



## **ANÁLISE DOS FATORES DECISIVOS NA SATISFAÇÃO DOS ALUNOS DE UM CENTRO UNIVERSITÁRIO EM BRASÍLIA**

### ***ANALYSIS OF THE DECISIVE FACTORS IN THE SATISFACTION OF THE STUDENTS OF A UNIVERSITY CENTER IN BRASÍLIA***

TORRES CARRILHO DA COSTA, Rodrigo<sup>1</sup>

MELQUIADES VIANELLO, Juliano<sup>2</sup>

FERRAZ MARTINS, Eduardo<sup>3</sup>

LOBO FRANCISCO, Marcela<sup>4</sup>

**Resumo:** Em busca da liderança de mercado, as Instituição de Ensino Superior – IES - estão cada vez mais preocupadas em avançar no objetivo de tornarem-se competitivas. Diante disso, o objetivo dessa pesquisa é realizar o estudo de caso a fim de identificar os fatores que influenciam na satisfação dos alunos de um Centro Universitário na cidade de Brasília-DF. Os fatores identificados foram: qualidade da infraestrutura, prestação de serviços, relacionamento com o cliente, inovação pedagógica, qualidade do curso e vantagem financeira. Os dados obtidos foram agrupados por áreas específicas e a análise dos dados foi feita por meio de regressão linear múltipla. Essa análise permitiu identificar que as variáveis de maior influência na satisfação dos alunos da instituição estudada são, em ordem de influência, a qualidade do curso, vantagem financeira e qualidade de infraestrutura, respectivamente.

**Palavras-chave:** Regressão Linear Múltipla, Satisfação dos Alunos, Fidelização do Cliente.

**Abstract:** In view to market leadership, the higher education institutions – IES – are getting more concerned in being competitive. Therefore, this research is based in a case study in view to identify the factors that most influence the satisfaction of the students of a University School situated in Brasília-DF. The factors identified were: building structure quality, services provision, client relationship, pedagogical innovation, course quality and financial advantages. The data obtained in research were appropriately classified and applied in multiple linear regression. The result analysis allowed to identify the variables which have more influence in measure the satisfaction of the students from de institution. These variables are: course quality, financial advantages and infrastructure quality.

**Keywords:** Multiple Linear Regression, Students Satisfaction, Client Loyalty.

---

1Mestre em gestão do trabalho para qualidade do ambiente construído; Universidade Santa Úrsula – RJ; Gestão Institucional; <https://orcid.org/0000-0002-8449-5121>

2Doutor em Engenharia de Produção; PUC-Rio; Modelos Probabilísticos de Previsão, Automação de Laboratório e Redes de Computadores, Projeto de Ambientes Acessíveis; <https://orcid.org/0000-0001-6937-3049>.

3Doutor em Engenharia de Produção; Universidade Federal Fluminense; Governança, Responsabilidade, Sustentabilidade, e Diversidade nas Organizações; <https://orcid.org/0000-0002-4322-7198>.

4Doutora em Engenharia de Produção; Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro; Análise de Investimentos usando a Teoria das Opções Reais; <https://orcid.org/0000-0002-8385-9990>.

## **1 INTRODUÇÃO**

As Instituições de Ensino Superior (IES) não devem se acomodar com a parcela de mercado e conquistas alcançadas, tendo em vista que essa posição pode não se manter a longo prazo. O crescimento da demanda e a entrada de novas concorrências, como os cursos de ensino superior à distância, exigem das IES a constante preocupação com a manutenção e melhoria da qualidade dos serviços prestados. Isso é essencial para a permanência de uma IES no mercado e, muitas vezes, torna-se fator estimulante à busca pela liderança de mercado de cursos superiores.

Em busca dessa liderança de mercado, as IES estão cada vez mais preocupadas em avançar no objetivo de tornarem-se competitivas na percepção de seus clientes, por meio da valorização dos atributos inerentes a prestação de serviços, principalmente em relação à qualidade de seus cursos e de sua infraestrutura (FREITAS, RODRIGUES, 2003). Nessa percepção, a qualidade de serviços prestados nas IES tem sido abordada por diversos autores, em vários estudos, como sendo um fator de solidificação e de expansão no mercado, pois, para ser bem-sucedidas em mercados de grande concorrência, elas necessitam realizar um trabalho de excelência na elaboração de estratégias e em suas práticas, (MEYER JR, LOPES, 2004).

Inseridas em um ambiente de acirrada concorrência e de constantes instabilidades, as IES buscam formas de manterem-se competitivas. Nesse contexto, a satisfação dos alunos torna-se um fator determinante na sobrevivência e conquista de espaço no mercado. Assim, uma solução relevante é mensurar como está a qualidade da prestação de serviços aos clientes.

Segundo Kotler (1994), abandonar ou continuar estudando faz parte do processo de decisão do aluno e é algo fundamental no controle da evasão para a IES. Tal situação leva à necessidade de investigar os fatores que mantêm o aluno estudando até a conclusão de seu curso. Por essa razão, as IES devem cada vez mais direcionar esforços em vista à fidelização e satisfação de seus alunos.

Dentro do exposto, o estudo objetiva identificar, por meio do modelo estatístico de regressão linear múltipla, quais são os fatores determinantes que indicam os níveis de satisfação dos alunos. O resultado da regressão inclui índices que servirão como base para a tomada de decisão em cada área específica tratada na pesquisa e o direcionamento de investimentos, a fim de que a instituição alcance níveis cada vez mais altos de satisfação dos alunos.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 FIDELIZAÇÃO DE CLIENTES**

A fidelização do cliente é integrada ao processo do marketing de relacionamento, entendendo que a satisfação do cliente é o que o torna leal à organização. “No contexto empresarial, cliente fiel é aquele que está envolvido, presente; aquele que não muda de fornecedor e mantém consumo frequente, optando por uma organização em particular, sempre que necessita de determinado produto ou similar”. (BORBA, 2004).

Para transpor as expectativas dos clientes, a instituição deve ter mais conhecimento e informações sobre eles, e dessa forma, projetar suas ações a partir do cliente, ou seja, devem oferecer serviços e produtos que realmente os alunos desejam e os façam sentir-se realizados. Essa estratégia por parte da empresa ajuda o processo de fidelização dos clientes, pois induzem os alunos a repensar sobre experimentar outra marca ou procurar a concorrência. Entretanto, a fidelização é um processo contínuo e construtivo. Como os seres humanos partem do auto interesse, as empresas devem buscar manter os clientes fiéis pelo maior prazo possível, sempre no esforço de captar e acompanhar as variações em suas exigências. Gera-se, assim, um diferencial competitivo, que irá permitir a instituição alcançar a finalidade do marketing: vender produtos e gerar lucros para a empresa (GILBREATH, 2012).

Buscando o princípio da maior eficiência, eficácia e efetividade, o planejamento estratégico necessita aumentar os resultados e diminuir as deficiências. As mudanças organizacionais devem englobar as diversas dimensões, começando pela identidade, que define uma visão prospectiva, direcionada ao interesse do usuário, viável, desejável e estimulante. Para tornar possível essa visão, é necessária a análise dos ambientes interno e externo. É através do planejamento de estratégias e metas a serem atingidas que as mudanças podem acontecer de forma efetiva e previsível.

### **2.2 QUALIDADE NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS**

Para Spiller (2006), nos detalhes que comprovam a qualidade nos serviços prestados, a relação entre comprador e fornecedor do serviço está presente em diversos pontos individuais de contato, tornando-a diferente de um produto físico tangível, em que é possível analisar a qualidade de cada componente.

A satisfação do cliente com a qualidade do serviço pode ser medida pela comparação da expectativa do serviço desejado com a percepção do serviço prestado (PARASURAMAN

*et all.* 1985; 1988; 2004). As definições de qualidade em serviço englobam os requisitos e necessidades dos clientes e, também, como alcançar as suas expectativas.

Zeithaml & Bitner (2003) relacionam à qualidade de serviços à discrepância existente entre as percepções (qualidade percebida) e as expectativas (importância) do cliente em relação a um serviço experimentado. Desse modo, a satisfação perceptível dos clientes com a qualidade dos serviços é diretamente proporcional à falha de suas expectativas. Portanto, quando o prestador de serviços compreende como os serviços serão avaliados pelos clientes, será então, possível conhecer como fazer o gerenciamento dessas avaliações e como influenciá-las na direção almejada. Nesse caso, existem três possibilidades para o resultado: o serviço prestado ultrapassa a expectativa do cliente (este percebe uma qualidade excepcional), o serviço prestado fica abaixo das expectativas (a qualidade do serviço é inaceitável) e as expectativas são correspondidas completamente pela prestação de serviços (a qualidade é satisfatória)

Vinagre & Neves (2008) entendem que as expectativas do consumidor são o ponto central para a compreensão da satisfação. O cliente insatisfeito divulga o fato para todas as pessoas ao seu redor, pois deseja expor a situação indesejável que vivenciou. Já o cliente satisfeito retorna e também divulga a empresa de uma forma boa para as pessoas próximas.

Tsai & Lu (2005) afirmam que a qualidade do serviço proporciona um fator positivo na continuidade do consumo de um fornecedor, principalmente, quando se aproxima nas relações intangíveis entre qualidade e serviços. A confiança e garantia oriundas de experiências anteriores são fundamentais para afirmar a qualidade percebida pelos clientes. Ainda segundo os autores, a excelência na qualidade dos serviços prestados pode gerar uma vantagem competitiva, fundamental para a organização em sua relação com os clientes.

### **2.3 SATISFAÇÃO DO CLIENTE**

Miranda (2001) define a satisfação do cliente como uma avaliação feita a partir de sua experiência com um produto ou serviço até o momento de sua utilização. Com isso, a satisfação é esperada como resultado de uma análise entre as expectativas do cliente em relação ao desempenho da prestação de serviços ou fornecimento de determinado produto e o que de fato percebeu. Johnson, Anderson & Fornell (apud MIRANDA, 2001, p. 23), revisando o tema da satisfação, afirmam que existem, ao menos, dois conceitos sobre a satisfação do cliente: (1) satisfação específica de uma transação – refere-se à avaliação de uma situação específica de compra ou consumo; (2) satisfação cumulativa – é a completa avaliação feita sobre uma total experiência de compra ou consumo. Segundo esses autores, a

avaliação global da satisfação do cliente é afetada em relação à sua experiência de consumo até o momento de sua utilização, servindo como fator de comparação entre setores econômicos e empresas, uma vez que afetam diretamente o grau de lealdade do consumidor e, conseqüentemente, o lucro do negócio (MIRANDA, 2001). Para Johnson, Anderson & Fornell (apud MIRANDA, 2001, p. 23), “enquanto a visão de transação específica da satisfação proporciona uma compreensão valiosa a respeito de produtos e serviços, num período de curto prazo, a satisfação cumulativa é um indicador fundamental de mercado ou empresa específica”. Portanto, a satisfação é a avaliação continuada do quanto a empresa tem a habilidade de realmente proporcionar os benefícios que o consumidor está em busca.

Segundo Miranda (2001), em relação ao comportamento do consumidor, conclui-se que o conceito mais aceito de satisfação engloba três aspectos principais: (1) a satisfação através de uma avaliação (julgamento): há uma origem psicológica que inclui componentes cognitivos e afetivos; (2) efetiva posteriormente, pois provém de uma experiência através do consumo; e (3) relacionada a determinada transação: a situação é específica, resultado de um processo comparativo entre a experiência do consumo, embasado no desempenho do serviço ou produto. Portanto, esses três aspectos constituem a base do conceito de satisfação.

Atualmente, a satisfação do consumidor tem importância para qualquer tipo de empresa, inclusive as que prestam serviços educacionais. Kotler e Fox (1994) afirmam que, ao buscar satisfazer seus alvos de mercado, as IES não podem ignorar suas competências e sua missão para fornecer os programas educacionais de momento, não se deixando influenciar pela globalização a ponto de perder sua identidade e objetivos. Pelo contrário, a instituição deve ir em busca de consumidores que poderiam estar ou já estejam interessados em suas ofertas e, adaptar essas ofertas para torná-las mais atraentes.

## **2.4 REGRESSÃO MÚLTIPLA**

O método estatístico de regressão múltipla é direcionado pela apresentação da forma matemática de combinação linear para o entendimento das variáveis de estudo de satisfação do aluno quanto a qualidade de infraestrutura, qualidade dos serviços prestados, relacionamento com os clientes, inovação pedagógica, qualidade do curso e vantagem financeira.

Os resultados da fórmula de regressão são estudados através levantamento do nível de associação entre a variável dependente e as variáveis independentes, no qual há a indicação do quanto as variáveis apresentadas demonstram a satisfação dos estudantes da IES estudada.

Conforme Hair, Anderson, Taham & Black (2009), a regressão múltipla é um método

estatístico multivariado, que permite ser usado para análise da relação entre causa e efeito de uma variável dependente e diversas variáveis independentes. A regressão múltipla tem por finalidade, segundo Fávero, Belfiore, Silva & Chan (2009), mensurar o impacto de cada variável independente sobre a respectiva variação da variável dependente. Os índices indicam a contribuição relacionada das variáveis independentes para a previsão geral e ajudam na identificação da influência de cada variável explicativa em fazer a previsão de informações, segundo Hair, Anderson Taham e Black (2009).

A Regressão Múltipla é definida por Tabachnick & Fidell (1996) como um conjunto de técnicas estatísticas que possibilita a avaliação do relacionamento de uma variável dependente com diversas variáveis independentes. Essas técnicas são muito úteis nas pesquisas da área de Psicologia Organizacional, onde grande parte dos estudos envolve variáveis independentes correlacionadas entre si.

As variáveis independentes formam a variável estatística de regressão, ou seja, a combinação linear das variáveis independentes que explica a variável dependente, segundo Malhotra (2006).

A regressão múltipla é representada da seguinte forma:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

Onde:

- Y é o fenômeno de estudo (variável dependente);
- $X_1, \dots, X_k$  as variáveis independentes;
- $\beta_0, \dots, \beta_k$  são os coeficientes de cada variável (coeficientes angulares);
- E são as influências no comportamento da variável Y que não podem ser explicadas pelo comportamento das variáveis  $X_1, \dots, X_k$  e os possíveis erros de medição.

### 3 METODOLOGIA

A metodologia da pesquisa é composta pelo conjunto de processos dos quais se permite identificar determinada realidade, relacionando os objetivos investigados e percorrendo cada uma das fases e etapas da pesquisa realizada.

Buscando obter um melhor entendimento e interpretação dos dados estudados, a escolha pela metodologia quantitativa, deve-se ao fato de que se pretende garantir precisão nos resultados e evitar desvios de interpretações e análises. Não somente isso, mas permitir o alcance de um maior número de respondentes por meio de aplicação de questionário eletrônico via Google Formulários.

O estudo em questão, além de ser uma pesquisa quantitativa, caracteriza-se como sendo qualitativa, com uma pesquisa de campo através do estudo de caso descritivo. A pesquisa de campo, segundo Lakatos & Marconi (1996) tem como objetivo conseguir informações e ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles. Pode-se classificar a presente pesquisa como estudo de caso, porque trata de uma análise mais detalhada sobre o tema pesquisado.

Para a pesquisa de campo será aplicado formulário coletando informações em relação ao serviço prestado, com alunos da IES. As respostas serão extraídas conforme a escala preestabelecida com 5 itens da escala de *Likert* conforme Júnior & Costa (2014) a saber: (1) muito insatisfeito, (2) insatisfeito, (3) indiferente, (4) satisfeito e (5) muito satisfeito. Estas respostas serão tabuladas e codificadas de 1 a 5 formando um banco de dados numérico com o auxílio do software Windows Excel.

Para a definição dos índices de relevância para o questionário, foi realizada a revisão de literatura com base em diversos autores que definem como relevantes os seguintes indicadores:

- Qualidade da infraestrutura;
- Prestação de serviços;
- Relacionamento com o cliente;
- Inovação pedagógica
- Qualidade do Curso;
- Vantagem Financeira;

Para cada um dos 6 (seis) fatores, serão avaliadas 5 (cinco) assertivas, totalizando 30 (trinta) assertivas. A saber: qualidade da infraestrutura (pergunta 1 a 5), prestação de serviços (pergunta 6 a 10), relacionamento com o cliente (pergunta 11 a 15), inovação pedagógica (pergunta 16 a 20), qualidade do curso (pergunta 21 a 25) e vantagem financeira (pergunta 26 a 30). Para a definição do eixo Y, necessário para a realização da regressão múltipla, será realizado 1 (uma) assertiva (pergunta 31) medindo a satisfação geral do respondente em relação à instituição. Em seguida, serão feitos os testes estatísticos de Regressão Múltipla usando o software Microsoft Excel.

Para a análise dos dados, será utilizada a Regressão Linear Múltipla como forma de avaliar a relação entre os índices de avaliação e as respostas dos alunos para cada pergunta.

Segundo Abbad & Torres (2002), a regressão múltipla consiste em modelos

multivariados de pesquisa que envolvem análise do relacionamento entre múltiplas variáveis explicativas e, em alguns casos, múltiplas variáveis dependentes. Grande parte das pesquisas delineadas para examinar o efeito exercido por duas ou mais variáveis independentes sobre uma variável dependente utiliza a análise de Regressão Linear Múltipla.

Na pesquisa será aplicada a amostra simples ao acaso, onde todos os elementos da população têm a mesma probabilidade de serem selecionados para a amostra. Esse tipo de amostra é utilizado quando a população é considerada homogênea, ou seja, todos os alunos da instituição têm as mesmas chances de serem selecionados para a pesquisa.

Para realização do cálculo amostral, busca-se avaliar o número mínimo de questionários válidos a serem respondidos para um maior nível de confiança nos dados. A amostra da pesquisa foi definida pela fórmula de cálculo de amostra para população finita (AGRANONIK & HIRAKATA, 2011).

Segundo Agranokik & Hirakata (2011), os valores de distribuição normal (Z) de acordo com os níveis de confiança mais utilizados são: 90% = 1,645, 95% = 1,96 e 99% = 2,575.

Para a definição da margem de erro com intervalo de confiança de 95% (Z = 1,96) será utilizada a seguinte fórmula:

$$E = Z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{p(1-p)}{N}}$$

Onde:

- E = Margem de erro.
- N = Número de indivíduos na amostra;
- $Z_{\alpha/2}$  = Valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado;
- p = Proporção populacional de indivíduos que pertence à categoria estudada;
- q = Proporção populacional de indivíduos não pertencentes à categoria estudada (q = 1 - p);

Para a definição do tamanho da amostra será utilizada a seguinte fórmula:

$$n = \frac{Z^2_{\alpha/2} \cdot p \cdot q}{E^2}$$

Onde:

- n = Número de indivíduos na amostra;
- $Z_{\alpha/2}$  = Valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado;
- p = Proporção populacional de indivíduos que pertence à categoria estudada;

- $q$  = Proporção populacional de indivíduos não pertencentes à categoria estudada ( $q = 1 - p$ );
- $E$  = Margem de erro.

Quando não é possível fazer um estudo piloto, por falta de recursos ou tempo, utiliza-se a proporção que maximiza o tamanho da amostra. Esta proporção gera a maior variância [variância de  $p = p(1-p)$ ]. Essa proporção é definida por  $p = 0,50$ . Desse modo, quando não há informação sobre a proporção de interesse, uma das formas de solucionar este problema é definir que ela seja de 0,50 (AGRANONIK & HIRAKATA, 2011).

A instituição para análise dos dados é um Centro Universitário, que conta atualmente com 3.387 alunos ativos no ensino superior no primeiro semestre de 2020, distribuídos em 16 cursos de graduação. O Centro Universitário dispõe de 3 campus na cidade, alocados em bairros diferentes.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A pesquisa possui margem de erro de aproximadamente 3,9%. A definição da margem de erro, com intervalo de confiança de 95%, foi estabelecida através do seguinte cálculo:

$$E = 1,96 \sqrt{\frac{0,5 \cdot (1 - 0,5)}{638}}$$

$$E = 0,038798572$$

A amostra compreendeu 638 respostas válidas. Para a definição do tamanho da amostra foi utilizado o seguinte cálculo:

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 \cdot (1 - 0,5)}{0,038798572^2}$$

$$n = 638$$

A pesquisa abordou o total de 417 respondentes do sexo feminino (65,3%) e 221 do sexo masculino (34,7%). Esses estudantes estão alocados nas seguintes unidades: Águas Claras 461 (72,2%), Guará 153 (24%) e Aeroporto 24 (3,8%).

Os alunos estão distribuídos nos semestres descritos conforme tabela abaixo:

Tabela 1 – Respondentes por semestre

Semestre	Quantidade	Percentual
1º	69	10,83%
2º	34	5,34%
3º	89	13,97%
4º	62	9,73%
5º	94	14,76%
6º	61	9,58%
7º	88	13,81%
8º	49	7,69%
9º	41	6,44%
10º	51	8,01%

Fonte: Os autores

Com base nas informações apresentadas na Tabela 1, pode ser verificado que a maior parte dos respondentes estão no 5º, 3º e 7º semestres, respectivamente com 14,76%, 13,97% e 13,81%, que representa 42,54% dos estudantes respondentes.

Os estudantes respondentes estão distribuídos nos cursos conforme tabela abaixo:

Tabela 2 – Respondentes por curso

Curso	Quantidade	Percentual
Odontologia	125	19,62%
Direito	122	19,15%
Enfermagem	84	13,19%
Medicina Veterinária	75	11,77%
Agronomia	43	6,75%
Biomedicina	31	4,87%
Farmácia	30	4,71%
Fisioterapia	26	4,08%
Aviação Civil	22	3,45%
Ciências Contábeis	20	3,14%
Administração	19	2,98%
Psicologia	16	2,51%
Radiologia	13	2,04%
Engenharia Civil	12	1,88%
Gestão Financeira	0	0%
Marketing	0	0%

Fonte: Os autores

Ao verificar-se os dados da Tabela 2, os cursos com os maiores números de respondentes são Odontologia, Direito e Enfermagem, respectivamente com 19,62%, 19,15% e 13,19%, o que representa 51,96% do total dos estudantes respondentes.

## 4.2 ANÁLISE DE REGRESSÃO

A seguir, é apresentado os dados com análises estatísticas após a aplicação da Regressão Linear Múltipla, como forma de permitir a discussão acerca dos objetivos do estudo e problema de pesquisa.

A análise de regressão teve como variáveis independentes os seis fatores (qualidade da infraestrutura, prestação de serviços, relacionamento com o cliente, inovação pedagógica, qualidade do curso e vantagem financeira.) e como variável dependente a satisfação geral.

Verifica-se, com base na Tabela 3, que os níveis de significância das variáveis explicativas são menores que 0,05, indicando assim, que há relação linear entre a satisfação (variável dependente) e as variáveis independentes (qualidade da infraestrutura, prestação de serviços, relacionamento com o cliente, inovação pedagógica, qualidade do curso e vantagem financeira). Observa-se que o teste estatístico do tipo F (F-test) com valor de 219.42 encontra-se acima do valor crítico, significando que os coeficientes da regressão são conjuntamente significantes.

Tabela 3 – Níveis de significância das variáveis explicativas utilizando o software

Excel

<i>F</i>	<i>F de significação</i>
219,4297125	8,62822415870962E-151

Fonte: Os autores

Observa-se, a partir da Tabela 4, os valores do coeficiente de determinação (R-Quadrado) próximos a 0,67, indicando que as seis variáveis dependentes (qualidade da infraestrutura, prestação de serviços, relacionamento com o cliente, inovação pedagógica, qualidade do curso e vantagem financeira) representam ou explicam 67% da variável independente (satisfação geral dos alunos). O coeficiente de determinação, serve como instrumento para avaliação da utilidade de um modelo de regressão linear múltipla. Sendo que quanto mais próximo de 1, ou seja, 100%, melhor.

Tabela 4 – Coeficiente de determinação utilizando o software Excel

<i>Estatística de regressão</i>	
R-Quadrado	0,676007887

Fonte: Os autores

Através da tabela 5, verifica-se o nível de correlação entre as variáveis dependentes

(qualidade da infraestrutura, prestação de serviços, relacionamento com o cliente, inovação pedagógica, qualidade do curso e vantagem financeira) e a variável independente (satisfação geral dos alunos). Para Dancey & Reidy (2005) valores de R múltiplo entre 0,10 até 0,30 são considerados fracos, de 0,40 até 0,60 são considerados moderados e de 0,70 até 1 são considerados fortes. Na pesquisa o valor de correlação obtido foi de 0,82, ou seja, está dentro de um nível forte segundo os autores.

Tabela 5 – Correlação entre as variáveis dependentes e a variável independente utilizando o software Excel

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,822196988

Fonte: Os autores

Verifica-se, com base na Tabela 6, a significância estatística dos coeficientes das variáveis do modelo (qualidade da infraestrutura, prestação de serviços, relacionamento com o cliente, inovação pedagógica, qualidade do curso e vantagem financeira), utilizando o software Excel. Estes coeficientes representam o grau de influência de cada uma das seis variáveis na satisfação geral dos alunos. Todos os seis coeficientes apresentaram valores de p (valor-p) próximos de zero e menores que 0,05, indicando que são relevantes estatisticamente para a variável dependente (Satisfação geral dos alunos). Observa-se que todos os coeficientes da regressão são significantes pois o teste t (Coluna Stat t), para cada um desses coeficientes, apresenta seus valores superiores ao valor crítico.

Tabela 6 – Significância dos coeficientes das variáveis utilizando o software Excel

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>
Interseção	-1,075629044	0,127613021	-8,428834597	2,36780495929213E-16
Média Qualidade de Infraestrutura	0,252543973	0,046484797	5,432829427	7,92889336959125E-08
Média Qualidade dos Serviços Prestados	0,125660242	0,058898059	2,133520949	0,033267078
Média Relacionamento com os Clientes	0,148741752	0,053213703	2,795177641	0,005344853
Média Inovação Pedagógica	0,100708636	0,044758569	2,25004147	0,024790039
Média Satisfação do Cliente	0,428256263	0,054342808	7,880642858	1,43264951214698E-14
Média Vantagem Financeira	0,328319504	0,039244739	8,365949452	3,83239589765329E-16

Fonte: Os autores

Observa-se através da tabela 7, o resultado do erro padrão obtido. O resultado ficou no valor de 0,66. Por meio do erro padrão é medido a dispersão entre os pontos da regressão que, quanto menor forem, indicam menos dispersão entre os pontos. Em relação a variância da regressão, observa-se que possui o valor de 0,44 (erro padrão ao quadrado), equivalente ao desvio padrão (apresentado na tabela 7) ao quadrado.

Tabela 7 – Variância da regressão utilizando o software Excel

<i>Estatística de regressão</i>	
Erro padrão	0,661967025

Fonte: Os autores

Em relação a análise dos resíduos da regressão, observou-se conforme apêndice 04, os resultados e gráficos dos resíduos da regressão. Observa-se que os resíduos apresentam heterocedasticidade, representando uma aleatoriedade dos mesmos.

Além disso, dentre as seis variáveis, observa-se que qualidade do curso, vantagem financeira e qualidade da infraestrutura apresentam maiores coeficientes, 0,42, 0,32 e 0,25, respectivamente. Dessa forma, são as que mais impactam na satisfação dos alunos.

Conforme Tabela 9, observa-se que, mesmo a média do fator qualidade de infraestrutura sendo o mais alto, e, portanto, a variável com maior índice de insatisfação, ele não é o fator de maior influência na satisfação dos alunos.

Tabela 8 – Resumo dos resultados utilizando o software Excel

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0,822196988
R-Quadrado	0,676007887
R-quadrado ajustado	0,672927138
Erro padrão	0,661967025
Observações	638

#### ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de significação</i>
Regressão	6	576,925051	96,154175	219,4297	0,00
Resíduo	631	276,5044161	0,4382003		
Total	637	853,4294671			

	<i>Coeficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superiores</i>
Interseção	-1,07562904	0,127613021	8,4288346	2,37E-16	-1,32622664	0,825031447
Média Qualidade de Infraestrutura	0,252543973	0,046484797	5,4328294	7,93E-08	0,161260354	0,343827593
Média Qualidade dos Serviços Prestados	0,125660242	0,058898059	2,1335209	0,033267	0,01000032	0,241320164
Média Relacionamento com os Clientes	0,148741752	0,053213703	2,7951776	0,005345	0,044244374	0,25323913
Média Inovação Pedagógica	0,100708636	0,044758569	2,2500415	0,02479	0,012814864	0,188602409
Média Qualidade do Curso	0,428256263	0,054342808	7,8806429	1,43E-14	0,321541627	0,5349709
Média Vantagem Financeira	0,328319504	0,039244739	8,3659495	3,83E-16	0,251253408	0,4053856

Fonte: Os autores

Tabela 9 – Média das variáveis utilizando o software Excel

Qualidade de Infraestrutura	Qualidade dos Serviços Prestados	Relacionamento com os Clientes	Inovação Pedagógica	Qualidade do Curso	Vantagem Financeira
3,52	2,74	2,46	2,55	2,66	2,74

Fonte: Os autores

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conhecer o perfil dos seus alunos e manter sua satisfação em alto nível, são razões determinantes para o sucesso de qualquer empresa que presta serviços educacionais.

Portanto, a presente pesquisa, contribui com a ampliação do conhecimento nessa linha, partindo do ponto em que busca testar relações entre variáveis como: qualidade da infraestrutura, prestação de serviços, relacionamento com o cliente, inovação pedagógica, qualidade do curso e vantagem financeira, que estão presentes no cotidiano de uma IES, com a satisfação de seus alunos.

As variáveis foram levantadas através de uma revisão de literatura, após isso, foram levantadas perguntas relacionadas a cada variável específica. Buscou-se realizar um estudo de caso para analisar a instituição estudada. Foram aplicados os questionários para os alunos da instituição e após isso, aplicada a regressão linear múltipla.

Os resultados obtidos através da regressão linear múltipla, indicaram o fator qualidade do curso como o de maior relevância para a satisfação dos alunos. Dentro desse contexto,

foram abordadas perguntas relacionadas à coordenação de curso, planos de ensino aplicados pelos professores, ministração de aulas práticas, grade curricular e satisfação geral em relação ao curso.

O segundo fator indicado como de maior relevância, foi a vantagem financeira. Foram abordadas perguntas em relação ao custo-benefício, distribuição de bolsas, valor das mensalidades, financiamento estudantil, acordos e negociações.

O terceiro fator de maior relevância identificado foi qualidade de infraestrutura. Foram abordadas perguntas relacionadas a salas de aula, banheiros, prédios, estacionamento, equipamentos de laboratório, internet, biblioteca, e climatização das salas de aula.

Se tratando de competitividade entre IES, os investimentos nesses fatores de maiores relevâncias identificados, passam a ser uma importante fonte para a alavancagem e consolidação no mercado atuante, levando em consideração que clientes satisfeitos têm maior chance de se manterem fidelizados e de recomendar a instituição a terceiros.

Espera-se novas pesquisas no âmbito das IES, pois assim, seria possível a comparação entre este estudo e novos estudos realizados. Como sugestão de pesquisas futuras, recomenda-se um estudo aprofundado nas variáveis de maior importância, levantadas através deste estudo.

## REFERÊNCIAS

ABBAD, Gardênia; TORRES, Cláudio Vaz. **Regressão múltipla stepwise e hierárquica em psicologia organizacional: aplicações, problemas e soluções**. Estudos de Psicologia, Brasília, v. 7, n. esp., p. 19-29, 2002.

AGRANONIK, Marilyn; HIRAKATA, Vânia Naomi. **Cálculo de tamanho de amostra: proporções**. Revista HCPA. Porto Alegre. Vol. 31, n. 3,(2011), p. 382-388, 2011.

BORBA, Ribeiro, Valdir. **Marketing de relacionamento para organizações de saúde**. 1ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2004.

DANCEY, Christine; REIDY, John. (2006), **Estatística Sem Matemática para Psicologia: Usando SPSS para Windows**. Porto Alegre, Artmed.

FÁVERO, Luiz Paulo Lopes; BELFIORE, Patrícia Prado; SILVA, Fabiana Lopes da; CHAN, Betty Lilian. **Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões**. [S.l.: s.n.], 2009.

FREITAS, A. L. P; RODRIGUES, S. G. **A estrutura do processo de autoavaliação de IES: uma contribuição para a gestão educacional**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 23, 2003, Ouro Preto: Anais. Ouro Preto: ENEGEP, 2003.

GILBREATH, BOB. **Marketing com valor agregado. A próxima evolução do marketing**.

São Paulo: M. Books do Brasil Editora Ltda, 2012.

HAIR Jr., J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

JÚNIOR, Severino Domingos da Silva; COSTA, Francisco José. **Mensuração e escalas de verificação: uma análise comparativa das escalas de Likert e Phrase Completion**. PMKT–Revista Brasileira de Pesquisas de Marketing, Opinião e Mídia, v. 15, n. 1-16, p. 61, 2014.

KOTLER, Philip; FOX, Karen; **Marketing estratégico para instituições educacionais**. São Paulo: Atlas, 1994.

LAKATOS, E.; MARCONI, M. A. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MALHOTRA, N. K. **Marketing research: an applied orientation**. 5th edition. New Jersey: Prentice Hall, 2006.

MEYER JR, V; LOPES, M. C. B. **Planejamento formal e seus resultados: um estudo de caso de universidades**. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL, 5, 2004, Curitiba. Anais. Curitiba: Anped-Sul, 2004.

MIRANDA, Candida Leonor et al. **Satisfação do cliente em supermercados: a avaliação da qualidade dos serviços**. 2001.

PARASURAMAN, Anantharathan; ZEITHAML, Valarie A.; BERRY, Leonard L. **A conceptual model of service quality and its implications for future research**. Journal of marketing, v. 49, n. 4, p. 41-50, 1985.

PARASURAMAN, A. **Assessing and improving service performance for maximum impact: insights from a two-decade-long research journey**. Performance Measurement and Metrics, v. 5, n. 2, p. 45-52, 2004.

PARASURAMAN, Ananthanarayanan; ZEITHAML, Valarie A.; BERRY, Leonard L. **Servqual: A multiple-item scale for measuring consumer perc**. Journal of retailing, v. 64, n. 1, p. 12-40, 1988.

TABACHNICK, Barbara G; FIDELL, Linda S. **Using multivariate statistics**. 3rd. ed. New York: Harper Collins, 1996.

TSAI, H. & Lu, I. **The evaluation of service quality using generalized Choquet integral**. Information Science.2005.

VINAGRE, M. H; NEVES, J. **The influence of service quality and patients emotion son satisfaction**. International Journal of Health Care Quality Assurance, v. 21, n. 1, p. 87-103, 2008.

ZEITHAML, V. A.; BITNER, M. J. **Marketing de serviços: A empresa com foco no cliente**. 2ª ed. Porto Alegre, RS. Bookman, 536 p., 2003.