da pesquisa, ficando estabelecida em 1,85. Este valor está localizado entre o “discordo parcialmente” e o “discordo totalmente”. Embora a variável transporte tenha apresentado uma média baixa, ela está localizada no sexto fator, indicando que existem outras variáveis que são mais relevantes para os alunos.

O fator 7 diz respeito ao ambiente acolhedor que é oferecido aos alunos. Suas questões envolvem o número de alunos por disciplina, a Casa do Estudante e as instalações sanitárias. A questão referente ao número de alunos por disciplina tendeu para o “concordo parcialmente” e as demais ficaram entre o “discordo parcialmente” e o “nem concordo”, “nem discordo”.

Percebe-se que a média da maioria das variáveis se manteve abaixo dos níveis considerados satisfatórios. Um nível satisfatório seria acima de três. A UFSM é dividida em oito centros de ensino. É interessante mencionar que, na maioria das questões, houve diferença significativa entre as médias dos centros, evidenciando que existe diferença da destinação de recursos entre os centros. Provavelmente esse resultado seja proveniente da existência dos cursos de Mestrado e Doutorado em maior número em alguns centros. Com isso, há um aperfeiçoamento das graduações, visto que aqueles cursos são fontes da captação de recursos.

5 Conclusões

Os resultados desta pesquisa mostram que a infraestrutura física da Universidade Federal de Santa Maria apresenta alguns problemas, de acordo com a tendência de insatisfação demonstrada pelos discentes de graduação.

Através da análise fatorial, constatou-se que sete fatores representam 61,05% do que os alunos consideram como mais importante quando analisam a infraestrutura da Universidade. Tais fatores foram apresentados por ordem decrescente de importância, sendo eles: o Restaurante Universitário, as salas de aula, a Biblioteca, a informatização, os serviços de reprografia, os serviços terceirizados e o ambiente acolhedor.

Assim, o fator mais importante, levado em consideração pelos alunos, é o Restaurante Universitário, envolvendo a higiene, as refeições e o espaço físico. É importante ressaltar que esse fator apresentou o maior índice de satisfação de toda a análise, o que leva a acreditar que os recursos existentes estão sendo investidos naquilo que os estudantes consideram mais relevante na universidade.

Dentre os sete fatores mais importantes, destacam-se algumas variáveis com índices considerados muito baixos em relação à satisfação. Dentre as variáveis em questão, pode-se citar o transporte e os computadores disponíveis. Mas, apesar de apresentarem estes baixos índices, eles estão localizados somente no sexto e no quarto fator, respectivamente. Então, cabe à Universidade saber conciliar os recursos de maneira a atender os fatores mais importantes para os alunos e também aqueles com maior índice de insatisfação.

Dessa forma, conclui-se que os investimentos são maiores no fator um, sendo este o único em que o nível de satisfação dos alunos é maior em relação aos demais. Portanto, para que essa pesquisa tenha efetividade, há a necessidade de se estabelecer um conjunto de ações, que considere as áreas mais importantes e, ao mesmo tem-

po, mais precárias relacionadas à infraestrutura. Deve haver investimentos maiores nos outros aspectos, visando sempre a uma maior satisfação e, consequentemente, a uma maior participação, envolvimento e aprendizado dos alunos. Por esse motivo, a dimensão da infraestrutura assume tão grande importância. Hirschman (1970) acredita que uma empresa pode descobrir sua inabilidade para satisfazer seus consumidores por meio de dois mecanismos de retroalimentação: saída e voz. A saída implica os consumidores pararem de comprar da empresa, enquanto a voz são as queixas dos consumidores, expressando a insatisfação deles diretamente à empresa. Por este motivo é que se torna importante escutar os clientes/alunos, para que se estabeleça um controle maior das ações que serão efetuadas, sempre dando prioridade aos pontos estabelecidos pelos alunos. Erros ou iniciativas desnecessárias podem significar elevação dos custos e perda de alunos.

As tradições culturais e as limitações da infraestrutura também são causas frequentes para alunos estudar áreas, tais como as Humanidades e as Artes, que não são vistas como áreas estratégicas dos governos. Assim, as oportunidades de empregos tornam-se limitadas, o que leva muitos ex-alunos a uma situação que se denomina de “desemprego educado”. É necessária uma melhor informação no mercado de trabalho, combinada com políticas que promovam o crescimento econômico e absorção de trabalho.

Como contribuições, este estudo poderá ajudar a Universidade a alocar os recursos da melhor maneira possível, possibilitar a melhoria da infraestrutura e, consequentemente, favorecer um maior aprendizado aos alunos e possibilitar a melhoria da satisfação destes com a infraestrutura da Universidade.

Sugere-se que se pesquise a infraestrutura física de outras universidades, para que se faça um comparativo entre elas, bem como a pesquisa de outros tipos de infraestrutura: político-pedagógica, didática, entre outras.

6 Referências bibliográficas

AAKER, D. A. et. al. **Pesquisa de marketing**. São Paulo: Atlas, 2001.

APPLETON-KNAPP, S. L.; KRENTLER, K. A. Measuring student expectations and their effects on satisfaction: the importance of managing student expectations. **Journal of Marketing Education**, v. 28, p. 254-264, Dez. 2006.

ARCHER, E. R. Mito da motivação. In: BERGAMINI, C. W.; CODA, R. **Psicodinâmica da vida organizacional: motivação e liderança**. São Paulo: Atlas, 1997. p. 23-46.

BARDAGI, M. P.; LASSANCE, M. C. P.; PARADISO, Â. C. Trajetória acadêmica e satisfação com a escolha profissional de universitários em meio de curso. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, v. 4, n. 1-2, p.153-166, dez. 2003.

BELUZZO, Regina Célia Baptista; MACEDO, Neves dias de. A gestão da qualidade em serviços de informação: contribuição para uma base teórica. **Ciência da Informação**, v. 22, n.2, p.124-131, 1993.

BILIZARO, Maria Lorensi. **Influência do consumo de energia com o conforto oferecido em edificações**. Santa Maria: UFSM, 1997.

BRASIL, MEC. **Programa de modernização e qualificação do Ensino Superior**. Brasília, DF, 2009. Disponível em: <<http://mecsrv04.mec.gov.br/acs/asp/noticias/noticiasDiaImp.asp?id=2108>>. Acesso em: 29 nov. 2009.

CHAUI, Marilena. A universidade pública sob nova perspectiva. **Revista Brasileira de Educação**, v. 24, p. 5-15, 2003.

DILLON, W. R.; GOLDSTEIN, M. **Multivariate analysis**. USA. John Wiley & Sons, 1984.

DOUGLAS, J.; DOUGLAS, A.; BARNES, B. Measuring student satisfaction at a UK university. **Quality Assurance in Education**, v. 14, n. 3, p. 251-267, 2006.

DOUGLAS, J.; McCLELLAND, R.; DAVIES, J. The development of a conceptual model of student satisfaction with their experience in higher education. **Quality Assurance in Education**, v. 16, n. 1, p. 19-35, 2008.

FERNANDES, Florestan. **Universidade brasileira: reforma ou revolução**. 2 ed. São Paulo: Alfa Omega, 1979.

HIRSCHMAN, A. O. **Exit, voice, and loyalty: responses to decline in firms, organizations, and states**. Cambridge: Harvard Business University Press, 1970.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

LARA, C. A.; GARCIA, M. M. A. J.; PIRANI, S. L. Percepção empírica sobre estratégia para alunos da 4ª série do curso de administração de uma instituição de ensino superior: uma abordagem exploratória. **Revista Conexão**, v.1, n.2, p.71-86, 2004.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MAHENTHIRAN, S.; ROUSE, P. J. The impact of group selection on student performance and satisfaction. **The International Journal of Educational Management**, v. 14, n. 6, p. 255-264, 2000.

MANO, H.; OLIVER, L. R. Assessing the dimensionality and structure of the consumption experience: evaluation, feeling, and satisfaction. **Journal of Consumer Research**, v. 20, n. 3, p. 451-466, Dec. 1993.

- MICHELOTTO, Regina Maria; COELHO, Rúbia Helena; ZAINKO, Maria Amélia Sabbag. A política de expansão da educação superior e a proposta de reforma universitária do governo Lula. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 28, dez. 2006.
- NEVES, C. E. B. A estrutura e o funcionamento do ensino superior no Brasil. In: SOARES, Maria Suzana Arrosa (Org.). **A educação superior no Brasil**. Porto Alegre: UNESCO/IESALC, 2002.
- OLIVEIRA, Roberto Guena de et al. **Manual de economia**: equipe de professores da USP. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 1998.
- OLIVEIRA, Andréa Hermínia de Aguiar. **As tecnologias da informação e da comunicação e o trabalho intelectual docente na Universidade Federal de Sergipe**. 2007. 133 f. Dissertação (Mestrado em Educação)–Núcleo de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Sergipe, Sergipe, SE.
- OLIVER, R. L. A cognitive model of the antecedents and consequences of satisfaction decisions. **Journal of Marketing Research**, v. 17, n. 4, p. 460-69, Nov. 1980.
- _____. **Satisfaction**: a behavioral perspective on the consumer. Boston: Irwin/McGraw-Hill, 1997.
- PEREIRA, J. C. R. **Análise de dados qualitativos**: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais. 2. ed. São Paulo: Ed. da USP, 1999.
- PETRUZZELLIS, L.; D'UGGENTO, A. M.; ROMANAZZI, S. Student satisfaction and quality of service in Italian universities. **Managing Service Quality**, v. 16, n. 4, p. 349-364, 2006.
- PLENTZ, Judith. **Manual técnico de recursos audiovisuais**. Bagé: Urcamp, 1991.
- UFSM., Universidade Federal de Santa Maria. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2001-2005**, Santa Maria, RS. Disponível em <http://sucuri.ufsm.br/_pdf/docs/TEXT0%20PDI%20UFSM.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2010.
- UFSM. Universidade Federal de Santa Maria. **Projeto Político Pedagógico do Curso de Administração do Centro de Ciências Sociais e Humanas**, Santa Maria, RS. Disponível em <<http://www.ufsm.br/adm/docs/PPPADM04.doc>>. Acesso em: 20 jan. 2010.
- UFSM. Universidade Federal de Santa Maria. **Avaliação institucional**. Disponível em <<http://www.ufsm.br>>. Acesso em: 29 mar. 2005.
- VAVRA, Terry G. **Marketing de relacionamento**: aftermarketing - como manter a fidelidade de seus clientes através do marketing de relacionamento. São Paulo: Atlas, 1993.
- WITTICH, Walter Arno; SCHULLER, Charles Francis. **Recursos audiovisuais na escola**. São Paulo: Fundo de Cultura, 1968.

