



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO DE ENGENHARIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS E CIÊNCIAS AMBIENTAIS
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

RAQUEL BARROSO DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SERVIÇO PRESTADO PELO CURSO DE
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO
SEMI-ÁRIDO, CAMPUS MOSSORÓ: UMA APLICAÇÃO DO MÉTODO
SERVQUAL**

MOSSORÓ

2018

RAQUEL BARROSO DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SERVIÇO PRESTADO PELO CURSO DE
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO
SEMI-ÁRIDO, CAMPUS MOSSORÓ: UMA APLICAÇÃO DO MÉTODO
SERVQUAL**

Projeto de trabalho de conclusão do curso de graduação em Engenharia de Produção, do Departamento de Engenharias e Ciências Ambientais do Centro de Engenharias da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, como requisito para obtenção do título Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientadora: MSc.Viviana Maura dos Santos

MOSSORÓ

2018

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

048a Oliveira, Raquel Barroso de.
Avaliação da qualidade do serviço prestado pelo curso de engenharia de produção da universidade federal rural do semi-árido, campus Mossoró: uma aplicação do método servqual / Raquel Barroso de Oliveira. - 2019.
74 f. : il.

Orientadora: Viviana Maura dos Santos.
Monografia (graduação) - Universidade Federal Rural do Semi-árido, Curso de Engenharia de Produção, 2019.

1. SERVQUAL. 2. Qualidade nos Serviços. 3. IES.
4. Alpha de Cronbach. I. Santos, Viviana Maura dos, orient. II. Título.

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

RAQUEL BARROSO DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO SERVIÇO PRESTADO PELO CURSO DE
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO
SEMI-ÁRIDO, CAMPUS MOSSORÓ: UMA APLICAÇÃO DO MÉTODO
SERVQUAL**

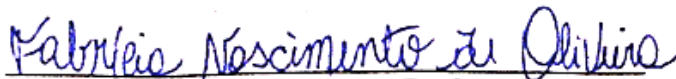
Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Defendida em: 19/03/2019.

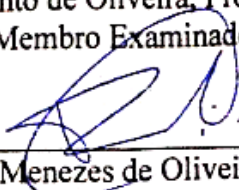
BANCA EXAMINADORA



Viviana Maura dos Santos, Prof. MSc. (UFERSA)
Orientadora



Fabricia Nascimento de Oliveira, Prof. Dra. (UFERSA)
Membro Examinador



Fernando Silvério Menezes de Oliveira, Prof. (UFERSA)
Membro Examinador

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo principal avaliar, sob a perspectiva dos alunos, a qualidade do serviço prestado pelo curso de engenharia de produção da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) da cidade de Mossoró-RN através do método SERVQUAL. Para atingir este objetivo foi realizada uma pesquisa *in loco* com os alunos, com a finalidade de coletar as informações acerca dos níveis do serviço percebido, esperado, e o mínimo aceitável para as cinco dimensões da qualidade consideradas: tangibilidade, confiabilidade, ensino, garantia e empatia. Para tanto, o método foi adaptado de acordo com a realidade da instituição analisada e em seguida um questionário foi aplicado com os 74 alunos do 7º ao 11º períodos, matriculados no período letivo de 2018.2, de modo que os dados obtidos foram tratados e validados através do coeficiente alfa de Cronbach. Como resultado, verificou-se que os alunos consideraram insatisfatória a qualidade do serviço prestado pelo curso de engenharia de produção da UFERSA para todos os atributos avaliados, sendo, portanto, suas expectativas superiores à sua percepção. Tais dados são considerados preocupantes e alertam para a necessidade de atuação da gestão na busca por conhecer mais as expectativas dos alunos no intuito de atender os requisitos da qualidade.

Palavras-chave: SERVQUAL; Qualidade no Serviço; IES; Alfa de Cronbach.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representatividade do setor de serviços no valor adicionado ao PIB	22
Figura 2 - Modelo dos <i>Gaps</i>	24
Figura 3 - Organização acadêmica das Instituições de Ensino Superior (IES).	33
Figura 4 - Distribuição dos entrevistados, em relação ao sexo.	45
Figura 5 - Distribuição dos entrevistados, em relação à idade.	45
Figura 6 - Distribuição dos entrevistados em relação ao período cursado atualmente.....	46
Figura 7 - Distribuição dos entrevistados em relação ao exercício de alguma atividade econômica ou extracurricular.....	46
Figura 8 - Distribuição dos entrevistados, quanto ao turno das atividades extracurriculares. .	47

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Principais diferenças entre produtos e serviços.....	20
Quadro 2 - Determinantes da qualidade dos serviços avaliados pelos clientes.....	25
Quadro 3 - Dimensões da escala SERVQUAL.	28
Quadro 4 - Formatos do questionário SERVQUAL.....	30
Quadro 5 - Quantidade de cursos superiores e matrículas no Brasil em 2016.	32
Quadro 6 - Adaptação das dimensões da escala SERVQUAL.....	40
Quadro 7 - Valores da consistência interna do questionário de acordo com o valor de alfa....	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos entrevistados que exercem atividade extracurricular.	46
Tabela 2 -Resultado da frequência dos atributos com relação ao serviço desejado pelos alunos..	47
Tabela 3 -Resultado da frequência dos atributos com relação ao serviço percebido pelos alunos	48
Tabela 4 -Qualidade percebida do serviço prestado pelo curso de engenharia de produção da UFERSA.....	50
Tabela 5 - Medidas de avaliação para a dimensão tangibilidade.	52
Tabela 6 - Medidas de avaliação para a dimensão confiabilidade.	53
Tabela 7 - Medidas de avaliação para a dimensão ensino.....	54
Tabela 8 - Medidas de avaliação para a dimensão garantia.	55
Tabela 9 - Medidas de avaliação para a dimensão empatia.....	56
Tabela 10 - Valores da zona de tolerância para as cinco dimensões da escala SERVQUAL ..	57
Tabela 11 -Valores da medida de adequação do serviço para todos os atributos da escala SERVQUAL	58
Tabela 12 -Valores da medida de adequação do serviço para as cinco dimensões da escala SERVQUAL.	59
Tabela 13 -Comparativo entre os resultados do MSS e do MAS para as dimensões da escala SERVQUAL.	59
Tabela 14 - Valores de alfa de Cronbach para as cinco dimensões da escala SERVQUAL....	60

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BC&T	Bacharelado em Ciências e Tecnologias
CCEN	Centro de Ciências Exatas e Naturais
CCSAH	Centro de Ciências Sociais Aplicadas e Humanas
CEFET	Centro Federais de Educação Tecnológica
CET	Centro de Educação Tecnológica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IES	Instituições de ensino superior
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
MAS	Medida de Adequação do Serviço
MEC	Ministério da Educação
MSS	Medida de Superioridade do Serviço
PIB	Produto Interno Bruto
QS	Qualidade no Serviço
SD	Serviço Desejado
SEMESP	Sindicato das Entidades Mantenedoras de Estabelecimentos de Ensino Superior no Estado de São Paulo
SINAES	Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior
SP	Serviço Percebido
UFERSA	Universidade Federal Rural do Semi-Árido
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UNESPAR	Universidade Estadual do Paraná
UNIFEB	Centro Universitário da Fundação Educacional de Barreto
ZT	Zona de Tolerância

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
1.1. Objetivo geral	14
1.2. Objetivos específicos.....	14
2. REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1. Qualidade	15
2.1.1. Características da qualidade	17
2.1.2. Ferramentas da qualidade	18
2.2. Serviços.....	19
2.3. Qualidade em serviços.....	22
2.4. SERVQUAL	27
2.5. Instituições de ensino superior no Brasil – IES	30
2.5.1. Avaliações da qualidade no ensino superior.....	34
2.6. Trabalhos relacionados ao tema	35
3. METODOLOGIA.....	38
3.1. Classificação da pesquisa	38
3.2. Caracterização do ambiente de pesquisa	39
3.3. Método da elaboração do questionário	40
3.4. Definição da amostra da pesquisa.....	40
3.4. Coleta dos dados	42
3.5. Validação dos dados	42
4. RESULTADOS	44
4.1. Perfil dos alunos.....	44
4.2. Frequência dos atributos.....	47
4.3. Aplicação da escala SERVQUAL.....	49
4.3.1. Tangibilidade	52
4.3.2. Confiabilidade	53
4.3.3. Ensino	54
4.3.4. Garantia	55
4.3.5. Empatia.....	56
4.4. Zona de tolerância (ZT) e medida de adequação do serviço (MAS).....	57
4.5. Validação dos dados	60

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	62
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
APÊNDICES	73
APÊNDICE A QUESTIONÁRIO SERVQUAL APLICADO AOS ALUNOS DO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO NA CIDADE DE MOSSORÓ-RN	74

1. INTRODUÇÃO

Com as constantes transformações que ocorrem no mercado em geral, a maior preocupação das organizações é como competir com as outras considerando as grandes e repentinas mudanças no mercado. Para tanto, algumas empresas investem em programas relacionados à qualidade, tecnologias e outras técnicas para atingir os objetivos institucionais desejados (MARINO, 2006). Assim, é fundamental que as empresas se preocupem com a plena satisfação de seus clientes, de modo que a qualidade passa a ser uma das principais premissas no processo de produção dos produtos ou na prestação de serviços, uma vez que o seu desenvolvimento conduz a organização a competir e sobreviver no atual ambiente competitivo (FERREIRA; BUOSI; GASPARINI, 2017).

A qualidade, quando está relacionada à gestão de serviços, tende a ser amplamente discutida na literatura, pois existe uma subjetividade associada a esse conceito devido ao serviço ser estimado de acordo com a perspectiva do cliente. De acordo com Costa, Santana e Trigo (2015) os clientes estão cada vez mais exigentes, seletivos, sofisticados e com um alto grau de expectativas em relação ao serviço prestado, por isso é de fundamental importância para as organizações compreenderem as necessidades de seus consumidores, buscando adequar a instituição aos reais interesses do cliente, pois quando este fica insatisfeito pode agregar valor negativo aos negócios (MONTANES, 2013).

Portanto, pode-se afirmar que quando as expectativas do cliente são excedidas se obtém um serviço de qualidade, o que pode fazer toda a diferença ao conquistar os clientes e garantir a permanência das empresas no mercado (GIANESI; CORRÊA, 1994).

Para tanto, existem ferramentas de análise que visam estimar de forma eficiente a qualidade, o nível de serviço e de satisfação dos clientes. Tais instrumentos podem fornecer, com maior precisão, importantes dados que admitam a identificação de lacunas na qualidade e propiciem seu desenvolvimento contínuo (NASCIMENTO, M.; NASCIMENTO, J., 2015).

Nesse âmbito, o SERVQUAL surge como uma importante ferramenta para aferir a qualidade no serviço sob a perspectiva dos clientes em determinadas organizações. Este instrumento é o resultado do estudo proposto por Parasuraman, Zeithaml e Berry em 1985 que constataram discrepâncias entre as expectativas e as percepções dos clientes em relação aos serviços que incidiam diretamente na satisfação ou insatisfação dos mesmos, e consequentemente afetavam na qualidade do serviço prestado (MACÊDO; PAULA; CARDOSO, 2013).

Ao se tratar das Instituições de Ensino Superior (IES), sabe-se que o ambiente educacional, que tem como missão formar o discente capacitando-o a produzir conhecimento e opiniões críticas que serão empregadas diante da sociedade contemporânea, tem se tornado cada vez mais competitivo, de maneira que a qualidade do serviço e a satisfação dos alunos são fundamentais para a sua sobrevivência (SALGADO; CANTARINO, 2006; WALTER; TONINI; DOMINGUES., 2006). Para Walter, Tonini e Rodrigues (2006), o desempenho das IES é refletido pela atuação dos discentes no mercado de trabalho, de modo que a maior preocupação das Universidades deve estar voltada para atender as necessidades do aluno e da sociedade.

No entanto, para aplicar os requisitos de qualidade à realidade das Instituições de Ensino Superior (IES), é possível constatar que tal avaliação tem se mostrado um desafio perante os gestores das universidades, pois embora haja rankings nacionais e internacionais que atribuam considerável peso à reputação das IES, tais avaliações, devido à dificuldade em estabelecer indicadores universais, acabam por subavaliar a qualidade do ensino que é o fundamento básico de tais instituições (VASSALO, 2016).

Diante desta conjuntura evidencia-se a relevância deste estudo que é corroborada pelos índices de desenvolvimento do ensino superior no Brasil, com a criação do SINAES – Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior pelo governo federal (INEP) que destacou o crescimento expressivo de IES no País, que contava com 2.270 instituições no ano de 2006 e, no ano de 2016, apresentou o total de 34.366 (INEP, 2017c). Acompanhando este cenário, o ensino superior no nordeste brasileiro apresentou um crescimento significativo de modo que, o Rio Grande do Norte obteve um aumento de 44% relação ao número de matrículas no ensino superior privado e 21% no ensino superior público entre os anos de 2009 a 2014 (SEMESP, 2016).

Tais índices apontam o rápido desenvolvimento das universidades brasileiras que foram acompanhadas pelo aumento da quantidade dos seus alunos. Em consequência desse crescimento pode-se ressaltar a importância das universidades conhecerem o nível de satisfação de seus alunos quanto ao serviço prestado, possibilitando que as mesmas invistam em constantes melhorias e ofereçam um serviço de excelência.

1.1. Objetivo geral

O presente trabalho tem como objetivo principal realizar através do método SERVQUAL uma avaliação da qualidade dos serviços prestados pelo curso de Engenharia de Produção na Universidade Federal Rural do Semi-Árido na cidade de Mossoró-RN.

1.2. Objetivos específicos

- Verificar a percepção dos alunos quanto ao serviço prestado pelo curso;
- Mensurar o nível de satisfação dos alunos;
- Caracterizar o perfil dos alunos;
- Identificar os pontos fortes e fracos no serviço prestado;
- Contribuir com sugestões para a melhoria contínua e otimização dos serviços prestados na IES.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Qualidade

A qualidade nem sempre foi objeto de preocupação das organizações, na época em que os processos produtivos dependiam unicamente da manufatura não existia qualquer padrão de qualidade. Este cenário, porém, começou a ser transformado a partir da Revolução industrial, nesta época instituiu-se a divisão e especialização do trabalho, de modo que cada operador era responsável por realizar uma pequena parte do processo (nesta fase o controle de qualidade era exercido pelos supervisores), desde então a qualidade passou por um processo evolutivo que foi dividido em quatro eras (ANDREOLLI; BASTOS, 2017).

A primeira era dá-se início com a produção em série proposta por Frederick W. Taylor, nesta fase iniciou-se a inspeção de produtos onde não se buscava analisar a causa dos problemas e defeitos apresentados, apenas havia a separação entre os produtos considerados bons e os defeituosos, o que levava a um alto grau de desperdício nos processos produtivos (GIROTTI, 2018). Só a partir da década de 20, durante a segunda era, estes processos produtivos passaram a ser operacionalizados por meio de gráficos estatísticos que avaliavam por meio da amostragem a qualidade dos produtos e processos, reduzindo a intervenção direta dos supervisores (ANDREOLLI; BASTOS, 2017).

Ao longo da terceira era da qualidade, entre as décadas de 50 e 60, houve um maior estímulo para o envolvimento da alta administração nas questões sobre a qualidade incentivadas pela ideia de “defeito zero” predominante na época. Neste período Armand Feigenbaum introduziu o controle da qualidade total que apresentava duas ideias principais: o foco no cliente e os sistemas de qualidade, desse modo, a gestão da qualidade buscava maior integração entre as pessoas, máquinas e informações com o intuito de atender as necessidades do cliente ao mesmo tempo em que garantia os interesses econômicos da organização. Todos esses fatores contribuíam com a concepção formada de que o trabalho deveria ser executado com a maior perfeição possível (STEVENSON, 2001).

De acordo com Stevenson (2001) no início da década de 80 o conceito de qualidade voltava-se para uma abordagem estratégica que tinha como ênfase a prevenção de erros antes de sua ocorrência, essa metodologia possibilitou o envolvimento de todos os níveis da administração e dos funcionários, estimulando a adesão dos setores de serviços, inclusive em áreas governamentais.

No Brasil, a partir da década de 90 com a abertura do comércio internacional o consumidor se tornou mais exigente em relação aos produtos, desde então, a qualidade passou a ser um diferencial competitivo dentro das empresas que construíam estratégias para maximizar os resultados por meio da satisfação simultânea de todas as partes interessadas no processo (cliente, fornecedores, empregados, acionistas e outros) (OLIVEIRA, F., 2018).

Atualmente, a qualidade passou a ser notada como disciplina de caráter estratégico das organizações, sendo conhecida como a gestão estratégica da qualidade. A principal propriedade desta abordagem é que todos os funcionários e todos os setores, sob uma visão sistêmica, são responsáveis pela garantia da excelência dos produtos ou serviços, portanto, a qualidade representa um modo de gerenciamento onde os gestores devem instigar seus colaboradores a realizarem as tarefas de maneira correta, no tempo adequado e com o menor custo possível (MARINO, 2006; MAXIMIANO, 2005).

Embora tenha evoluído ao longo do tempo, o conceito de qualidade é subjetivo, de modo que não existe na literatura uma definição única sobre o tema (PALADINI, 2000). De acordo com Silva (2001) a qualidade é definida como sendo todas as características de um produto ou serviço que propiciam a satisfação das necessidades do cliente. Para Slack (2002) a qualidade é a conformidade dos produtos com as expectativas dos consumidores. Deming (1990) compreende a qualidade como a busca das necessidades, presentes e futuras, do cliente e homogeneidade nos resultados dos processos.

De modo geral, os conceitos convergem quanto à ideia de que “a qualidade deve satisfazer as necessidades e superar as expectativas do cliente”, portanto, o nível de excelência do produto ou serviço deve estar em conformidade com o mercado que se busca (MACHADO, p.36, 2012).

Entretanto, esta pode ser uma tarefa árdua para as organizações, visto que a compreensão acerca da qualidade varia de acordo com as necessidades de cada indivíduo, que se baseiam em diversos fatores tais como: nível de escolaridade, faixa etária, gênero, classe social, disponibilidade financeira, entre outros (COSTA; EPRECHT; CARPINETTI, 2012).

Como consequência, as organizações buscam revisar seus processos produtivos a fim de atender melhor seus clientes e garantir a subsistência no mercado (CAMARGO, 2011). Nesse sentido, Garvin (1987) apresenta cinco abordagens por meio das quais a qualidade pode ser analisada, são estas:

- A transcendental: onde o produto ou serviço possui excelência inata que é universalmente reconhecida;

- A baseada no produto: nesta abordagem a qualidade apresenta características precisas e mensuráveis, resultantes dos atributos do produto;
- A baseada no usuário: a qualidade é subjetiva e se refere à percepção dos clientes quanto ao produto ou serviço;
- A baseada na produção: nesta abordagem a qualidade apresenta atributos precisos e mensuráveis que são representadas pelo grau de conformidade do planejamento do produto com sua execução;
- A baseada no valor: trata-se da combinação de dois termos distintos, excelência e valor. Esta abordagem enfatiza a relação entre o nível de qualidade do produto com o seu valor.

A qualidade é um processo evolutivo contínuo e fator fundamental para a perpetuação das empresas no mercado, deste modo ela deve ser vista no contexto mais amplo da gestão que direciona as organizações a processos produtivos mais eficientes e que busca atender aos requisitos da competitividade (CAMARGO, 2011; MAXIMIANO, 2005).

2.1.1. Características da qualidade

A qualidade é essencial, uma vez que deve estar inserida em todos os processos das organizações. Em reconhecimento a este fato, as empresas se preocupam em oferecer cada vez mais produtos de qualidade a preços menores, e para tanto existem alguns elementos básicos que um produto ou serviço deve apresentar para serem considerados de qualidade (MARTINS; LAUGENI, 2005), são eles:

- Características operacionais principais: são os atributos que todo produto/serviço deve apresentar, para ter um bom desempenho;
- Características operacionais adicionais: são os atributos que complementam o produto/serviço, tornando-os mais atrativos ou facilitando sua utilização;
- Confiabilidade: confiabilidade é a probabilidade de o produto/serviço não apresentar falhas durante um determinado período de tempo;
- Conformidade: é a adequação às normas e especificações definidas na elaboração do plano do produto/serviço, pode ser medida com base na quantidade de falhas que o produto/serviço apresenta;
- Durabilidade: está relacionada com o tempo de duração do produto até a sua deterioração;

- Assistência Técnica: é a maneira com o cliente e o produto são tratados no momento da manutenção ou reparo;
- Estética: é o fato do produto ser bem apresentável e possuir boa qualidade simultaneamente.

Conhecendo essas características e tratando da sua aplicabilidade e manutenção, os gestores encaminham as organizações para o processo da qualidade, tendo como consequência a cativação dos clientes e a prosperidade da empresa (TOFOLI, 2007).

2.1.2. Ferramentas da qualidade

As ferramentas da qualidade desempenham um importante papel na qualidade estratégica, pois são utilizadas para definir, mensurar, analisar e propor soluções para os problemas que interferem no desempenho e nos resultados das organizações, possibilitando o aumento na taxa de sucesso dos planos de ação (CORRÊA, H.; CORRÊA, C., 2012; PEINALDO; GRAEML, 2007).

Com vistas à melhoria contínua da qualidade, as instituições buscam por tais métodos com o intuito de apoiar e direcionar as organizações para a resolução de problemas por meio do ataque as causas no processo que afetem a qualidade do produto ou serviço (OLIVEIRA; ALLORA; SAKAMOTO, 2006).

De acordo com Ramos (2013) as ferramentas da qualidade são:

- Fluxograma: ferramenta que auxilia na identificação do melhor caminho que o produto ou serviço irá percorrer no processo, ou seja, detalha as etapas do processo sequencialmente, através de símbolos que representam os diferentes tipos de operações;
- Diagrama *Ishikawa* (Espinha de Peixe): ferramenta que busca identificar as possíveis causas de um problema e os seus efeitos, ele relaciona o efeito a todas as possibilidades (causas) que podem contribuir para a ocorrência do problema;
- Folhas de Verificação: lista de itens pré-estabelecidos que são marcados a partir do momento que são avaliados. É utilizada para certificar que os passos ou itens pré-estabelecidos estão sendo cumpridos ou então para avaliar em que nível eles estão sendo realizados;
- Diagrama de Pareto: recurso gráfico utilizado para estabelecer uma ordenação nas causas de um determinado problema ou não conformidade;

- Histograma: mostra a distribuição das frequências de dados obtidos por medições periódicas, criando assim um panorama dos padrões que mais se repetiram em um determinado período de tempo.
- Diagrama de Dispersão: mostra o que acontece com uma variável quando a outra muda. Elas são representações de duas ou mais variáveis organizadas em um gráfico, onde uma está sempre em função da outra.
- Controle Estatístico de Processo (CEP): tipo de gráfico utilizado para o acompanhamento do processo que mostra as tendências dos pontos de observação em um período de tempo.

2.2. Serviços

O termo “serviço” possui diversas definições que variam de acordo com a perspectiva organizacional e o autor, para Lovelock e Wright (2006, p.5) o serviço é “um ato ou desempenho que cria benefícios para clientes”, pois embora o processo possa estar ligado a um produto físico, o desempenho é essencialmente intangível. De acordo com Gronroos (2004, p.36) o serviço é definido como “uma atividade ou uma série de atividades de natureza mais ou menos intangível”, que ocorre durante a interação entre o cliente e o fornecedor do serviço.

Para Zeithman e Bitner (2003) os serviços são ações, como: consertar um equipamento, fazer uma revisão, cortar o cabelo de uma cliente, entre outras atividades, de modo que, aquilo que se entrega ao consumidor não é um objeto, mas uma performance que não pode ser sentida, tocada ou experimentada da mesma forma que se faz com bens tangíveis. Ganesi e Corrêa (2008) entendem que o serviço está voltado para as expectativas dos clientes que estão diretamente relacionadas à ação da empresa junto a seus consumidores. Já para Paladini (2005), o serviço é o resultado gerado por atividades que são realizadas na interface entre o fornecedor e o cliente e também por atividades internas que o fornecedor faz para atender às necessidades do cliente, segundo o autor:

a) as atividades do cliente na interface com o fornecedor podem ser essenciais à prestação do serviço; b) a entrega ou uso de produtos tangíveis podem fazer parte da prestação do serviço; c) um serviço pode estar vinculado à produção e ao fornecimento de um produto tangível (PALLADINI, 2005, p.332).

De maneira geral, pode-se definir o termo “serviço” como uma atividade essencialmente intangível onde há uma interação entre cliente e prestador de serviço e que

envolve o processamento de recursos que podem ser humanos ou de bens, de modo que existem quatro maneiras de se realizar o serviço, são estes: o processamento de pessoas (serviços que envolvem a presença física do cliente no sistema de produção do serviço); o processamento de bens (ações tangíveis sobre bens pertencentes aos clientes); o processamento com estímulo mental (são ações intangíveis direcionadas a mente dos clientes, como por exemplo a apresentação de uma peça de teatro); e o processamento de informações (ações intangíveis dirigidas a bens dos clientes) (ALVES, 2010; LOVELOCK; WRIGHT, 2006).

De acordo com Cobra (1992), embora os serviços estejam diversas vezes relacionados a bens tangíveis, estes se distinguem dos produtos devido as suas características básicas, são estas:

- Inseparabilidade: os serviços são consumidos pelos clientes ao mesmo tempo em que são “produzidos”, de modo que não geram estoques.
- Perecibilidade: pelo fato de não poderem ser estocados, alguns serviços se tornam perecíveis levando o gestor a estabelecer um equilíbrio entre a demanda e a oferta.
- Variabilidade: os serviços são muito variáveis, pois dependem da pessoa que realiza e onde são realizados, de tal forma que nunca serão iguais ao outro, pois as pessoas são diferentes, as necessidades são variadas e os momentos são diferentes.
- Intangibilidade: é a principal propriedade que diferencia serviços dos bens. Esta característica mostra que os serviços não podem ser provados, apalpados e ouvidos antes de serem adquiridos.

Tais diferenças se dão devido à natureza abstrata dos serviços (BATISTA, 2018). As principais características que distinguem os serviços de produto são ilustradas no Quadro 1 a seguir:

Quadro 1 - Principais diferenças entre produtos e serviços.

Produtos	Serviços
Tangíveis	Intangíveis
Produção e distribuição separados do consumo	Produção, distribuição e consumo juntos
Objeto físico	Atividade ou Processos
Há uma transferência de Propriedade	Não há transferência de Propriedade
Estocável	Perecível
Valor produzido em ambiente industrial	Valor produzido nas interações entre cliente e prestador de serviço
Estocável	Não estocável

Fonte: adaptado de (BATISTA, 2018).

Outro importante fator característico que deve ser destacado é o papel dos funcionários na prestação do serviço, visto que o bom atendimento, ou seja, a capacidade de desenvolver relações efetivas com os clientes é considerado um diferencial competitivo que pode determinar o sucesso de uma organização (RENESTO, 2018).

Segundo o IBGE (2018), este setor também é caracterizado por possuir atividades bastante diversificadas quando relacionados ao porte das empresas, à remuneração média dos funcionários e à intensidade no uso de tecnologias.

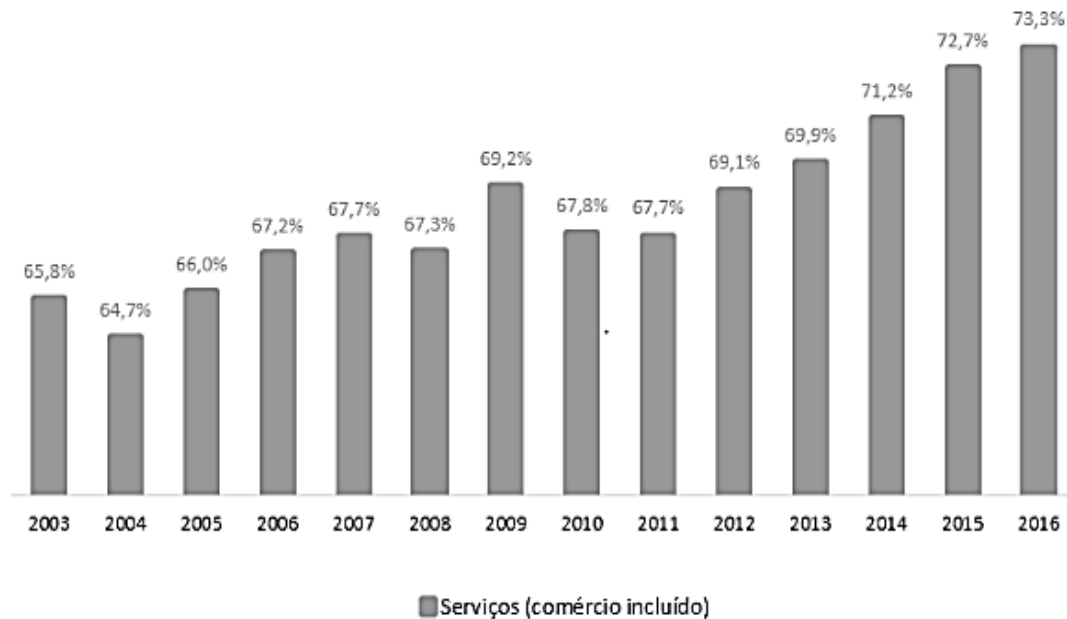
Os serviços têm se tornado cada vez mais relevante na economia devido ao aumento da urbanização, da introdução de novas tecnologias e da melhoria da qualidade de vida (GIANESI; CORRÊA, 1994).

No Brasil, embora tenha ocorrido uma retração de 1,8% até o mês de maio de 2018, o setor de serviços vem evoluindo ao longo dos anos como consequência da atuação de quatro importantes componentes (HUTT; SPEH, 2002; OLIVEIRA, N., 2018), sendo estes:

- O *e-business*: atualmente a população gasta em média de US\$ 1 bilhão por dia em serviços de tecnologia da informação;
- A terceirização: as organizações em geral tendem a terceirizar serviços que não são sua principal especialidade como, por exemplo, contratar serviços de comunicação ou de Recursos Humanos;
- As inovações: o avanço tecnológico tem produzido demanda de novos serviços como segurança de rede de computador e serviços que são remotamente prestados a distância via internet;
- O crescimento de produção: o aumento da produtividade tem estimulado serviços de logística, propaganda e processamento de informações.

De acordo com Ganesi e Corrêa (1994), a importância dos serviços pode ser demonstrada pela posição em que esta ocupa na economia do país. Neste sentido, a Figura 1 representa a evolução da representatividade do setor de serviços no valor do produto interno bruto (PIB) apontando que, mesmo com a recente desaceleração econômica, o setor possui grande relevância na economia brasileira e na expansão das atividades empresariais, pois além de ser o principal destino dos investimentos estrangeiros diretos e o maior gerador de empregos diretos, influencia significativamente o PIB do país, sendo que a representatividade do setor de serviços ao longo dos anos passou de 65,8% (no ano de 2003) para 73,3% (no ano de 2016).

Figura 1 - Representatividade do setor de serviços no valor adicionado ao PIB



Fonte: Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços *apud* IBGE (2018).

Portanto, é importante reconhecer que o setor de serviços é essencial para o bom funcionamento da sociedade, tanto na área economia, através da geração de empregos e renda, quanto na qualidade de vida da população que tem seus interesses atendidos por meio do fornecimento do serviço (GIANESI; CORRÊA, 1994).

2.3. Qualidade em serviços

A qualidade em serviços pode ser definida como a capacidade de uma organização de satisfazer as necessidades de seus clientes, fornecê-los benefícios e resolver seus problemas. (ALBRECHT; BRADFORD, 1992). Tal definição enfatiza a importância deste parâmetro para o ganho de competitividade entre organizações, uma vez que a opção de compra do consumidor frequentemente está relacionada aos resultados esperados com a aquisição de certo serviço. Assim, a qualidade em serviços consiste, fundamentalmente, na promoção da satisfação total do cliente (MILAN; TONI; BRENATO, 2008).

Ainda que relacionados, os conceitos de satisfação e qualidade em serviços são distintos, pois enquanto a qualidade se refere à avaliação global de sua execução ao longo prazo, a satisfação corresponde à reação emocional, de curto prazo, ao desempenho específico do serviço. A qualidade é, portanto, formada pela percepção do consumidor, que julga o serviço fornecido com base nos seus níveis de satisfação ou insatisfação (LOVELOCK; WRIGHT, 2006).

A qualidade em serviços divide-se em duas classes: a qualidade real, que representa o serviço de fato, ou seja, é a qualidade do serviço que foi efetivamente prestado pela organização; e a qualidade percebida, que é a avaliação subjetiva do cliente em relação ao desempenho do serviço. Esta avaliação subjetiva é determinante para a aferição real do nível de satisfação do cliente em relação ao serviço prestado (GRONROOS, 2004).

A qualidade percebida nos serviços, portanto, se trata de uma abordagem mais ampla que leva em consideração, além das dimensões técnicas do serviço, os seus aspectos funcionais, que se referem à subjetividade do cliente (GRONROOS, 2004).

Segundo Kotler (2000), a percepção dos clientes é influenciada por suas necessidades, experiências passadas de consumo, pela divulgação do serviço entre os consumidores e pela propaganda da empresa. Neste sentido Zeithaml e Bitner (2003), ressaltaram que a qualidade percebida é capaz de influenciar a intenção do cliente e o seu comportamento de compra em relação a um determinado produto ou serviço.

A avaliação desta percepção pode ser realizada por meio da análise entre as expectativas e as concepções do cliente, sendo esta, atualmente, a forma mais comum de se medir a qualidade nos serviços. Deste modo, são aferidas as discrepâncias entre as expectativas do cliente (serviço esperado) e a sua percepção (serviço recebido) (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985; GRONROOS, 2004).

Conforme Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985) e Gronoors (2004) existem três situações possíveis resultantes desta comparação, são elas:

- Expectativa inferior à percepção: gera a qualidade ideal, pois há superação dos níveis esperados pelo cliente em relação ao serviço prestado, resultando em grande satisfação;
- Expectativa igual à percepção: gera qualidade satisfatória ou aceitável, visto que as expectativas do cliente foram atendidas, portanto o cliente fica satisfeito;
- Expectativa superior à percepção: gera qualidade insatisfatória, uma vez que as expectativas do cliente não foram alcançadas, promovendo a insatisfação do cliente.

As divergências da qualidade que ocorrem entre a organização e o cliente denominam-se Gaps (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985), e são definidas a seguir:

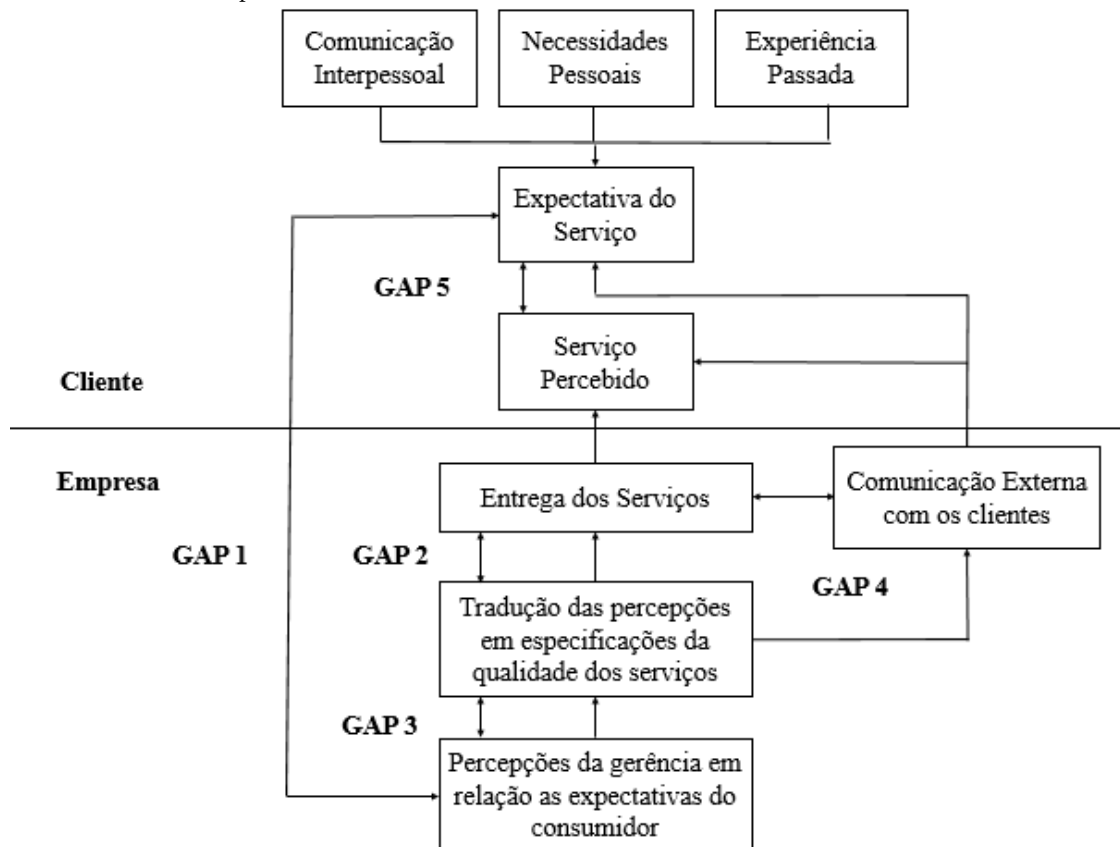
- Gap 1: é a divergência entre a compreensão dos gestores sobre a qualidade do serviço esperada pelos clientes e as reais expectativas destes;

- Gap 2: é a diferença entre o entendimento da organização quanto as especificações da qualidade do serviço para o cliente e as reais características consideradas pelo cliente na prestação do serviço;
- Gap 3: é a divergência entre o entendimento da qualidade por parte da organização, e a real qualidade do serviço prestado;
- Gap 4: quando o serviço prestado não corresponde ao que foi prometido ao cliente;
- Gap 5: é a diferença entre a expectativa e a percepção do serviço pelo cliente (este gap refere-se à qualidade percebida).

Para que um serviço seja considerado de boa qualidade é necessário que estes cinco gaps sejam eliminados, tendo em vista que a existência de um destes ou de todos pode resultar na redução da qualidade na prestação do serviço (MARTINS; LAUGENI, 2005).

O modelo dos gaps ilustrado na Figura 2 apresenta as cinco divergências da qualidade e os momentos onde estas podem ocorrer, de modo que a parte superior do modelo apresenta os fenômenos relacionados ao cliente e a parte inferior, os relacionados à empresa. O modelo dos gaps tem como objetivo principal auxiliar os gestores no entendimento da origem dos problemas da qualidade e a melhor maneira para corrigi-los (COELHO, 2004).

Figura 2 - Modelo dos Gaps.



Fonte: adaptado de (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985).

Analisando o modelo dos Gaps, Martins e Laugeni (2005) propuseram um processo de três etapas com o intuito de solucionar os problemas relacionados à qualidade no serviço que consiste em: primeira etapa, realizar uma análise dos gaps; segunda etapa, planejar as ações necessárias para reduzir ou eliminar os gaps; e a terceira etapa consiste em desdobrar estratégias no processo de comunicação para toda a empresa, com o intuito de buscar o compromisso dos colaboradores e da liderança.

De acordo com Spina, Oliveira e Giraldi (2012), ao avaliar a qualidade do serviço, o cliente se baseia nos critérios descritos no Quadro 2 para formar suas expectativas e percepções acerca do serviço prestado, estes critérios são considerados determinantes da qualidade dos serviços.

Quadro 2 - Determinantes da qualidade dos serviços avaliados pelos clientes.

Variáveis	Definição
Confiabilidade	Abrange a consistência de desempenho do serviço. Significa que a empresa honra seus compromissos.
Presteza	Refere-se ao desejo dos empregados de promover os serviços com presteza.
Competência	É a habilidade e o conhecimento necessários para realizar o serviço.
Acessibilidade	Refere-se à proximidade e à facilidade de contato entre o cliente e a empresa.
Cortesia	Trata-se da delicadeza, respeito, consideração e amabilidade no atendimento pessoal.
Comunicação	Manter os consumidores sempre bem informados, utilizando uma linguagem clara e objetiva e esclarecendo possíveis dúvidas.
Credibilidade	Trata-se da honestidade e comprometimento no atendimento das necessidades dos clientes.
Segurança	Ausência de perigo, risco ou dúvida envolvendo segurança física, financeira e confidencial.
Compreensão e conhecimento do cliente	Esforçar-se para entender as necessidades e exigências específicas dos clientes, prestando atenção individual e reconhecendo os clientes habituais.
Tangíveis	São as evidências físicas do serviço, tais como: instalações, aparência do pessoal, ferramentas e equipamentos usados na prestação de serviço, representações físicas do serviço e outros clientes presentes nas instalações.

Fonte: adaptado de (SPINA; OLIVEIRA; GIRALDI, 2012, *apud* PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985).

Avaliar a qualidade dos serviços se trata, portanto, de um processo complexo, uma vez que o cliente não considera apenas os seus aspectos intangíveis, mas também julga os aspectos tangíveis relacionados a eles. Desta maneira, a análise da qualidade não é restrita apenas ao momento da venda, mas abrange toda a produção do produto/serviço e também as atividades pós-venda como, por exemplo, manutenção e assistência técnica (FREITAS, 2008; PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985).

Conforme Las Casas (1999, p.47), para oferecer um serviço de excelência “não basta agradar os consumidores, é necessário encantá-los, superando suas expectativas”. Para tanto, é essencial que as organizações compreendam os desejos dos seus clientes, a fim de buscar, por meio das ferramentas adequadas, formas atrativas de atender as demandas dos consumidores e aumentar o grau de percepção da qualidade (SILVA, 2015).

Nesse sentido Silva (2015, p. 24), afirma:

Quando a empresa prioriza a qualidade no atendimento ao cliente, a tendência é que esta empresa tenha uma boa imagem perante o consumidor. Não basta apenas que a empresa ofereça produtos de qualidade, é necessário que ela faça constantemente uma análise de como está seu atendimento ao cliente, pois o cliente está em busca de uma empresa que tenha um leque de melhorias, sejam nos produtos, preços e atendimento (SILVA, 2015, p. 24).

De acordo com Barreto (2010), é essencial que os serviços sejam cuidadosamente planejados, uma vez que ao manter o nível de qualidade elevada, a organização obtém vantagem diante dos seus concorrentes, principalmente quando estes oferecerem serviços similares no mercado. Corroborando com esta ideia Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985) afirmam que as empresas que reconhecem e atendem os desejos dos consumidores possuem maior competitividade no mercado.

Entretanto, satisfazer as necessidades dos consumidores não é uma tarefa fácil, pois um produto ou serviço que está em conformidade com as especificações de uma empresa, não está, necessariamente, de acordo com a percepção de qualidade para o cliente. Segundo Albrecht e Bradford (1992), as organizações geralmente consideram qualidade do serviço de forma diferente da ponderação dos consumidores, de modo que a empresa pode equivocar-se ao tentar constituir um serviço de boa qualidade, caso não considere o julgamento do seu público-alvo.

Diante disto, é necessário que cada organização analise qual aspecto de qualidade no serviço é necessário aperfeiçoar para fidelizar o cliente, pois devido à globalização e os avanços tecnológicos, o indivíduo está cada vez mais exigente, buscando a melhoria contínua no atendimento aos seus interesses (SILVA, 2015).

A qualidade em serviços é um importante diferencial que deve ser constantemente aferido e, para obter uma compreensão mais profunda acerca do tema e das oportunidades de melhoria, é necessário avaliar as organizações, os seus clientes e os consumidores de um modo geral (BARRETO, 2010).

2.4. SERVQUAL

O SERVQUAL pode ser definido como uma escala psicométrica das dimensões da qualidade que foi desenvolvida com o intuito de operacionalizar o constructo de satisfação do usuário de um serviço (PENA et al., 2013). A escala foi elaborada com base nos determinantes da qualidade ilustrados no Quadro 2 e apresenta seu foco na análise da qualidade percebida pelo consumidor (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1988).

O método consiste na elaboração de um questionário que se baseia em uma escala amplamente utilizada (*Likert*) onde é necessário classificar as afirmações do objeto de estudo de acordo com o grau de concordância ou discordância do usuário do serviço. Tal questionário visa mensurar as expectativas (antes da aquisição do serviço) e as percepções (após a prestação do serviço) dos clientes, permitindo, dessa maneira, calcular a qualidade numericamente com base na diferença entre estes dois fatores (ELEUTÉRIO; SOUZA, 2002).

De acordo com Las Casas (2002), essa relação é dada matematicamente por meio da Equação 1 apresentada a seguir, onde a qualidade do serviço (QS) é igual ao serviço percebido (SP) menos o serviço desejado (SD).

$$QS = SP - SD \quad (1)$$

Por meio da aplicação do método SERVQUAL é possível determinar, através das notas obtidas na pesquisa, o desempenho das organizações. Dessa maneira, um resultado negativo indica que as expectativas dos clientes não foram alcançadas, e um resultado positivo mostra que o serviço atendeu as expectativas do cliente (LAS CASAS, 2002).

Segundo Rodrigues (2001), após o SERVQUAL ter sido utilizado em diversas pesquisas para mensurar a qualidade dos serviços, outros estudos buscaram avaliar a confiabilidade e validade deste instrumento. Deste modo, para aprimorar a escala, os fatores determinantes da qualidade do serviço foram resumidos em cinco dimensões, apresentadas no Quadro 3, que deram origem a um questionário de 22 itens constituídos por afirmações (que indicam as propriedades particulares de cada dimensão). O método SERVQUAL utiliza como forma de resposta a escala *likert* de sete pontos, que varia entre 1 “discordo fortemente” a 7 “concordo fortemente”.

Quadro 3 - Dimensões da escala SERVQUAL.

Dimensões	Conceito
Tangibilidade	São as facilidades e aparências física das instalações, equipamentos, pessoal e material de comunicação
Confiabilidade	É a habilidade de realizar o serviço prometido com confiança e precisão.
Capacidade de Resposta	É a disposição para auxiliar o cliente e fornecer um serviço com eficiência e presteza.
Garantia	É o conhecimento e cortesia do funcionário e sua habilidade em inspirar confiança.
Empatia	Cuidado em oferecer atenção individualizada aos usuários.

Fonte: adaptado de (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1988).

Este método foi projetado com o intuito de generalizar ao máximo a avaliação da qualidade nos serviços e elaborar um sistema universal que pudesse ser aplicado a uma variedade de empresas (ALMEIDA, 2013).

Conforme Almeida (2013), a escala SERVQUAL permite também:

- A obtenção de um valor numérico de avaliação para as dimensões da qualidade de serviços, que auxiliam na manutenção ou melhoria do serviço que é oferecido;
- A identificação (dentro das dimensões avaliadas) dos pontos fortes e fracos da empresa com base no valor médio obtido em cada uma das variáveis que compõem o questionário;
- A comparação entre os serviços prestados pela empresa para a verificação de desníveis de qualidade entre eles, permitindo soluções pontuais para corrigir eventuais divergências;
- A obtenção de um valor geral que corresponda à qualidade do serviço oferecido que é obtido a partir de uma média geral proveniente dos itens avaliados.

Entretanto, existem críticas relacionadas a esta escala. Algumas delas referem-se à utilização de expectativas na avaliação da qualidade do serviço; outras, ao tamanho do questionário, existindo, inclusive, estudos que questionam a validade das dimensões do SERVQUAL e sua aplicação como instrumento universal, já que sua criação foi baseada em apenas alguns serviços (KHORSHIDI; GUNAWAN; NIKFALAZAR, 2016).

Outros autores como Cronin e Taylor (1992) e Carman (1990) criticaram também a escala com o argumento de que o uso da diferença entre as percepções e as expectativas não fornece informações suficientes quanto à qualidade do serviço, visto que estas já estavam contidas no componente das percepções.

Diante das possíveis lacunas apresentadas pelo modelo, Parasuraman, Zeithaml e Berry (1994) propuseram um refinamento da escala. Deste modo foi criado um novo campo que representa o nível de serviço mínimo adequado, este novo aspecto corresponde à expectativa mínima quanto ao serviço prestado pelas organizações que o consumidor admite. Segundo Lovelock e Writght (2006) a expectativa mínima é o menor grau de serviço que os clientes aceitam sem ficar insatisfeitos.

Este aprimoramento gerou novos indicadores para medir o desempenho dos atributos do método SERVQUAL, são estes: a Medida de Superioridade do Serviço (MSS) que representa as discrepâncias entre o serviço percebido e desejado, a Medida de Adequação do Serviço (MAS) que trata da diferença entre o serviço percebido e serviço mínimo aceitável e a Zona de Tolerância (ZT), definida como a medida global que traduz a diferença entre o nível do serviço desejado e o nível de serviço mínimo adequado (RODRIGUES, 2001).

A Zona de Tolerância varia de acordo com o indivíduo, com a ocasião que o serviço é prestado e com as circunstâncias em que estes ocorrem. Deste modo, quando o desempenho do serviço é inferior à ZT causa a insatisfação do cliente; porém, caso o desempenho esteja dentro do limite da ZT o consumidor considera o serviço aceitável (PARASURAMAN; ZEITHAML; BERRY, 1994).

De acordo com Parasuraman, Zeithaml e Berry (1994), para uma organização garantir a lealdade do cliente é necessário que tanto o MAS e o MSS sejam positivos. Caso o MAS seja positivo e o MSS negativo, todavia, a empresa ainda obtém uma vantagem competitiva em relação ao serviço prestado. Entretanto, se as duas medidas apresentarem valores negativos a organização possui desvantagem competitiva, correndo o risco de perder os seus clientes.

Além destes refinamentos, Parasuraman, Zeithaml e Berry (1994): revisaram algumas das 22 questões para eliminar as redundâncias e aumentar a clareza; propuseram a alteração de sete para nove pontos da escala SERVQUAL, oferecendo aos respondentes mais opções de escolhas no momento da classificação; e criaram três formatos alternativos de questionários contendo os mesmos 22 itens nas mesmas cinco dimensões, as quais são representadas pelo Quadro 4:

Quadro 4 - Formatos do questionário SERVQUAL

Formato do Questionário	Descrição do Formato
Uma coluna	Este formato consiste em repetir as avaliações em duas etapas: Etapa 1 – contém um conjunto de questionamentos para MSS; Etapa 2 – contém o mesmo conjunto de questionamentos, porém para a abordagem MSA.
Duas colunas	Este formato gera avaliações diretas dos gaps de MMS e MSA com duas idênticas escalas lado a lado.
Três colunas	Propõem classificações separadas de serviço desejado, adequado e percebido através de três escalas idênticas colocadas lado a lado. Requer o cálculo das percepções desejadas e das diferenças percebidas adequadas para quantificar MSS e MSA, respectivamente. A grande vantagem deste modelo é a não necessidade de repetir as etapas de avaliações.

Fonte: adaptado de (PARASURAMAN et al., 1994).

Apesar das críticas relacionadas ao modelo SERVQUAL, é inquestionável o seu impacto no âmbito da avaliação da qualidade de serviços, sendo este o modelo mais aplicado em diversos setores, que apresentam resultados satisfatórios e práticos nas organizações (CAMPOS, 2017).

Desse modo, a ferramenta continua a ser útil para medir e gerenciar a qualidade do serviço e continua atraindo novos pesquisadores, tanto acadêmicos como práticos (FREITAS; BOLSANELLO; VIANA, 2008; LADHARI, 2009). Os autores sugerem ainda, que para determinar a estrutura da qualidade do serviço em todos os setores de atividades econômicas o pesquisador deve procurar adequar ou mesmo desenvolver sua ferramenta de avaliação baseada no método SERVQUAL e extrair os atributos implícitos de qualidade de serviço de acordo com as especificidades do ramo em que deseja aplicá-lo, ou seja, o melhor a fazer é adaptar o SERVQUAL a cada situação (CAMPOS, 2017).

2.5. Instituições de ensino superior no Brasil – IES

Inicialmente no Brasil, a educação era difundida em seu sentido amplo, por meio dos diferentes conhecimentos compartilhados no cotidiano. No entanto, com as mudanças socioeconômicas, ela passou a operar gradativamente em sentido estrito e escolar. As primeiras instituições de ensino surgiram a partir do século XIX, antes disso não havia educação formalizada no país (AMORIM; SANTOS; NOVAES, 2018). A chegada dos Jesuítas no Brasil proporcionou o surgimento dos primeiros cursos que foram filosofia e teologia, entretanto foi apenas em 1808, após a chegada do Rei D. João VI, que os cursos

passaram a ser formalizados e instalados no país, sendo este o início das Instituições de Ensino Superior (SAVIANI, 2007).

Ainda de acordo com Saviani (2007) o aperfeiçoamento e crescimento das instituições estimularam o surgimento de diversos novos cursos, tais como: Engenharia da Academia Real da Marinha e da Academia Real Militar, Cirurgia da Bahia, Cirurgia e Anatomia do Rio de Janeiro, Medicina, Economia, Agricultura, Química e Desenho Técnico. É importante destacar, entretanto, que nesse período ainda não havia faculdade ou universidade sendo estes apenas cursos superiores isolados (AMORIM; SANTOS; NOVAES, 2018).

No início do século XX houve a junção de algumas faculdades e cursos isolados, formando as primeiras Universidades brasileiras, sendo estas: a Universidade da Amazônia (criada em 1909), a Universidade Federal do Paraná (criada em 1912) e a Universidade Federal do Rio de Janeiro (criada em 1920) (HUMEREZ; JANKEVICIUS, 2015). A partir deste período foram criados e aperfeiçoados novos cursos e Universidades que possuíam acesso restrito a elite do país (CUNHA, 2003).

Porém, de acordo com Martins (2002) ao longo do século XX ocorreu uma das principais transformações do ensino superior, que consistia no acesso aos cursos para a população em geral e não exclusivamente a elite. Em 1948 a Assembleia Geral das Nações Unidas determinou que todos os indivíduos possuíam o direito à educação de forma gratuita, pelo menos nos graus elementares e fundamentais, de modo que a instrução elementar se tornou obrigatória e o conhecimento técnico-profissional acessível à população, bem como a instrução superior, que deveria ser baseada no mérito (ONU, 1948).

A partir de então, observou-se o aumento na quantidade das IES motivado pela crescente demanda de alunos, principalmente nas capitais e nas maiores cidades do país (MENEZES, 2000). Entretanto, de acordo com Santos (2012), havia uma preocupação por parte do governo brasileiro em estabelecer medidas para conter a crescente entrada de jovens no ensino superior, desta maneira para atingir este objetivo foram elaborados alguns decretos, tais como: o Decreto nº 8.659 que criou os exames de admissão e o Decreto nº 11.530, que criou o exame de vestibular.

Tais medidas do governo motivaram a expansão do ensino superior particular no Brasil que foi propiciada pela elaboração da Constituição de 1988, que abriu o ensino para a Iniciativa Privada e mudou a concepção da educação no país (MENEZES, 2000).

Atualmente, as Instituições de Ensino Superior (IES) permanecem em contínuo desenvolvimento a partir da criação de novos cursos de graduação voltados para novas áreas

de conhecimento e formação (HUMEREZ; JANKEVICIUS, 2015). Neste sentido o INEP (2016b) afirmou que entre os anos de 2006 a 2016 houve um aumento de 11.916 na quantidade de cursos ofertados no país e de 3.164.819 no número de alunos ingressantes, conforme ilustrado no Quadro 5.

Quadro 5 - Quantidade de cursos superiores e matrículas no Brasil em 2016.

Ano	Nº de Cursos	Nº de Ingressantes
2006	22.450	4.883.852
2011	30.420	6.739.689
2016	34.366	8.048.071

Fonte: adaptado de (INEP, 2016).

Quando ao conceito, Humerez e Jankevicius (2015) compreendem que as Universidades são instituições pluridisciplinares que formam profissionais de nível superior e capacitam os discentes nas possíveis áreas de Pesquisa, de Extensão e de domínio e cultivo do saber humano.

Para Mondini e Domingues (2005) as IES são instituições que oferecem cursos superiores, em pelo menos uma de suas diversas modalidades, bem como cursos de pós-graduação. De modo geral, pode-se afirmar que as IES são responsáveis pela produção, preservação e transmissão dos conhecimentos culturais, científicos e tecnológicos adquiridos pela Humanidade (HUMEREZ; JANKEVICIUS, 2015).

De acordo com o artigo 43 da lei nº 9.394 (1996) o ensino superior no Brasil tem como principais finalidades: estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo; formar os discentes nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em setores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade brasileira; promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que são o patrimônio da humanidade e difundir o saber através do ensino; estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestando serviços especializados à sociedade, entre outros.

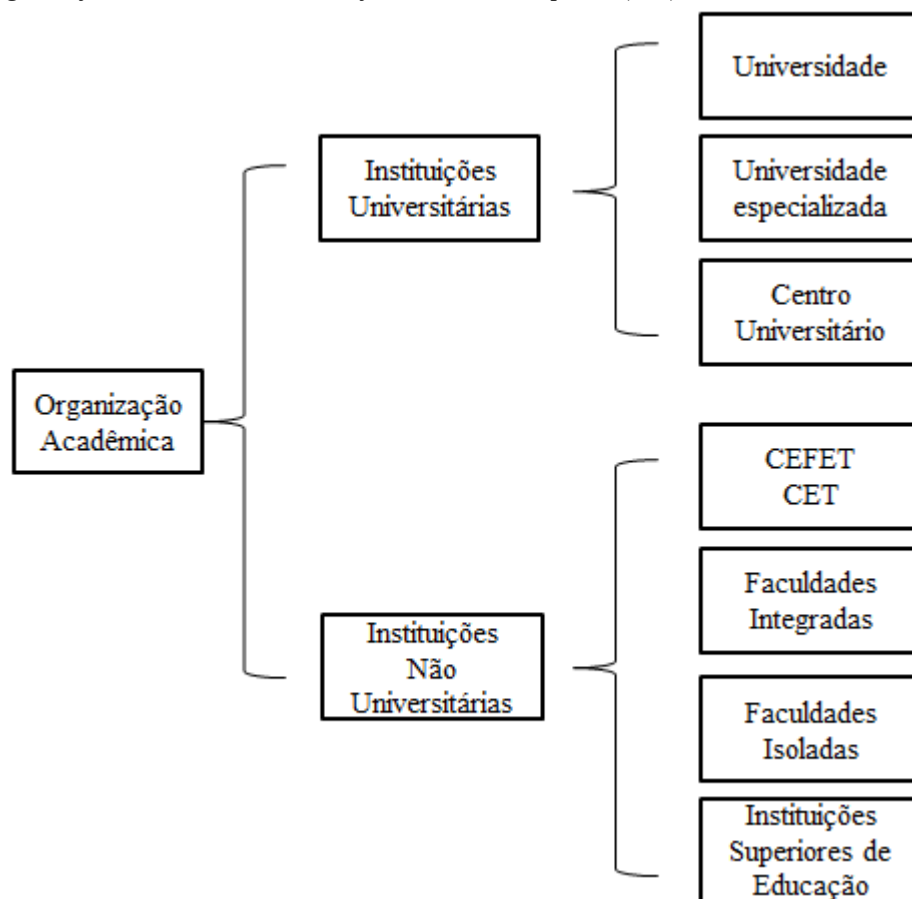
Em relação à organização acadêmica, o MEC classifica as IES quanto à sua competência e sua responsabilidade em dois tipos: instituições universitárias e não universitárias, como mostra a Figura 3 (MONDINI; DOMINGUES, 2005):

- Instituições universitárias: são as instituições públicas ou privadas, que realizam a formação de quadros profissionais de nível superior e desenvolvem atividades regulares de ensino, pesquisa e extensão. Elas são classificadas em: universidades (que objetivam a formação de quadros profissionais e desenvolvem atividades de ensino,

pesquisa e extensão), universidades especializadas (que atuam numa área de conhecimento específico ou de formação profissional) e centros universitários (que oferecem um ensino de excelência e oportunidades de qualificação ao corpo docente e condições de trabalho à comunidade escolar).

- Instituições não universitárias: são divididas em: Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) ou Centros de Educação Tecnológica (CETs), que se referem a instituições especializadas na oferta da educação tecnológica nos diferentes níveis e modalidades de ensino; faculdades integradas (oferecem diversos cursos, no entanto não necessita desenvolver pesquisa e extensão), faculdades isoladas (são vinculadas a um único mantenedor e com administração e direção isoladas) e institutos superiores de educação (que ministram cursos em vários níveis, incluindo mestrado e doutorado).

Figura 3 - Organização acadêmica das Instituições de Ensino Superior (IES).



Fonte: adaptado de (MONDINI; DOMINGUES, 2015).

Nesse contexto Reis e Bandos (2012) entendem que a inserção das Instituições de Ensino Superior no âmbito social e econômico local é fundamental, pois permitem a adequação de suas práticas de ensino e de pesquisa para alcançar o conhecimento científico e

inovações que podem ser aplicados à sociedade. Considerando que “as IES têm importante papel na formação dos seus discentes tanto em aspectos sociais quanto econômicos” (REIS; BANDOS, 2012, p.424) pode-se concluir que, em se tratando das Instituições de Ensino Superior, a interação e proximidade com a sociedade local agrega desenvolvimento quanto na busca da construção pelo conhecimento (REIS; BANDOS, 2012).

2.5.1. Avaliações da qualidade no ensino superior

A conceituação de qualidade do ensino necessita, cada vez mais, ser compreendida em sua dimensão gerencial. No contexto educacional, a qualidade deve ser vista sob a perspectiva das dimensões da qualidade intrínseca, do custo, do atendimento, da moral, da segurança e da ética. De modo que, restringir a conceituação de qualidade do ensino apenas ao seu aspecto político-pedagógico constitui um grave equívoco (LONGO, 1996).

Partindo da concepção defendida por Archer (1997) de que o Ensino Superior possui uma posição estratégica no eixo central do desenvolvimento qualitativo e produtivo da sociedade, a qualidade educacional das IES assume um papel fundamental, pois se torna um mecanismo de diferenciação, competição e sobrevivência da instituição. Portanto, estudar a qualidade educacional é um tema relevante e tarefa complexa, em função dos inúmeros fatores que a compõe (TUTIKIAN; HOLZ, 2000).

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) conduz todo o sistema de avaliação de cursos superiores no País, produzindo indicadores e um sistema de informações que subsidia tanto o processo de regulamentação, exercido pelo MEC, como garante a transparência dos dados sobre qualidade da educação superior para toda a sociedade (INEP, 2018a). No entanto, o que se evidencia nessas pesquisas da qualidade do ensino superior brasileiro é que o modelo executado é meramente somatório e formativo, estabelecendo posições de rankings para tratar da qualidade dos cursos e das IES avaliadas (DIAS SOBRINHO, 2008).

A preocupação em buscar a melhoria da qualidade constitui-se num processo dinâmico e contínuo, em função deste fato, têm sido criados ao longo dos anos vários modelos, pesquisas e experiências para avaliar a qualidade no âmbito educacional de forma eficaz (MARINHO; POFFO *apud* ABMES, 2011). Entretanto, apesar da expansão dos estudos sobre a qualidade de serviços, a sua utilização na educação ainda é consideravelmente pequena, de

modo que, não existe um padrão ou um modelo único para se avaliar a qualidade das instituições de ensino superior (RAVE; GIRALDO, 2016).

De maneira geral, compreendendo que as IES colaboram com o processo educacional da formação dos alunos, o termo “Qualidade no Serviço de Ensino” está diretamente relacionado com a perspectiva de quem recebe o serviço, ou seja, se há realmente qualidade nos serviços prestados pela IES sob a perspectiva dos alunos (CHENG; TAM, 1997; POFFO; VERDINELLI, 2017).

De acordo com Longo (1996) as IES, estimuladas pelo aumento da competitividade, se empenham para oferecer aos seus alunos maior qualidade nos serviços, no entanto é importante salientar que a qualidade na educação é um conceito multidimensional que não pode ser avaliada por um único indicador, sendo necessário analisar todos os aspectos que impactem no serviço oferecido.

Sabe-se que a qualidade é um fator que deve ser controlado pelos gestores e que estes, para tanto, necessitam atentar para a realidade e carências dos seus clientes (ou alunos), nesse sentido é primordial identificar quais são os fatores críticos que afetam a qualidade em uma IES para então traçar planos e mudanças estratégicas e adaptativas que garantam a qualidade na prestação do serviço (DIAS SOBRINHO, 1996).

2.6. Trabalhos relacionados ao tema

O aumento da produção científica no Brasil cresceu de forma expressiva, atingindo no ano de 2017 o décimo terceiro lugar no ranking mundial de publicações (MORAES, 2017). De acordo com Motta (2011), a pesquisa é uma via para a construção do conhecimento, que produz uma base para o progresso humano no mundo científico tecnológico e cultural.

Quando se trata da pesquisa relacionada à qualidade do serviço, Campos (2017) entende que a simples busca pelo atendimento das demandas dos clientes não é mais assunto novo para pesquisa, no entanto o entendimento da expectativa comparada à percepção da real operação é algo que vem ganhando destaque nos dias atuais.

Nesta seção são destacados alguns artigos que aplicaram o método SERVQUAL para a avaliação institucional da qualidade em situações correlatas com esta pesquisa.

Almeida et al. (2012) realizou uma avaliação da percepção da qualidade no curso de graduação em engenharia de produção com os alunos da Universidade Federal do Paraná (UFPR) em Curitiba, onde foi aplicado o questionário SERVQUAL no modelo de três

colunas para analisar a qualidade percebida, esperada e mínima aceitável a uma amostra de 102 alunos selecionados aleatoriamente, a escala foi adaptada a realidade local de modo que foram consideradas as dimensões: Tangibilidade, Competência, Receptividade, Acessibilidade, Segurança, Clareza e Autonomia. Os resultados deste artigo indicaram que todas as dimensões necessitam de melhorias por parte da coordenação do curso, chegando à conclusão de que o SERVQUAL se mostrou robusto e adequado para aferir as percepções da qualidade e recomenda a outros cursos e instituições de ensino superior a utilizarem o método para medir a percepção de seus estudantes desde que as variáveis e as dimensões avaliadas, sejam um conjunto que representem fielmente o serviço que a instituição oferece.

Balieiro et al. (2015) aplicou o método SERVQUAL no curso de Engenharia de Produção do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos (UNIFEB), com o intuito de propor possíveis melhorias no curso. A ferramenta foi aplicada a 55 alunos do quinto ano entre os períodos diurno e noturno e continha 31 questões divididas nas dimensões: tangibilidade, confiabilidade, presteza, segurança e empatia, proporcionando dados para elaboração e análises. Através da pesquisa os autores chegaram à conclusão de que os principais GAP's identificados foram nas dimensões: empatia e segurança e como melhoria foi proposta: o trabalho em conjunto entre alunos e professores, maior comprometimento e dedicação dos alunos e uma auto avaliação para os professores.

Marques et al. (2017) desenvolveu um artigo aplicando o SERVQUAL para avaliar a qualidade do curso de Engenharia de produção na Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), o método utilizado foi o tradicional proposto por Parasuraman et al. (1988) de duas colunas, de maneira que foi adaptada apenas o número de questões (25) e os pontos de avaliação (de 1 a 5). O questionário foi aplicado a 40 discentes por meio das cinco dimensões da qualidade avaliadas: tangibilidade, confiabilidade, competência, segurança e empatia. Após a aplicação do questionário, os alunos consideraram que o curso não oferece as condições ideais para a boa formação do aluno, havendo resultado negativo em todas as dimensões avaliadas, principalmente em empatia e competência.

Ferreira et al. (2016) aplicou a escala SERVQUAL adaptada para a realidade do curso de graduação em Engenharia de Produção Agroindustrial da Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR) com os alunos do curso, foi aplicado um questionário a uma amostra de 134 alunos nas dimensões: tangibilidade, confiabilidade, acessibilidade, clareza, competência e receptividade. Após o estudo os autores concluíram que a dimensão tangibilidade apresenta maior quantidade de itens com baixa qualidade, levando a entender que os acadêmicos

valorizam e têm sua percepção de qualidade voltada a aspectos tangíveis como, aparência das instalações físicas, equipamentos e higiene do local, de acordo com Ferreira et al. (2017) o resultado obtido neste trabalho pode ser utilizado pelo curso como base para tomar futuras decisões e afirma que o método pode ser aplicado a outros cursos de graduação, com a finalidade de melhorar o nível da qualidade percebida da Universidade por parte da comunidade acadêmica.

3. METODOLOGIA

3.1. Classificação da pesquisa

As pesquisas são processos formais e sistêmicos de desenvolvimento do método científico, cujo propósito é descobrir as respostas para os problemas através do emprego de procedimentos técnicos (GIL, 1995). De modo geral, as pesquisas classificam-se de acordo com seus objetivos, abordagem e procedimento técnico utilizado (MENDONÇA; ROCHA; PRUDENTE, 2008). Portanto, para alcançar os objetivos de um estudo, faz-se necessário indicar o tipo de pesquisa a ser realizada.

De acordo com Duarte (2018), para estabelecer um marco teórico e definir quais métodos serão empregados na investigação científica, é importante classificar a pesquisa quanto aos seus objetivos. De acordo com (GIL, 2002) a pesquisa exploratória tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, este método envolve um levantamento bibliográfico, entrevista e análise de exemplos que estimulem a compreensão do problema investigado. Já a pesquisa descritiva registra, analisa e ordena os dados sem a interferência do pesquisador, com a finalidade de retratar com exatidão uma determinada situação (PRODANOV; FREITAS, 2013).

Este estudo foi classificado como exploratório, visto que foi realizado um levantamento bibliográfico por meio de artigos, livros e outros trabalhos correlatos e aplicou-se um questionário aos alunos do curso de engenharia de produção para proporcionar maior familiaridade com o problema no intuito de torná-lo mais explícito.

Quanto à abordagem, as pesquisas podem ser qualitativas, onde os dados coletados buscam esclarecer a razão da causa dos fenômenos com o objetivo de aprofundar a compreensão do evento estudado (MALHOTRA, 2001); ou quantitativas, onde os dados obtidos através da pesquisa quantificam por meio de técnicas estatísticas as medidas numéricas que representam as percepções dos entrevistados (MARCONI; LAKATOS, 1999).

Neste sentido, a abordagem adotada nesta pesquisa abrange tanto o método quantitativo quanto o qualitativo, visto que os dados coletados por meio do questionário estruturado foram tratados estatisticamente para fornecer as informações utilizadas neste estudo, e os resultados encontrados foram analisados no sentido de aprofundar a compreensão dos eventos em questão e propor soluções para os principais problemas encontrados.

O procedimento de pesquisa adotado foi o estudo de caso, pois de acordo com Yin (2001) este método é ideal para as situações organizacionais reais, onde o pesquisador não possui controle dos fenômenos, de modo que a pesquisa tem como limitação a dificuldade em generalizar seus resultados. André (2008) entende que o estudo de caso busca uma compreensão mais extensiva e objetiva acerca da visão dos setores mais populares.

3.2.Caracterização do ambiente de pesquisa

Criado no ano de 2006, o curso de Engenharia de Produção corresponde a um dos cursos de graduação pertencentes à Universidade Federal Rural do Semi-Arido e tem como função principal preparar e formar o profissional habilitado para usar as competências adquiridas durante o curso na prática através do emprego de métodos e técnicas para otimizar os fatores de produção e elevar o desempenho das operações produtivas.

Atualmente a forma de ingresso é por meio do curso Bacharelado em Ciências e Tecnologias (BC&T) que representa o primeiro ciclo básico de engenharias, de modo que os alunos passam a cursar as disciplinas específicas da Engenharia de Produção a partir do quinto período letivo. O curso tem a duração total de 5 anos e pertence ao Centro de Engenharias, no entanto conta com a colaboração de discentes de diversos setores como o Centro de Ciências Sociais Aplicadas e Humanas (CCSAH) e Centro de Ciências Exatas e Naturais (CCEN).

O curso de engenharia possui como missão e visão:

- Missão: promover a capacitação técnica e profissional do egresso no uso das competências centrais estabelecidas na matriz de conhecimento da Engenharia de Produção propostas pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção, buscando promover e desenvolver a formação multidisciplinar necessária para que o futuro Engenheiro possa intervir de maneira integrada e sustentável nos ambientes e nos sistemas de produção em atendimento às necessidades da sociedade e das organizações.
- Visão: tornar-se um curso de referência em Engenharia de Produção no Nordeste até 2022.

Atualmente o curso de Engenharia de Produção campus Mossoró possui 132 alunos matriculados e conta com um quadro de funcionários composto por 12 professores efetivos, 3 professores substitutos e 2 técnicos de laboratório.

3.3.Método da elaboração do questionário

Segundo Campos (2017), o pesquisador deve buscar adequar o método SERVQUAL de acordo as condições de cada situação para determinar a estrutura da qualidade do serviço de modo eficiente. Sendo assim, a ferramenta foi adaptada com o propósito de aperfeiçoar e complementar o método, de modo que a quantidade de afirmações passou de 22 para 24 e substituiu-se a dimensão “Capacidade de Resposta” por “Ensino”, adaptando os conceitos das dimensões dadas por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988) para a realidade da pesquisa, apresentadas no Quadro 6.

Quadro 6 - Adaptação das dimensões da escala SERVQUAL.

Dimensões	Conceito
Tangibilidade	São as facilidades e a aparência física das instalações, equipamentos, pessoal e material.
Confiabilidade	É a habilidade para realizar o serviço prometido com confiança e precisão.
Ensino	É a disposição dos professores para auxiliar o aluno e fornecer um ensino com eficiência e presteza.
Garantia	É o conhecimento e firmeza dos professores, técnicos e coordenação na prestação do serviço
Empatia	Cuidado da coordenação, professores e técnicos em oferecer atenção individualizada aos alunos.

Fonte: dados de pesquisa (2019).

Tais adaptações têm como objetivo compreender a qualidade real do serviço prestado pelo curso de Engenharia de Produção da UFERSA campus Mossoró com base na vivência dos alunos, assim, foi construído um questionário (APÊNDICE A) que obedece ao modelo de escala *likert*, tal questionário contém 24 componentes distribuídos entre as cinco dimensões da qualidade adaptadas, o formato do questionário adotado foi o de três colunas proposto por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1994) (conforme ilustrado no Quadro 4 do referencial teórico) de modo que os entrevistados puderam assinalar as afirmações do objeto de estudo de acordo com o grau de concordância quanto as expectativas, a realidade e o mínimo esperado para a prestação do serviço de ensino do curso de Engenharia de Produção da UFERSA.

3.4. Definição da amostra da pesquisa

Para realizar a pesquisa foi necessário determinar a população e a amostra. Segundo Zikmund (2006), os estágios existentes para seleção de uma amostra são: definir a população, selecionar uma estrutura de amostragem, determinar se o método de amostragem é

probabilístico ou não probabilístico, determinar o tamanho da amostra e por fim conduzir o trabalho de campo.

De acordo com Triola (1999) o universo da pesquisa ou população é o conjunto de indivíduos que apresentam pelo menos uma característica em comum, desse modo o universo desta pesquisa foi composto pelos alunos do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal Rural do Semi-Árido no Município de Mossoró-RN.

No contexto da pesquisa científica com dados estatísticos, o pesquisador geralmente trabalha com recursos limitados, sendo necessário analisar um subgrupo de indivíduos extraídos do universo da pesquisa, este subgrupo é denominado de amostra (LEVIN, 1987).

Para definir o tamanho da amostra foi utilizada a Equação 2 proposta por Santos (2018). Tal equação foi escolhida considerando que a população em análise foi classificada como finita e probabilística, uma vez que a seleção dos indivíduos da população foi aleatória, de modo que todos possuíram as mesmas chances de participar da pesquisa (LEVIN, 1987).

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1-p) + e^2 \cdot (N-1)} \quad (2)$$

Onde:

- n: é o tamanho da amostra;
- N: é o tamanho do universo da pesquisa ou população;
- Z: é a variável normal padronizada associada ao nível de confiança;
- p: real probabilidade do evento, de acordo com Ochoa (2013) como regra geral o valor de p corresponde a 50%;
- e: erro amostral.

Baseando-se em outros trabalhos e artigos que aplicaram o método SERVQUAL, para o cálculo amostral, foi considerada a margem de erro de 10% (ARAUJO; SILVA, 2016; BULHÕES; MILHOMEM; NAGATA, 2010; MARTINS et al., 2012). Entretanto, para garantir maior confiabilidade da pesquisa o nível de confiança adotado foi de 99%.

Considerando que o universo da pesquisa equivale a 132 alunos e que para o nível de confiança igual a 99% o valor de Z corresponde a 2,575 (OCHOA, 2013), a amostra obtida por meio da Equação 2 equivale a 74 alunos, conforme ilustrado no cálculo abaixo:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + e^2 \cdot (N - 1)}$$

$$n = \frac{132 \cdot 2,575^2 \cdot 0,5 \cdot (1 - 0,5)}{2,575^2 \cdot 0,5 \cdot (1 - 0,5) + 0,1^2 \cdot (132 - 1)}$$

$$n = \frac{218,81}{2,96}$$

$$n = 73,92 \approx 74 \text{ alunos}$$

3.4. Coleta dos dados

A coleta de dados é um dos aspectos mais importantes de uma pesquisa, pois é por meio dela que o pesquisador obtém as informações necessárias para o desenvolvimento do estudo. De acordo com Oliveira, J. et al. (2018), o sucesso de uma pesquisa depende, principalmente, da maneira como o pesquisador realizou a coleta dos dados.

Para coletar os dados deste estudo, foram aplicados 74 questionários (APÊNDICE A) *in loco* com os alunos matriculados no curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal Rural do Semi-Árido em Mossoró-RN nos dias 29 e 30 de janeiro de 2019, das 18 horas e 30 minutos a 20 horas e 30 minutos.

O questionário consistiu na apuração de dados a respeito da análise subjetiva por cada aluno em relação aos serviços que lhe são prestados no âmbito da IES, o formulário inclui tópicos sobre infraestrutura física, perfil comportamental dos docentes (empatia, nível de conhecimento e qualidade de aulas), eficiência de ensino das disciplinas e avaliação dos equipamentos e mobiliários disponíveis.

3.5. Validação dos dados

Para avaliar a efetividade de um instrumento de medição, todavia, é necessário garantir sua validade, ou seja, confirmar que o instrumento é capaz de medir aquilo a que se propõe, de modo que para ser válida a ferramenta deve ser confiável (RICHARDSON, 1989). O coeficiente alfa de Cronbach é conhecido como o principal estimador de confiabilidade, sendo uma das ferramentas estatísticas mais importantes e difundidas em pesquisas que envolvem a construção de testes e sua aplicação (CORTINA, 1993).

O coeficiente é um índice que foi descrito em 1951 por Lee J. Cronbach. O método é utilizado para avaliar o grau de correlação dos itens de um instrumento de pesquisa (CORTINA, 1993). De acordo com Rogers et al. (2002), um grupo de itens que exploram

fatores em comum geralmente apresenta um elevado valor de alfa de Cronbach. Considerando que o método SERVQUAL é uma escala somatória, onde vários itens são considerados para a obtenção de uma pontuação total, o teste da confiabilidade interna mais adequado é o coeficiente Alfa de Cronbach, que foi estimado por meio da Equação 3:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} * \left[\frac{\sigma_t^2 - \sum_{i=1}^k \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right] \quad (3)$$

Onde:

- σ_i^2 : é a variância relacionada a cada questão;
- σ_t^2 : é a variância da soma de todas as respostas dos entrevistados;
- k : é o fator de correlação.

De acordo com Streiner (2003), os valores de alfa variam entre 0 e 1. No entanto, os valores considerados para interpretar o α variam bastante na literatura, nesta pesquisa os valores de consistência considerados, são dados no Quadro 7:

Quadro 7 - Valores da consistência interna do questionário de acordo com o valor de alfa.

Valor de α	Consistência Interna
$\alpha \geq 0,91$	Dados com redundância
$0,90 > \alpha > 0,80$	Excelente
$0,80 > \alpha > 0,70$	Bom
$0,70 > \alpha > 0,60$	Questionável
$\alpha < 0,60$	Inaceitável

Fonte: adaptado de (STREINER, 2003).

Ainda de acordo com Streiner (2003), o valor máximo esperado é 0,90 acima deste valor, pode-se considerar que há redundância, ou seja, que vários itens estão medindo exatamente o mesmo elemento em um constructo. Usualmente, são preferíveis os valores de alfa entre 0,80 e 0,90, sendo que abaixo de 0,60 são considerados inaceitáveis.

4. RESULTADOS

Os resultados deste estudo serão discutidos neste tópico com o propósito de estabelecer conclusões acerca da qualidade percebida pelos alunos do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) da cidade de Mossoró-RN, mediante a análise detalhada dos dados obtidos através dos 74 questionários aplicados.

Os subitens que seguem tratarão isoladamente de cada variável analisada. As informações incluirão o perfil dos entrevistados, a expectativa e a percepção dos mesmos em relação ao curso e o mínimo aceitável para o serviço.

A comparação entre tais dados resultou na composição da Zona de Tolerância, da Medida de Superioridade do Serviço e da Medida de Adequação do Serviço, apresentadas a seguir. Os valores obtidos por meio destas variáveis demonstram a qualidade dos serviços percebida pelos alunos do curso.

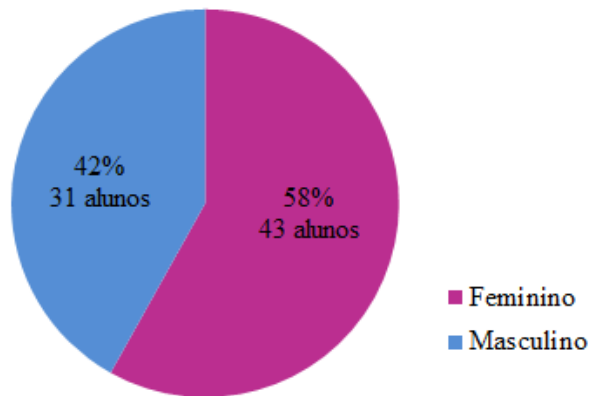
4.1. Perfil dos alunos

Para oferecer um serviço de qualidade, conforme afirmou Silva (2015), é fundamental que as organizações compreendam os seus clientes, nesse sentido a primeira parte do questionário (APÊNDICE A) destinou-se a determinar as principais características da amostra em questão.

Para analisar o perfil dos alunos, optou-se por conhecer alguns critérios, sendo estes: sexo, idade, período letivo atual, se exerce alguma atividade econômica, se participam de algum programa de estágio ou de outros componentes extracurriculares e quais os turnos eventualmente ocupados por tais atividades.

A partir da observação dos dados acerca das características dos entrevistados, constatou-se que 58% dos respondentes são do sexo feminino, enquanto que 42% são do sexo masculino. Este resultado representa uma diferença percentual considerável (16%) para esta categoria, indicando, portanto, que a maioria dos alunos que cursam engenharia de produção na UFERSA são do sexo feminino, conforme apresentado na Figura 4.

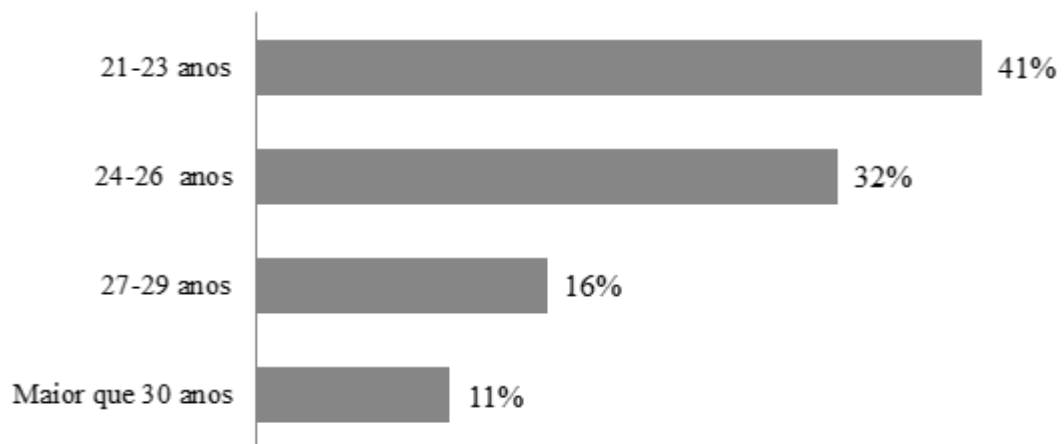
Figura 4 - Distribuição dos entrevistados, em relação ao sexo.



Fonte: dados de pesquisa (2019).

Em relação à idade, os dados obtidos apontam que a maior parte dos entrevistados possui entre 21 e 23 anos (41%), em seguida encontram-se os alunos na faixa de 24 a 26 anos (32%) e os de 27 a 29 anos (16%). Os respondentes com idade acima dos 30 anos representam a menor parcela da amostra, sendo o seu percentual de 11%, como mostra a Figura 5.

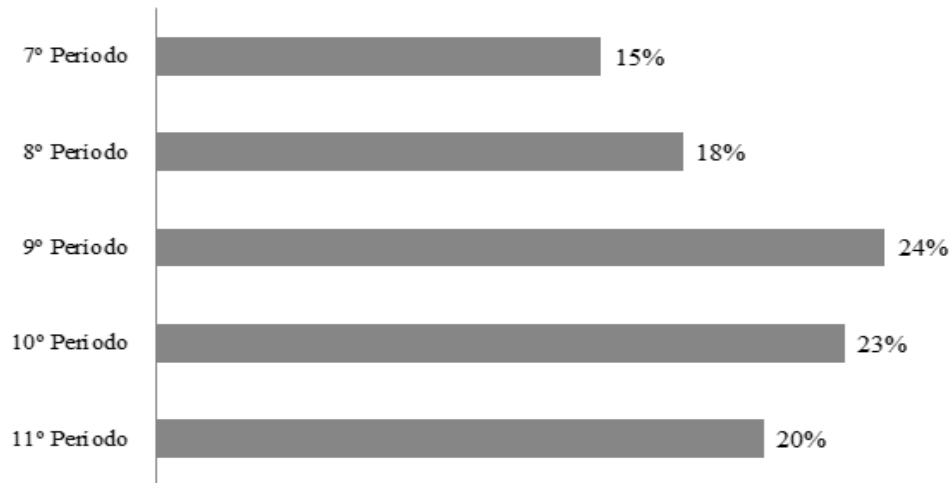
Figura 5 - Distribuição dos entrevistados, em relação à idade.



Fonte: dados de pesquisa (2019).

Quanto ao período letivo atual, os dados de pesquisa evidenciaram a predominância de alunos que cursam o 9º (24%), o 10º (23%) e o 11º (20%) períodos de Engenharia de Produção. Os entrevistados que estão no 8º período compõem 18% da amostra, seguidos por aqueles que estão no 7º período (15%), conforme ilustrado na Figura 6. Este resultado indica que a maioria dos discentes já frequentava o curso de engenharia de produção há pelo menos dois períodos letivos, de modo que 20% destes são concluintes.

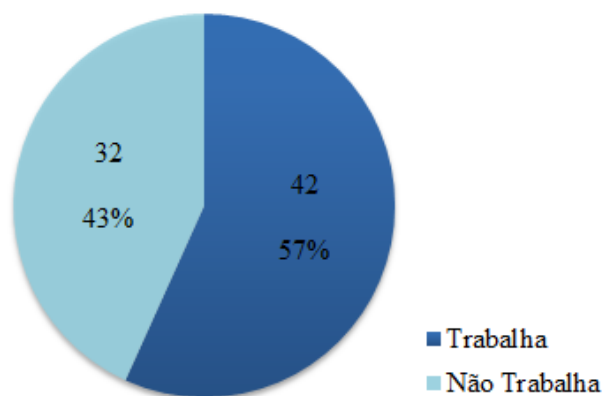
Figura 6 - Distribuição dos entrevistados em relação ao período cursado atualmente.



Fonte: dados de pesquisa (2019).

A pesquisa acerca do perfil dos alunos de engenharia de produção indicou também que, conforme representado na Figura 7, mais da metade dos entrevistados (57%) exercem alguma atividade extracurricular, sendo esta remunerada ou não. Enquanto que os outros 43% dos estudantes (correspondente a um total de 32 alunos), não possuem atividades secundárias além do curso.

Figura 7 - Distribuição dos entrevistados em relação ao exercício de alguma atividade econômica ou extracurricular



Fonte: dados de pesquisa (2019).

Entre os 42 alunos que exercem alguma ocupação extracurricular, 23 (55%) possuem trabalho formal, enquanto que os outros 19 (45%) participam de programas de estágio como mostra o Tabela 1.

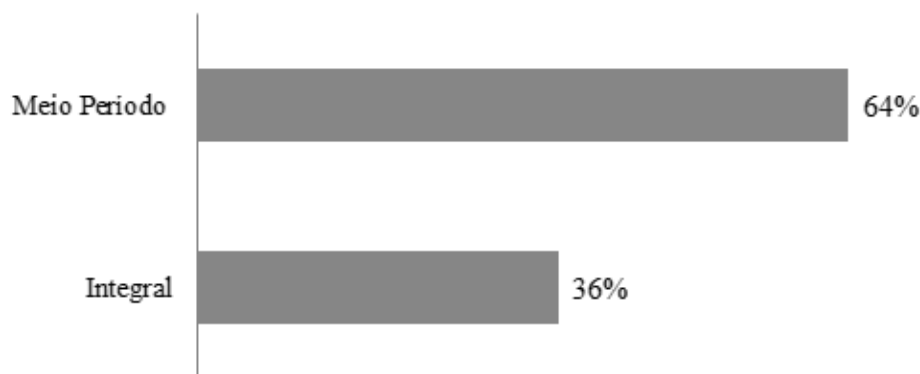
Tabela 1 - Distribuição dos entrevistados que exercem atividade extracurricular.

Tipo de atividade	Quantidade	Percentual
Trabalho	23	55%
Estágio	19	45%
Total	42	100%

Fonte: dados de pesquisa (2019).

Os dados de pesquisa evidenciaram ainda, que 64% dos alunos que exercem uma atividade extracurricular atuam em meio período, enquanto que 36% trabalham em turno integral de acordo com a Figura 8.

Figura 8 - Distribuição dos entrevistados, quanto ao turno das atividades extracurriculares.



Fonte: dados de pesquisa (2019).

4.2. Frequência dos atributos

Será apresentado a seguir o resultado da tabulação dos dados de pesquisa acerca da frequência dos itens da escala *likert* relativos aos 24 atributos do método SERVQUAL.

Em relação ao serviço desejado, a maior quantidade de respostas se encontra nos níveis “6” (38%) e “7” (44%) da escala, ao passo que os pontos “1” (1%) e “2” (1%) apresentaram a menor frequência, conforme ilustrado na Tabela 2. Tais dados evidenciam que, conforme Silva (2015), os clientes estão cada vez mais exigentes em relação ao serviço fornecido pelas organizações, como observado na aplicação deste estudo, em que os alunos apresentaram altas expectativas quanto ao serviço prestado pelo curso de engenharia de produção.

Tabela 2 - Resultado da frequência dos atributos com relação ao serviço desejado pelos alunos. (Continua)

Frequência dos atributos em relação às expectativas dos alunos															
Itens do Questionário	Pontos da escala <i>likert</i>							Itens do Questionário	Pontos da escala <i>likert</i>						
	1	2	3	4	5	6	7		1	2	3	4	5	6	7
1	1	0	2	2	9	27	33	10	1	0	0	1	8	26	38
2	1	0	1	4	8	30	30	11	1	0	0	3	11	31	28
3	1	0	0	1	1	21	50	12	1	1	0	2	8	36	26
4	1	0	1	3	15	29	25	13	1	0	0	6	8	21	38
5	1	0	0	2	19	26	26	14	1	0	3	1	9	30	30
6	0	0	1	3	6	28	36	15	1	0	3	1	7	34	28
7	0	0	0	2	9	29	34	16	0	0	1	2	6	29	36
8	2	0	2	1	14	29	26	17	0	1	0	3	4	26	40
9	4	1	0	3	8	24	34	18	0	0	1	0	10	37	26

Tabela 2 - Resultado da frequência dos atributos com relação ao serviço desejado pelos alunos. (Conclusão)

Frequência dos atributos em relação às expectativas dos alunos															
Itens do Questionário	Pontos da escala <i>likert</i>							Itens do Questionário	Pontos da escala <i>likert</i>						
	1	2	3	4	5	6	7		1	2	3	4	5	6	7
19	1	2	0	3	4	30	34	22	1	0	0	3	4	20	46
20	0	0	3	0	11	31	29	23	1	1	0	5	9	30	28
21	0	1	0	4	8	35	26	24	1	0	1	3	8	21	40

Fonte: dados de pesquisa (2019).

Ainda de acordo com a Tabela 2, os atributos que apresentaram as maiores expectativas foram: o item “3” que se refere à limpeza do prédio onde ocorrem as aulas, o item “17” que se refere ao conhecimento dos professores em diversas áreas, promovendo a interação interdisciplinar dos conteúdos e o item “22” que trata do aconselhamento individual aos alunos que possuam interesse em realizar pesquisas. Enquanto que os aspectos com as menores expectativas foram: o item “9” que trata da disponibilidade de disciplinas em horários alternativos e o item “14” que se refere ao fato dos professores reconhecerem as dificuldades de aprendizado dos alunos e se empenharem a ensiná-los de maneiras diferentes.

Embora Costa, Eprecht e Carpinetti (2012), tenham afirmado que conhecer as expectativas do cliente seja uma tarefa difícil, as informações adquiridas por meio da análise da frequência dos itens obtida para cada atributo permitiram identificar quais são os aspectos mais valorizados pelos alunos, possibilitando priorizar os atributos considerados mais importantes e aumentar o grau de percepção da qualidade.

No que se refere à percepção dos alunos em relação ao serviço prestado pelo curso de engenharia de produção da UFERSA, os pontos da escala *likert* que apresentaram a maior frequência de respostas foram o “4” (22%), o “5” (30%) e o “6” (22%), enquanto que os pontos “7” (7%) e “1” (1%) obtiveram menor incidência, como mostra a Tabela 3.

Tabela 3 - Resultado da frequência dos atributos com relação ao serviço percebido pelos alunos. (Continua)

Frequência dos atributos em relação às percepções dos alunos														
Itens do Questionário	Pontos da escala likert						Itens do Questionário	Pontos da escala likert						
	1	2	3	5	6	7		1	2	3	4	5	6	7
1	1	5	15	18	23	10	10	1	8	7	11	24	19	3
2	1	7	15	14	24	12	11	2	5	9	18	10	19	11
3	0	1	4	7	11	32	12	1	1	3	9	15	34	11
4	1	4	24	22	20	2	13	1	2	8	20	32	10	1
5	1	4	5	21	26	12	14	2	9	6	17	28	11	1
6	1	0	4	7	17	26	15	1	1	6	28	28	10	0
7	0	1	4	12	27	26	16	1	6	14	19	22	10	1
8	1	1	3	14	23	27	17	1	2	9	17	21	22	2
9	10	12	18	11	15	7	18	0	1	9	10	34	19	1

Tabela 3 - Resultado da frequência dos atributos com relação ao serviço percebido pelos alunos. (Conclusão)

Frequência dos atributos em relação às percepções dos alunos														
Itens do Questionário	Pontos da escala <i>likert</i>						Itens do Questionário	Pontos da escala <i>likert</i>						
	1	2	3	5	6	7		1	2	3	4	5	6	7
19	0	2	1	17	27	16	22	0	4	3	19	16	24	8
20	2	5	9	24	22	10	23	0	3	11	23	25	7	5
21	0	3	9	15	23	21	24	5	9	12	18	12	13	5

Fonte: dados de pesquisa (2019).

Em relação à frequência dos atributos para o serviço percebido, ilustrado na Tabela 3, os atributos que apresentaram os melhores resultados foram: o item “3” que trata da limpeza do prédio onde funciona o curso; o “6” que se refere à vestimenta dos funcionários; e o item “12” que diz respeito ao uso dos equipamentos disponíveis durante as aulas. Enquanto que as características que foram classificadas com as menores percepções foram: O item “4” sobre a modernidade dos laboratórios e o item “9” que trata da disponibilidade de disciplinas em horários alternativos.

Nota-se, de modo geral, que a maioria dos resultados apresentados para as expectativas dos alunos estão concentrados em: “Concordo plenamente” (que corresponde ao ponto 7 da escala *likert*) e “Concordo em grande parte” (equivalente ao ponto 6 da escala *likert*). Enquanto que para as percepções predominam os pontos: “Concordo em grande parte” (que se refere ao ponto 6 da escala *likert*), “Concordo em parte” (que corresponde ao ponto 5 da escala *likert*) e “Não concordo e nem discordo” (equivalente ao ponto 5 da escala *likert*).

Desta maneira, foi possível identificar a existência da desconformidade entre os níveis avaliados pelos alunos para o serviço desejado e o percebido, sendo o primeiro nível maior do que o último. Este resultado, conforme afirmaram Macêdo, Paula e Cardoso (2013), influencia diretamente na percepção da qualidade, pois a satisfação do cliente está intimamente relacionada às características consideradas importantes para um serviço.

4.3. Aplicação da escala SERVQUAL

Para determinar a qualidade do serviço prestado pelo curso de engenharia de produção na UFERSA, foi aplicado o método SERVQUAL, que de acordo com Campos (2017), apresenta resultados satisfatórios e práticos nas organizações.

Conforme explicitado no tópico 3.2 deste estudo, a escala SERVQUAL foi utilizada como instrumento de aferição qualitativa das expectativas dos entrevistados em relação à realidade observada por estes nas dimensões: tangibilidade, confiabilidade, ensino, garantia e

empatia. Tal escala é defendida por Almeida (2013) como ferramenta útil para a verificação dos desníveis entre qualidade esperada e percebida e para a identificação de pontos fortes e fracos nos serviços prestados.

No campo teórico desta pesquisa, Las Casas (2002) afirmou que a qualidade do serviço pode ser numericamente calculada por meio da diferença entre o serviço percebido e o desejado pelos clientes, tal expressão também é conhecida como Medida de Superioridade do Serviço (MSS).

Com base nessa afirmação, foi determinado o MSS para os 74 alunos entrevistados. Assim, conforme o observado na Tabela 4, para todas as características consideradas, as percepções dos alunos foram inferiores as suas expectativas, gerando, portanto, um MSS negativo.

O resultado apresentado na Tabela 4 revela que os alunos não estão totalmente satisfeitos com o serviço prestado pelo curso de engenharia de produção da UFERSA, uma vez que o valor total da qualidade percebida encontrado foi negativo (-1,47), indicando, segundo Las Casas (2002), que as expectativas não foram alcançadas.

Tabela 4 - Qualidade percebida do serviço prestado pelo curso de engenharia de produção da UFERSA.

(Continua)

MSS (Medida de Superioridade do Serviço)					
Dimensões	Itens do Questionário	Média Percepção	Média Expectativa	Desvio Padrão	MSS
Tangibilidade	1	4,32	6,12	1,52	-1,76
	2	4,31	6,08	1,45	-1,78
	3	5,72	6,57	1,08	-0,85
	4	3,84	5,95	1,58	-2,09
	5	4,62	5,97	1,28	-1,31
	6	5,65	6,28	1,26	-0,66
Total Tangibilidade		4,74	6,16	1,36	-1,41
Confiabilidade	7	5,18	6,28	0,98	-1,05
	8	5,18	5,92	1,56	-0,73
	9	3,41	5,95	2,23	-2,55
Total Confiabilidade		4,59	6,05	1,59	-1,45
Ensino	10	4,64	6,31	1,66	-1,74
	11	4,78	6,08	1,64	-1,26
	12	5,50	6,07	1,17	-0,57
	13	4,59	6,18	1,34	-1,53
	14	4,34	6,07	1,80	-1,78
	15	4,53	6,07	1,35	-1,55
	16	4,22	6,31	1,46	-2,07
Total Ensino		4,66	6,15	1,49	-1,50

Tabela 4 - Qualidade percebida do serviço prestado pelo curso de engenharia de produção da UFERSA.

(Conclusão)

MSS (Medida de Superioridade do Serviço)					
Dimensões	Itens do Questionário	Média Percepção	Média Expectativa	Desvio Padrão	MSS
Garantia	17	4,80	6,35	1,28	-1,51
	18	4,89	6,18	1,22	-1,28
	19	5,18	6,15	1,53	-0,97
	20	4,30	6,12	1,66	-1,84
Total Garantia		4,79	6,20	1,42	-1,40
Empatia	21	4,80	6,08	1,61	-1,30
	22	5,05	6,42	1,64	-1,38
	23	4,50	6,00	1,44	-1,51
	24	4,12	6,24	1,92	-2,14
Total Empatia		4,62	6,19	1,65	-1,58
Qualidade Percebida		4,68	6,15	1,50	-1,47

Fonte: dados de pesquisa (2019).

Para obter o valor da qualidade percebida total para as cinco dimensões avaliadas, foram calculadas a média dos valores da Medida de Superioridade do Serviço registrados para cada atributo. Observa-se ainda na Tabela 4, que das cinco dimensões da qualidade abordadas, a que gera maior insatisfação dos alunos é “Empatia” com média igual a -1,58. A segunda dimensão com menor qualidade atribuída foi “Ensino” apresentando resultado igual a -1,50. A terceira foi “Confiabilidade” (-1,45), seguida pela “Tangibilidade” (-1,41) e por último a “Garantia” (-1,40).

Os valores obtidos através do emprego do SERVQUAL apontam para a necessidade de atuação por parte da gestão do curso, que segundo Dias Sobrinho (1996), necessita atentar para a realidade e carência dos alunos, de modo que é fundamental identificar quais são os fatores mais críticos que afetam a qualidade, para assim traçar planos e mudanças estratégicas que aperfeiçoem a prestação do serviço.

Nesta perspectiva, os tópicos apresentados a seguir, tratarão individualmente das dimensões consideradas neste estudo (tangibilidade, confiabilidade, ensino, garantia e empatia), indicando detalhadamente: os resultados obtidos, os aspectos mais críticos apontados pelos alunos e identificando os pontos fortes e fracos para cada dimensão analisada.

4.3.1. Tangibilidade

De acordo com Freitas (2008), ao ponderar sobre a qualidade do serviço os clientes julgam além dos aspectos intangíveis, os seus aspectos tangíveis. Dessa forma, foram considerados para a composição desta dimensão: o estado dos equipamentos utilizados em sala de aula, as condições das instalações físicas e do material didático e a modernidade dos laboratórios.

Os dados evidenciaram a insatisfação dos alunos quanto aos atributos considerados para esta dimensão, que apresentou uma média geral de -1,41 e o desvio padrão de 1,36.

De acordo com a Tabela 5, todas as características da dimensão tangibilidade apresentaram um MSS negativo, no entanto o atributo quatro que se refere a “Os laboratórios são modernos” obteve a menor qualidade, sendo igual a -2,09. Enquanto que os itens “3” (que trata da limpeza do prédio onde ocorrem as aulas) e “6” (referente à vestimenta dos funcionários), ainda que negativos, apresentaram valores quase nulos, indicando que para estes atributos a qualidade é praticamente aceitável conforme Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985) e Gronoors (2004) afirmaram no tópico 2.3 deste estudo.

Tabela 5 - Medidas de avaliação para a dimensão tangibilidade.

MSS (Medida de Superioridade do Serviço)				
Dimensão	Item	Atributos	Desvio Padrão	MSS
Tangibilidade	1	Os equipamentos utilizados durante as aulas estão em perfeito estado de uso e conservação.	1,52	-1,76
	2	As instalações físicas são adequadas e proporcionam conforto ao aluno.	1,45	-1,78
	3	O prédio onde funciona o curso é limpo.	1,08	-0,85
	4	Os laboratórios são modernos.	1,58	-2,09
	5	O material didático (slides e apostilas) fornecido é atrativo e possui boa aparência.	1,28	-1,31
	6	Os funcionários (Professores e Técnicos Administrativos) vestem-se de modo adequado e profissional.	1,26	-0,66
Total Tangibilidade			1,36	-1,41

Fonte: dados de pesquisa (2019).

Com relação aos atributos considerados na dimensão tangibilidade, nota-se que algumas das melhorias necessárias para aumentar o grau da percepção da qualidade envolvem o investimento de recursos financeiros, podendo inviabilizar ações corretivas imediatas. Entretanto, é importante que seja realizado o acompanhamento dos prazos de manutenção e

feito um *check-list* dos equipamentos e materiais disponibilizados em sala de aula, para garantir o perfeito funcionamento destes.

Verifica-se ainda na Tabela 5, a necessidade de uma maior comunicação entre corpo docente e os alunos para compreender a melhor maneira de apresentar um material didático mais explícito e atrativo.

4.3.2. Confiabilidade

De acordo com Spina, Oliveira e Giraldi (2012), a confiabilidade refere-se à capacidade da organização em manter sempre um bom desempenho na prestação do serviço.

Para constituir esta dimensão foram considerados os seguintes atributos: o respeito aos prazos estabelecidos para cumprir o conteúdo programado para o período letivo, a ocorrência das aulas dentro do horário planejado e a existência de horários alternativos que assegurem o cumprimento da grade curricular em tempo hábil pelos alunos.

Conforme apresentado na Tabela 6, o valor da qualidade obtido para a confiabilidade do serviço prestado pelo curso de engenharia de produção da UFERSA foi de -1,45, sendo, portanto, uma das dimensões que geraram maior insatisfação dos alunos.

Dos atributos considerados para compor a dimensão confiabilidade, o que apresentou a maior diferença entre as percepções e as expectativas dos alunos foi o item “9” (-2,55) que se refere à disponibilidade de disciplinas em horários alternativos. Para aumentar a qualidade deste atributo, recomenda-se analisar a possibilidade de destinar os alunos que tenham a necessidade de cumprir as disciplinas em outro horário, para vagas ociosas em disciplinas equivalentes de outros cursos da Universidade.

Tabela 6 - Medidas de avaliação para a dimensão confiabilidade.

MSS (Medida de Superioridade do Serviço)				
Dimensão	Item	Atributos	Desvio Padrão	MSS
Confiabilidade	7	O conteúdo programado das disciplinas é cumprido dentro do prazo estabelecido.	0,98	-1,05
	8	As aulas ocorrem dentro do horário programado.	1,56	-0,73
	9	Existe a disponibilidade de disciplinas em horários alternativos, garantindo o cumprimento da grade curricular em tempo hábil.	2,23	-2,55
Total Confiabilidade			1,59	-1,45

Fonte: dados de pesquisa (2019).

4.3.3. Ensino

Longo (1996) afirmou que a qualidade no ensino necessita ser cada vez mais compreendida em sua dimensão gerencial e ser entendida sob a perspectiva da qualidade intrínseca, do custo, do atendimento, da moral, da segurança e da ética. Nesse sentido, esta dimensão tratou da disposição dos professores em auxiliar os alunos e fornecer um ensino com eficiência e presteza.

A dimensão ensino foi composta pelos seguintes atributos: a disponibilidade dos professores em retirar as dúvidas dentro e fora de sala de aula, a variedade de métodos avaliativos aplicados aos alunos, à utilização de todos os equipamentos disponíveis durante as aulas, a didática dos professores, o reconhecimento das dificuldades dos alunos, o incentivo a participação dos alunos em sala de aula e a relação entre a teoria ensinada e a prática.

Como resultado, obteve-se um MSS negativo para todos os atributos, expressando o descontentamento dos alunos com as características levantadas para esta dimensão. Segundo a Tabela 7, a qualidade percebida para o ensino foi de -1,50. De modo que, dos pontos avaliados, a afirmativa que obteve a maior discrepância entre as percepções e as expectativas dos alunos foi o item “16”, apresentando um MSS de -2,07.

Tabela 7 - Medidas de avaliação para a dimensão ensino.

MSS (Medida de Superioridade do Serviço)				
Dimensão	Item	Atributos	Desvio Padrão	MSS
Ensino	10	Os professores estão sempre disponíveis para retirar, dentro e fora da sala de aula, as dúvidas do aluno.	1,66	-1,74
	11	Os professores aplicam uma variedade de métodos avaliativos (por exemplo: provas, seminários e discussões) que contribuem com o aprendizado do aluno.	1,64	-1,26
	12	Os professores utilizam os equipamentos disponíveis (Datashow, iBoard, computadores) durante as aulas	1,17	-0,57
	13	Os professores ensinam de forma clara e apresentam uma boa didática.	1,34	-1,53
	14	Os professores reconhecem as dificuldades de aprendizado dos alunos, se empenhando para ensiná-los de diferentes maneiras.	1,80	-1,78
	15	Os professores ministram aulas atrativas incentivando a participação e aprendizado em sala de aula.	1,35	-1,55
	16	Os professores sempre buscam relacionar as teorias dadas em sala de aula com a prática.	1,46	-2,07
Total Ensino			1,49	-1,50

Fonte: dados de pesquisa (2019).

Tais dados apontam para a necessidade de atuação por parte da gestão do curso que deve treinar e orientar o corpo docente para oferecer um ensino de excelência, visto que a insuficiência da qualidade no ensino afeta diretamente a eficiência do serviço principal prestado pela instituição que, de acordo com Salgado e Catarino (2006), é formar e capacitar o discente a produzir opiniões críticas que serão empregadas na sociedade.

4.3.4. Garantia

De acordo com Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988), a dimensão garantia trata-se do conhecimento e cortesia dos funcionários com os clientes. Portanto, para compor esta dimensão foram considerados seguintes os atributos: a formação, a experiência e o conhecimento dos professores; a aptidão para responder as dúvidas dos alunos com exatidão; e a capacidade de atender as necessidades dos alunos com eficiência e sem burocracia.

Na Tabela 8, os dados de pesquisa evidenciaram a insatisfação dos alunos em relação a todos os atributos aqui considerados, de modo que a média geral desta dimensão é de -1,40. Dos pontos considerados para este tópico, o item “20” (-1,84) corresponde à característica com menor qualidade percebida, seguidos pelas questões “17” (-1,51), “18” (-1,28) e “19” (-0,97) respectivamente.

Tabela 8 - Medidas de avaliação para a dimensão garantia.

MSS (Medida de Superioridade do Serviço)				
Dimensão	Item	Atributos	Desvio Padrão	MSS
Garantia	17	Os professores possuem conhecimento em diversas áreas, promovendo a interação interdisciplinar dos conteúdos.	1,28	-1,51
	18	Os professores respondem com exatidão as dúvidas dos alunos.	1,22	-1,28
	19	Os professores possuem alto nível de formação e experiência na área.	1,53	-0,97
	20	Os funcionários atendem prontamente aos alunos resolvendo os problemas sem burocracia e com eficiência.	1,66	-1,84
Total Garantia			1,42	-1,40

Fonte: dados de pesquisa (2019).

Verifica-se na Tabela 8, que as melhorias necessárias para aumentar a percepção da qualidade para a dimensão garantia são: o treinamento do corpo docente e dos técnicos administrativos para assegurar a eficiência no atendimento dos alunos.

4.3.5. Empatia

Conforme discutido no quadro teórico deste estudo, a empatia segundo Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988), refere-se à capacidade da organização em oferecer atenção individualizada aos seus clientes.

Desta maneira, para constituir as características concernentes a esta dimensão, foram considerados: a atenção que os professores dão aos alunos individualmente em sala de aula; o aconselhamento caso o discente tenha interesse em explorar algum assunto e realizar pesquisas; a compreensão dos problemas pessoais dos alunos; e a capacidade da coordenação em resolver de forma proativa os problemas dos discentes.

A análise dos dados revelou que, assim como as outras dimensões anteriormente abordadas nesta pesquisa, a qualidade percebida para todos os atributos relativos à empatia foi negativo produzindo um MSS de -1,58, como mostra a Tabela 9. Vale destacar que esta dimensão apresentou o menor valor para a qualidade percebida.

Tabela 9 - Medidas de avaliação para a dimensão empatia.

MSS (Medida de Superioridade do Serviço)				
Dimensão	Item	Atributos	Desvio Padrão	MSS
Empatia	21	Os professores dão atenção individual aos alunos em sala de aula.	1,61	-1,30
	22	Os professores dão aconselhamento individual caso o aluno tenha interesse em explorar o assunto e realizar pesquisas.	1,64	-1,38
	23	Os funcionários (professores, coordenação e técnicos) compreendem as necessidades dos alunos e auxilia-os com problemas pessoais.	1,44	-1,51
	24	A coordenação do curso é proativa e resolve os problemas do aluno analisando caso a caso.	1,92	-2,14

Fonte: dados de pesquisa (2019).

Conforme ilustrado na Tabela 9, as assertivas que obtiveram respectivamente as maiores discrepâncias entre o serviço percebido pelos alunos e o esperado foram: o item “24” (-2,14) que se refere também ao atributo classificado com o menor valor para o MSS do questionário, seguido dos pontos “23” (-1,51), “22” (-1,38) e “21” (-1,30).

É importante atentar para os resultados apresentados nesta dimensão, pois a capacidade de reconhecer as necessidades individuais dos alunos é um dos aspectos fundamentais e necessários para garantir a qualidade na prestação do serviço. Nesse sentido, os funcionários (professores, coordenação e técnicos) devem buscar compreender os alunos e prestar um serviço que atenda as suas necessidades específicas. Em concordância com este

aspecto Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985), declararam que as organizações que compreender e atendem aos desejos dos seus consumidores, possuem maior competitividade no mercado.

4.4. Zona de tolerância (ZT) e medida de adequação do serviço (MAS)

Após o refinamento da escala SERVQUAL, as expectativas dos consumidores passaram a ser consideradas como zonas e não como pontos específicos. Neste sentido foi desenvolvido o conceito de zona de tolerância (ZT) que representa, conforme Rodrigues (2001), uma medida que traduz a diferença entre o grau do serviço mínimo esperado e o serviço desejado. Este indicador demonstra que embora a percepção do cliente seja inferior às suas expectativas, ainda existe uma faixa de tolerância admissível que não implica na insatisfação do mesmo.

Na Tabela 10, observa-se que os valores da ZT deram próximos de zero. De modo que a dimensão tangibilidade (0,74) obteve o maior valor estimado para a Zona de Tolerância, seguidos pelas dimensões ensino (0,72), empatia (0,69), confiabilidade (0,68) e garantia (0,60). Tal resultado indica que os valores atribuídos para a qualidade mínima do serviço aceitável para os alunos são elevados, estando próximos das expectativas.

Tabela 10 - Valores da zona de tolerância para as cinco dimensões da escala SERVQUAL.

Zona de Tolerância				
Dimensões	Expectativa	Mínimo Esperado	Desempenho (Percepção)	ZT
Tangibilidade	6,16	5,42	4,74	0,74
Confiabilidade	6,05	5,36	4,59	0,68
Ensino	6,15	5,43	4,66	0,72
Garantia	6,20	5,60	4,79	0,60
Empatia	6,19	5,53	4,62	0,69

Fonte: dados de pesquisa (2019).

Verifica-se também na Tabela 10, que o desempenho do serviço atribuído para as cinco dimensões analisadas foi inferior aos valores determinados para o serviço mínimo esperado, demonstrando, conforme afirmado por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1994) e Lovelock e Wrigth (2006), a insatisfação dos alunos.

Em relação à Medida de Adequação do Serviço (MAS), Rodrigues (2001) afirmou que este item se refere à lacuna existente entre o nível de serviço percebido pelos clientes e o

mínimo aceitável, portanto, um resultado negativo representa que o desempenho do atributo é inadequado sob o ponto de vista do cliente.

Na Tabela 11 observa-se que, com exceção do item “6” (0,11) que se refere à vestimenta adequada dos funcionários, todos os valores obtidos para cada uma das características avaliadas na escala SERVQUAL apresentaram resultado negativo indicando que o nível de serviço percebido é inferior ao mínimo admissível. Depreende-se, desta forma, que quanto mais negativo for o valor destinado ao MAS, menor será o desempenho do atributo, necessitando maior atenção da gestão.

Tabela 11 - Valores da medida de adequação do serviço para todos os atributos da escala SERVQUAL.

Medida de Adequação do Serviço			
Itens do Questionário	MAS	Itens do Questionário	MAS
1	-0,96	13	-0,89
2	-1,00	14	-1,05
3	-0,01	15	-0,84
4	-1,50	16	-1,09
5	-0,72	17	-0,58
6	0,11	18	-0,84
7	-0,35	19	-0,55
8	-0,19	20	-1,26
9	-1,80	21	-0,66
10	-0,84	22	-0,66
11	-0,54	23	-0,92
12	-0,18	24	-1,42

Fonte: dados de pesquisa (2019).

Constatou-se ainda que, conforme a Tabela 11, os atributos que apresentaram as maiores inadequações de acordo com os discentes foram, respectivamente, os itens: “9” (-1,80) que trata da disponibilidade de disciplinas em horários alternativos, “4” (-1,50) que diz respeito à modernidade dos laboratórios, “24” (-1,42) que trata da disposição da coordenação em solucionar os problemas destes alunos e o “20” (-1,26) que se refere à capacidade dos funcionários em atender as suas necessidades com eficiência e sem burocracia.

Os resultados apresentados na Tabela 12 demonstram que, de maneira geral, o desempenho de todas as dimensões analisadas neste estudo é baixo. É importante destacar, todavia, que o valor positivo encontrado para o item “6” impactou a dimensão tangibilidade que obteve o menor resultado negativo.

Tabela 12 - Valores da medida de adequação do serviço para as cinco dimensões da escala SERVQUAL

Medida de Adequação do Serviço			
Dimensões	Percepção	Mínimo Esperado	MAS
Tangibilidade	4,74	5,42	-0,68
Confiabilidade	4,59	5,36	-0,78
Ensino	4,66	5,43	-0,78
Garantia	4,79	5,60	-0,81
Empatia	4,62	5,53	-0,92

Fonte: dados de pesquisa (2019).

Parasuraman, Zeithaml e Berry (1994) afirmam que quando os valores do MAS e do MSS são positivos significa que a organização possui a lealdade do cliente e a vantagem competitiva. O autor afirma também que caso o MAS seja positivo e o MSS seja negativo a empresa ainda obtém uma vantagem competitiva. Entretanto, se as duas medidas apresentarem resultados negativos, a organização está em desvantagem competitiva, correndo o risco de perder seus clientes.

Neste sentido, a Tabela 13 apresenta o comparativo dos resultados obtidos para as cinco dimensões avaliadas, tanto para o MSS quanto para o MAS, com o objetivo de identificar, no contexto atual, a posição em que se encontra o curso de engenharia de produção da UFERSA em relação a tais indicadores.

Tabela 13 - Comparativo entre os resultados do MSS e do MAS para as dimensões da escala SERVQUAL.

Dimensões	MSS	MAS
Tangibilidade	-1,41	-0,68
Confiabilidade	-1,45	-0,78
Ensino	-1,50	-0,78
Garantia	-1,40	-0,81
Empatia	-1,58	-0,92

Fonte: dados de pesquisa (2019).

Como resultado, verifica-se que os valores determinados para as duas medidas são negativas indicando, desta maneira, que o curso está em desvantagem competitiva.

Tais resultados apontam para a necessidade de atuação reativa por parte da gestão do curso de engenharia de produção da UFERSA a fim de solucionar os problemas relacionados à qualidade do serviço oferecido. Para tanto, Marints e Laugeni (2005) sugerem uma análise dos *gaps* encontrados, o planejamento das ações necessárias para reduzir ou eliminar esses *gaps* e, por fim, o desdobramento de medidas estratégicas, buscando o compromisso dos colaboradores e da liderança, com vistas a sanar tais problemas identificados.

4.5. Validação dos dados

Para atestar a efetividade do questionário e comprovar sua capacidade de medir a qualidade do serviço neste estudo, foi calculado o coeficiente alfa de Cronbach, que de acordo com Cortina (1993), é uma das ferramentas estatísticas mais difundidas e o principal estimador de confiabilidade em pesquisas.

Os testes de consistência foram realizados para as cinco dimensões analisadas nesta pesquisa, permitindo averiguar detalhadamente a confiabilidade referente a cada coluna do questionário SERVQUAL (expectativas, percepção e mínimo esperado).

Para determinar o grau de correlação dos itens avaliados (valor de α), foi utilizada a Equação 2, mencionada no campo metodológico deste estudo.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} * \left[\frac{\sigma_t^2 - \sum_{i=1}^k \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right] \quad (2)$$

De acordo com Streiner (2003), a escala pode ser considerada excelente quando o valor de alfa está acima de 0,80, pode ser interpretada como boa quando seu valor está entre 0,70 a 0,80 e questionável quando está abaixo de 0,70.

Como resultado, observou-se que os valores de alfa variaram entre 0,701 a 0,880 para a expectativa, entre 0,713 a 0,761 para percepção e para o mínimo esperado oscilou entre 0,725 a 0,802, conforme ilustrado na Tabela 14.

Tabela 14 - Valores de alfa de Cronbach para as cinco dimensões da escala SERVQUAL.

Valores de α					
	Tangibilidade	Confiabilidade	Ensino	Garantia	Empatia
Expectativa	0,832	0,701	0,880	0,802	0,819
Percepção	0,733	0,713	0,721	0,718	0,761
Mínimo Esperado	0,802	0,725	0,745	0,737	0,749

Fonte: dados de pesquisa (2019).

Com relação às expectativas, percebe-se que, com exceção da dimensão confiabilidade, todos os valores de Alfa de Chronbach estão acima de 0,80 indicando uma excelente consistência da escala para este campo. No que se refere à percepção e ao mínimo esperado, observa-se que todos os valores do coeficiente estão no intervalo entre 0,70 a 0,80

apontando que, ainda que não seja considerado excelente este resultado também representa uma boa consistência interna.

Embora alguns autores como Cronin e Taylor (1992) e Carman (1990), tenham apresentado críticas quanto ao uso do SERVQUAL, os resultados obtidos por meio da aplicação do método revelaram que a ferramenta se mostrou útil para determinar a qualidade do serviço prestado pelo curso de engenharia de produção da UFERSA, conforme defenderam Freitas, Bolsonello e Viana (2008) e Ladhari (2009).

Diante destes fatos, pode-se afirmar que os itens individuais da escala são altamente intercorrelacionados, porém sem redundância. Portanto, pode-se afirmar que o questionário SERVQUAL foi de fato um instrumento de avaliação confiável para investigar os objetos deste estudo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo principal avaliar, sob a perspectiva dos alunos, a qualidade do serviço prestado pelo curso de engenharia de produção da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) da cidade de Mossoró-RN através do método SERVQUAL. Para atingir esse objetivo foi realizada uma pesquisa *in loco* com os alunos, com o propósito de colher as informações acerca dos níveis do serviço percebido, esperado e o mínimo admissível para as dimensões: tangibilidade, confiabilidade, ensino, garantia e empatia. Os dados obtidos por meio das entrevistas produziram a análise que fundamentou este estudo para o alcance dos objetivos propostos.

Como resultado, verificou-se que os alunos consideraram insatisfatória a qualidade do serviço prestado pelo curso de engenharia de produção da UFERSA para todos os atributos avaliados, sendo, portanto, suas expectativas superiores à sua percepção. As dimensões que obtiveram as menores avaliações foram, respectivamente, a empatia (-1,58) e o ensino (-1,50), tais dados são considerados preocupantes visto que a capacidade em oferecer atenção individualizada aos alunos e fornecer o conhecimento com eficiência e presteza consistem em funções básicas das instituições de ensino superior.

Este trabalho se distingue dos demais aplicados em situações correlatas citados neste trabalho (Almeida et al., 2012; Balieiro, et al., 2015; Marques, et al., 2017; Ferreira et al., 2017) devido à extensão da análise dos dados, uma vez que, para aprofundar as discussões acerca do tema estudado e medir o desempenho dos atributos do método SERVQUAL, foram determinadas a medida de adequação do serviço (MAS) e a zona de tolerância (ZT), que consideram as expectativas mínimas dos entrevistados em relação às características apresentadas. Os resultados destes indicadores revelaram que o serviço percebido pelos discentes é inferior ao mínimo admissível por estes, repercutindo na desvantagem competitiva da instituição.

Outro aspecto diferencial foi a determinação do coeficiente Alfa de Cronbach, que consiste na ferramenta estatística mais difundida para estimar a confiabilidade das pesquisas. Este índice foi calculado para o serviço desejado, o percebido e o mínimo esperado para as cinco dimensões analisadas. Os valores de alfa variaram entre 0,701 a 0,880 para as expectativas, entre 0,713 a 0,761 para as percepções e entre 0,725 a 0,802 para o mínimo esperado, indicando que o método SERVQUAL foi um instrumento de avaliação confiável para investigar os objetos deste estudo.

Diante do entendimento de que a qualidade é requisito básico para a educação superior, fica explícita a relevância de identificar os atributos geradores de satisfação dos alunos com a finalidade de desencadear ações e estratégias no sentido de reduzir ou eliminar os *gaps* da qualidade existentes no serviço prestado pelo curso.

O fator limitante identificado durante o processo de realização da pesquisa foi a falta de tempo hábil para coletar mais entrevistas além da quantidade definida na amostra, esta limitação, todavia, não invalida os resultados apurados.

Para melhorar a percepção da qualidade, recomenda-se que a coordenação do curso se comunique com mais frequência com os alunos, no intuito de compreender suas necessidades e ouvir possíveis sugestões de melhorias. Propõe-se também que a gestão priorize os atributos que apresentaram os menores valores para o MSS em cada dimensão abordada neste estudo, a fim de reduzir o grau de insatisfação dos alunos.

Neste contexto sugere-se que, para contribuir com o tema discutido, este estudo seja reaplicado periodicamente, e se necessário adaptado, para acompanhar a evolução do nível da qualidade do curso de engenharia de produção na UFERSA campus Mossoró. Para pesquisas futuras recomenda-se aplicar este questionário também à coordenação e aos colaboradores do curso com o objetivo de confrontar os resultados obtidos com os dos alunos para identificar e tratar as possíveis divergências na percepção da qualidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBRECHT, K. BRADFORD, L.J. **Serviços com qualidade: a vantagem competitiva**. 1. ed. São Paulo: Makron Books, 1992.
- ALMEIDA, C.A. **Concepção e desenvolvimento de um protótipo de software genérico para avaliar a qualidade em serviços utilizando o método SERVQUAL**. p.42. Tese (Mestrado em Engenharia) – Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Paraná. Curitiba. 2013.
- ALMEIDA C.A. PSCHERA, C. SELEME, R. MULLER, S.I.M.G. **Percepção da qualidade no ensino superior: aplicação do SERVQUAL no curso de graduação em engenharia de produção da UFPR**. COBENGE – XL Congresso Brasileiro de Educação em Engenharia. Belém-PA. 2012.
- ALVES, E. **O que são serviços?** 2010. Disponível em: <<http://eticamark.blogspot.com/2010/02/o-que-sao-servicos.html>>. Acesso em: 09 jun 2018.
- AMORIM, P.A. SANTOS, J.D.G. NOVAES, M.A.B. **Ensino superior brasileiro: notas sobre a origem e expansão**. Disponível em: <<http://portal.andes.org.br/imprensa/publicacoes/imp-pub-674080346.pdf>>. Acesso em: 10 jul 2018.
- ANDREOLLI, T.P. BASTOS, L.T. **Gestão da qualidade: melhoria contínua e busca pela excelência**. 1º ed. Editora Intersaberes. Curitiba, p. 21. 2017.
- ANDRÉ, M.E.D.A. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional**. Editora Liber Livros: Série Pesquisa: Vol. 13. Brasília-DF. 2008.
- ARAUJO, J.J.; SILVA, A.N.G.C. **Aplicação da ferramenta SERVQUAL para mensurar a satisfação dos clientes em uma academia de ginástica em Petrolina – PE**. XXXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. João Pessoa-PB. 2018
- ARCHER, E.R. **Mito da motivação**. In: BERGAMINI, C. W. CODA, R. *Psicodinâmica da vida organizacional: motivação e liderança*. São Paulo: Atlas, 1997.
- BALIEIRO, J.B.; DELACI, L.M.; DORATI, I. BALIEIRO, J.C. **Análise SERVQUAL no curso de engenharia de produção do UNIFEB**. ENEGEP- XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção. 2015.
- BARRETO, E.G.L.; SANTOS, R.L.S.; GOMES, M.L.B.; SILVA, L.B. **Uma análise sobre a qualidade dos serviços em uma academia de ginástica através do método SERVQUAL**. XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção. São Carlos, SP. 2010.
- BATISTA, J.C. **Qualidade – Produtos x serviços**. 2018 Disponível em: <<http://www.treinarvirtual.com.br/artigos/qualidade-produtos-x-servicos-parte-i>>. Acesso em: 10 jun 2018.

BRANDÃO JUNIOR, A. LIRA, W.S. GOLÇALVES, G.A.C. **A satisfação do cliente como base para a qualidade em serviços: o caso de um supermercado de pequeno porte.** Revista eletrônica. Vol.3.n.1. 2004.

BRASIL. decreto nº 9.394, de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Brasília, DF. Dez, 1996.

BRASIL. MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS. **Estudos e Publicações de Relevância para o Setor de Serviços.** 2018. Disponível em:< <http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-servicos/a-secretaria-de-comercio-e-servicos-scs-10>>. Acesso em: 13 jun 2018.

BULHÕES, C.G.; MILHOMEM, D.R.M.; NAGATA, V.M.N.; SÁ, J.A.S. **Avaliação da qualidade do serviço prestado em distribuidora de alimentos e cosméticos: um estudo utilizando o modelo SERVQUAL.** XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção. São Carlos – SP. 2010.

CAMARGO, W.C. **Controle da Qualidade Total.** Curitiba – PR. E-Tec Brasil. 2011.

CAMPOS, D.P. **SERVQUAL-LOG – Uma Variação Da Escala Servqual Para Avaliação Da Qualidade Percebida Em Busca Da Melhoria Do Nível De Serviço Na Logística De Distribuição.** p.53. Dissertação de Mestrado em pós-graduação em Engenharia de Produção e Sistemas. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. GO. 2017.

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

CHENG, Y.C.; TAM, W. M. Multi-models of quality in education. **Quality Assurance in Education**, United Kingdom, Vol. 5, n. 1, 1997.

CHIAVENATO, **Introdução à Teoria Geral da Administração.** São Paulo: Campus, 2000.

COBRA, M. **Administração de marketing.** 2 ed. São Paulo: Atlas.1992.

COELHO, C. D. A. **Avaliação de qualidade percebida em serviços: aplicação em um colégio privado de ensino fundamental e médio.** P. 67 e 68. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de produção e operações: Manufatura e serviços, uma abordagem estratégica.** 3 ed. São Paula: Atlas, 2012.

CORTINA, J. M. What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. **Journal of Applied Psychology.** Vol. 78. 1993.

COSTA, A. F. B.; EPPRECHT, E.K.; CARPINETTI, L.C.R. **Controle estatístico de qualidade.** 2 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

COSTA, A.S.C.; SANTANA, L.C.; TRIGO, A.C.. **Qualidade do atendimento ao cliente: um grande diferencial competitivo para as organizações.** Revista de Iniciação Científica-RIC. Cairu, V.2. n.2. 2015.

CRONIN JR, J. J.; TAYLOR, A. S. Measuring service quality: a reexamination and an extension. **Journal of Marketing**, New York, V. 56, p. 55-68, July 1992.

CUNHA, L. A. **Ensino superior e universidade no Brasil.** In LOPES, Eliane Marta Teixeira. 2003.

DEGEN, P. J.; MELLO, A. A. A. **O empreendedor:** fundamentos da iniciativa empresarial. São Paulo: McGraw-Hill, 1989.

DIAS SOBRINHO, J. **Avaliação Institucional, instrumento da qualidade educativa.** Avaliação Institucional Teoria e experiências. São Paulo: Cortez, 2008.

DIAS SOBRINHO, J. Avaliação institucional: Marcos teóricos e políticos. **Avaliação**, Campinas, V. 1. n. 1, 1996.

DEMING, E.W. **Qualidade:** A Revolução da Administração. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.

DUARTE, V.M.N. **Pesquisas: exploratória, descritiva e explicativa.** 2018. Disponível em: <<https://monografias.brasilecola.uol.com.br/regras-abnt/pesquisas-exploratoria-descritiva-explicativa.htm>>. Acesso em: 13 ago 2018.

ELEUTÉRIO, S. A.; V. SOUZA, C. A. F. Qualidade na prestação de serviços: uma avaliação com clientes internos. **Caderno de pesquisas em administração**, São Paulo, V. 09, n. 3, p. 53-64, julho/ setembro. 2002.

FERREIRA, J.D.; BUOSI, V.V.A.; GASPARINI, V.A. **A importância da qualidade nas organizações.** UNOPAR científica. Vol. 17. n.1.p.1. 2017.

FERREIRA, J.L.; FERREIRA, L.E.M.; SPEDO JUNIOR, P.D.; OLIVEIRA, C.C.; ROCHA, R.P. **Aplicação da Escala SERVQUAL no curso de graduação em Engenharia de Produção Agroindustrial.** VII Congresso brasileiro de engenharia de produção. Ponta Grossa- PR. Dezembro. 2017.

FREITAS, A.L.P.; BOLSANELLO, F.M.C.; VIANA, N.R.N.G. Avaliação da qualidade de serviços de uma biblioteca universitária: um estudo de caso utilizando o modelo SERVQUAL. **Científica. Inf. Brasília**, V.37.n.3. 2008.

GARVIN, D. A. Competitive on the eight dimensions of quality. **Harvard Business Review**, V. 65. n. 6. 1987.

GIANESI, I.G.M. CORRÊA, L.H. **Qualidade e melhoria dos sistemas de serviços.** In: Administração Estratégica de Serviços. São Paulo. p.195. 1994.

GIANESI, I.G.M. CORRÊA, L.H. **Administração Estratégica de Serviços:** operações para a satisfação do cliente. 1º ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1995.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GIROTTI, A.P.S. **As Eras da Gestão da Qualidade**. 2018. Disponível em: < <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/administracao/as-eras-da-gestao-da-qualidade/73490>>. Acesso em: 12 set 2018.

GOZZI, M.P. **Gestão da qualidade em bens e serviços**. Coleção Bibliográfica Universitária. Pearson Education do Brasil. São Paulo, p. 4. 2015.

GRONROOS, C. **Marketing: Gerenciamento e Serviços**. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

HADRES, J.M.; SANTOS, G.S.; KUNRATH, T.L.; RAIMUNDO, M.; RODRIGUES, V. **Aplicação da SERVQUAL na avaliação da qualidade de serviços de transporte público em São Leopoldo-RS**. SIGEPRO. Novo Hamburgo. p.115. 2017.

HUMEREZ, D.C.; JANKEVICIUS, J.V. **Evolução histórica do ensino superior no Brasil**. 2015. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/enfermagem-e-formacao-artigos-cientificos_31492.html>. Acesso em: 02 jul 2018.

HUTT, M.D.; SPEH, T.W. **Gestão de Marketing em mercados industriais e organizacionais**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Brasil em síntese: serviços**. 2018. Disponível em: < <https://brasilemsintese.ibge.gov.br/servicos.html>>. Acesso em: 10 jun 2018.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. **Avaliação dos cursos de graduação**. 2018a. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/avaliacao-dos-cursos-de-graduacao>>. Acesso em: 02 jul 2018.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. **Censo da Educação Superior 2016**. 2018b. Principais Resultados. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2016/censo_superior_tabelas.pdf>. Acesso em: 02 jul 2018.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. **MEC e Inep divulgam dados do censo da Educação superior 2016**. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/mec-e-inep-divulgam-dados-do-censo-da-educacao-superior-2016/21206>. Acesso em: 10 jul 2018.

KHORSHIDI, H.A.; GUNAWAN, I.; NIKFALAZAR, S. Statistical process control application on service quality using SERVQUAL and QFD with a case study in trains services. **The TQM Journal**, V. 28, p. 195-215. 2016.

KOTLER, P. **Administração de Marketing**. 10.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

LAS CASAS, A. L. **Qualidade total em serviços: conceitos, exercícios, casos práticos.** São Paulo: Atlas, 1999.

LAS CASAS, A. L. **Marketing de serviços.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

LADHARI, R. A review of twenty years of SERVQUAL research. **International Journal of Quality and Service Sciences.** V.1.n 2. p.172-198. 2009.

LEVIN, J. **Estatística Aplicada a Ciências Humanas.** 2 Ed. São Paulo: Editora Harbra Ltda, 1987.

LONGO, R. M. J. **Gestão da Qualidade: Evolução Histórica, Conceitos Básicos e Aplicação na Educação.** 1996. Disponível em: <http://desafios2.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_0397.pdf>. Acesso em: 02 out 2018.

LOVELOCK, C. WRIGHT, L. **Serviços: marketing e gestão,** São Paulo: Saraiva, 2006.

MACEDO, J.L.; PAULA, I.A.A.; CARDOSO, M.L. **Emprego da Escala SERVQUAL na avaliação da qualidade de serviços de hospedagem durante uma romaria em Juazeiro do Norte (CE).** GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas, Bauru, Ano 8, nº2. p.153,154. 2013.

MACHADO. S.S. **Gestão da qualidade.** Inhumas – GO: E-Tec Brasil. 2012.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada.** Tradução: Nivaldo Montingelli Jr. E Alfredo Alves de Farias. – 3 ed. Porto Alegre: Bookmam, 2001.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados.** 4 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MARINHO, S.V.; POFFO, G.D. Diagnóstico da qualidade em uma IES: a percepção da comunidade acadêmica. **Avaliação.** Campinas, Sorocaba. São Paulo, V.1.n.2.2016.

MARINO, L.H.F.C. **Gestão da qualidade do conhecimento: fatores-chave para produtividade e competitividade empresarial.** XIII SIMPEP. Bauru, São Paulo. 2006.

MARQUES, A.B.; SOARES, J.C.; ALVES, M.R.N.; CARVALHO JÚNIOR, R.A. **Aplicação do método SERVQUAL para avaliação do curso de Engenharia de Produção na UFERSA campus Mossoró.**

MARQUES, F. **Guia prático da qualidade total em serviços.** São Paulo: APMS, 1997.

MARTINS, A.C.P. **Ensino superior no Brasil: da descoberta aos dias atuais.** Acta Cirúrgica Brasileira. V.17. São Paulo. 2002.

MARTINS, C. B. A formação de um sistema de ensino superior de massa. **Revista Brasileira de Ciências Sociais - RBCS.** V. 17 n. 48. 2002.

MARTINS, P. G. LAUGENI, F.P. **Administração da Produção**. São Paulo: Saraiva, 2005.

MARTINS, V.W.B.; TRINDADE, S.R.S.; MACÊDO, A.N.; NEVES, R.M. Utilização do modelo SERVQUAL em uma rede de supermercados como instrumento de avaliação da qualidade. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**, Florianópolis-SC, Brasil, V. 4, p. 279-296, n. 7, 2012.

MAXIMIANO, A.C.A. **Teoria geral da administração**: da revolução urbana à revolução digital. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MENDONÇA, A. F.. ROCHA, C.R.; PRUDENTE, H.N. **Trabalhos acadêmicos**: planejamento, execução e avaliação. Goiânia: ALFA, 2008.

MENEZES, L. C. **Universidade sitiada**: a ameaça de liquidação da universidade brasileira. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2000.

MILAN, G. S.; TONI, D.; BRENTANO, J. A qualidade percebida dos serviços prestados por uma agência de comunicação e a satisfação do cliente: um estudo exploratório. **Revista Brasileira de Gestão de negócios**, V. 10, p. 538-552, n. 26. 2008.

MONDINI, V.E.D.; DOMINGUES, M.J.C.S. **Entendendo a classificação das IES no Brasil**. V Colóquio Internacional sobre Gestión Universitária en América Del Sur. Mar del Plata. 2005.

MONTANES, M.I. **A importância dos clientes para o seu negócio**. 2013. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/negocios/A-importancia-dos-clientes-para-o-seu-negocio/>>. Acesso em: 09 jun 2018.

MORAES, F.T. **Brasil aumenta produção científica, mas impacto dos trabalhos diminui**. 2017. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2017/10/1927163-brasil-aumenta-producao-cientifica-mas-impacto-dos-trabalhos-diminui.shtml>>. Acesso em: 18 jul 2018.

MOTTA, A. **A importância da pesquisa na construção do conhecimento**. 2011. Disponível em: <<https://www.webartigos.com/artigos/a-importancia-da-pesquisa-na-construcao-de-conhecimento/76090/>>. Acesso em: 19 jul 2018.

NASCIMENTO, M.G.F.; NASCIMENTO, J.F. **Indicadores de desempenho e ferramentas da qualidade em uma empresa fabricante de estruturas metálicas**. XXII Congresso Brasileiro de Custos. Paraná. 2015.

OCHOA, C. **Qual o tamanho da amostra que eu preciso?** 2013. Disponível em: <<https://www.netquest.com/blog/br/blog/br/qual-e-o-tamanho-de-amostra-que-preciso>>. Acesso em: 14 ago 2018.

OLIVEIRA, S. E.; ALLORA, V.; SAKAMOTO, F.T.C. Utilização conjunta do método UP' (Unidade de Produção -UEP') com o Diagrama de Pareto para identificar as oportunidades de melhoria dos processos de fabricação: um estudo na agroindústria de abate de frango. **Custos e Agronegócio**, V. 2. p.37- 48, n.2. 2006.

OLIVEIRA, F. **As diferentes fases na evolução da qualidade nas organizações**. 2018. Disponível em: < <http://fabioalrodriguesoliveira.blogspot.com/2010/04/as-diferentes-fases-na-evolucao-da.html>>. Acesso em: 03 jun 2018.

OLIVEIRA, N. **Setor de serviços cresce 0,1% em fevereiro, revela pesquisa do IBGE**. 2018. Disponível em:<<http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2018-04/setor-de-servicos-cresce-01-em-fevereiro-revela-pesquisa-do-ibge>>. Acesso em: 13 jun 2018.

OLIVEIRA, J.C.P.; OLIVEIRA, A.L.; MORAIS, F.A.M.; SILVA, G.M.; SILVA, C.N.M. **O questionário, o formulário e a entrevista como instrumentos de coleta de dados: vantagens e desvantagens do seu uso na pesquisa de campo em ciências humanas**. Disponível em: < http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA13_ID8319_03082016000937.pdf>. Acesso em: 25 out 2018.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. 1948. Disponível em: <http://www.onu-brasil.org.br/documentos_direitoshumanos.php>. Acesso em: 02 jun 2018.

PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade: teoria e casos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

PALADINI, E.P. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. 3º ed. São Paulo. 2000.

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V.A.; BERRY, L.L. A conceptual model of service quality and its implications for future research. **Journal of Marketing**, Nova Iorque. V. 49, p. 41-50. 1985.

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

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V.A.; BERRY, L.L. **Alternative Scales for Measuring Service Quality: A Comparative Assessment Based on Psychometric and Diagnostic Criteria**. *Journal of Retailing*, p. 201-230, 1994.

PEINADO, J.; GRAEML, A. R. **Administração da produção: operações industriais e serviços**. Curitiba: UnicenP, 2007.

PENA, M.M.; SILVA, E.M.S.; TRONCHIN, D.M.R.; MELLEIRO, M.M. O emprego do modelo de qualidade de Parasuraman, Zeithaml e Berry em serviços de saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, V. 47, p. 1235-1240, n. 5, 2013.

POFFO, G.D.; VERDINELLI, M.A. **Sistema de avaliação da qualidade dos serviços das IES: revisão dos modelos existentes**. XVII Colóquio Internacional de Gestão Universitária. Mar del Plata. Argentina. 2017.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. D. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2 ed. Novo Hamburgo: Universidade Freevale, 2013.

RAMOS, D. **As sete ferramentas da qualidade**. 2013. Disponível em: <<http://www.blogdaqualidade.com.br/as-sete-ferramentas-da-qualidade/>>. Acesso em: 06 jun 2018.

RAVE, J. P.; GIRALDO, L. M. A scale for measuring the use of classrooms for teaching learning servisse quality. **Total Quality Management & Business Excellence**, V. 27, p. 1063-1090, n. 9, 2016.

REIS, A.L.; BANDOS, M.F.C. **A responsabilidade social de instituições de ensino superior: uma reflexão sistêmica tendo em vista o desenvolvimento**. p. 423-432. 2012. 8º Congresso Brasileiro de Sistemas. PUC. Minas Gerais, 2012.

RENESTO, C. L. **Qualidade em serviços**. Trabalho de conclusão de Curso (Especialização em Gestão Empresarial de Comercio e Serviço) – Instituto Catarinense de Pós-graduação, Florianópolis. 2018.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social, Métodos e Técnicas**. 2 ed., São Paulo: atlas, 1989.

RODRIGUES, A.C.M. Uma escala de mensuração da zona de tolerância de consumidores de serviços. **Revista Administração Contemporânea**. V. 5. n.2. 2001.

ROGERS, W. M.; SCHIMITI, M.; MULLINS, M. E. Correction for unreliability of multifactor measures: comparison of Alpha and parallel forms approaches. **Organizational Research Methods**. V. 5, p. 184-199. 2002

SALGADO, M.F.M.A.; CANTARINO, A.A.A. **O papel das instituições de ensino superior na formação socioambiental dos futuros profissionais**. XXVI ENEGEP. Fortaleza. 2006.

SANTOS, D. **Graduação tecnológica no Brasil: Crítica à expansão do ensino superior não universitário**. Curitiba: CRV, 2012.

SANTOS, G.E.O. **Cálculo amostral: calculadora on-line**. 2018. Disponível em: <<http://www.calculoamostral.vai.la>>. Acesso em: 02 ago 2018.

SAVIANI, D. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas; Autores Associados, 2007.

SEMESP. Sindicato das Entidades Mantenedoras de Estabelecimentos de Ensino Superior. **Mapa do ensino superior no Brasil**. 2016. Disponível em: <http://convergenciacom.net/pdf/mapa_ensino_superior_2016.pdf>. Acesso em: 16 ago 2018.

SILVA, A.M.B. **A qualidade no atendimento ao cliente: estudo em microempresas de João Pessoa utilizando a escala SERVQUAL**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal da Paraíba, Paraíba-PB, 2015.

SILVA, R. O. **Teorias da administração**. São Paulo: Pioneira, 2001.

SLACK, N. **Administração de Produção**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SPINA, D.T.; OLIVEIRA, M.M.B.; GIRALDI, J.M.E. A Influência das dimensões da qualidade de serviços na satisfação do cliente: um estudo em uma empresa do setor de controle de pragas. **Revista de Gestão**. São Paulo-SP, Brasil, V. 20, n. 1, p. 93-112, jan./mar. 2012.

STEVENSON, W.J. **Administração das Operações de Produção**. LTC. 6ª ed. Rio de Janeiro. 2001.

STREINER, D. L. **Being inconsistent about consistency: when coefficient alpha does and doesn't matter**. Journal of Personality Assessment. v. 80. 2003.

TOFOLI, E. T. Gestão da qualidade em serviço: a busca por um diferencial pelas empresas de pequeno porte do setor supermercadista da região noroeste paulista. **GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas** – Ano 2. V. 4 ,p. 139-150, 2007.

TRIOLA, M.F. **Introdução à Estatística**. 7 ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

TUTIKIAN, J.; HOLZ, N. **Avaliação e compromisso**: construção e prática da avaliação institucional em uma universidade pública. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2000.

UFERSA. Universidade Federal Rural do Semi-Árido. **Engenharia de Produção: apresentação**. Disponível em: <<https://engproducao.ufersa.edu.br/apresentacao/>>. Acesso em: 17 jul 2018.

VASSALO, R. **A difícil tarefa de avaliar a qualidade no ensino superior**. Jornal da USP. Universidade de São Paulo. São Paulo. 2016.

WALTER, S.A.; TONTÍNI, G.; DOMINGUES, M.J.C.S. Análise da satisfação do aluno para melhoria de um curso de administração. **Revista Administração Mercadológica**. Belo Horizonte. V.5, p.53, 2006.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZEITHAML, V. A.; BITNER, M. J. **Marketing de Serviços**: A Empresa com Foco no Cliente. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2003

ZIKMUND, G. W. **Princípios da Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

APÊNDICE

APÊNDICE A
QUESTIONÁRIO SERVQUAL APLICADO AOS ALUNOS DO CURSO DE
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO
SEMI-ÁRIDO NA CIDADE DE MOSSORÓ-RN

