UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ENGENHARIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

DANIEL MUZZI DIAS VALVERDE

APLICAÇÃO DA FERRAMENTA SERVQUAL PARA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DA QUALIDADE NO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

JUIZ DE FORA
2022

DANIEL MUZZI DIAS VALVERDE

APLICAÇÃO DA FERRAMENTA SERVQUAL PARA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DA QUALIDADE NO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Orientador: D. Sc. Clarice Breviglieri Porto

JUIZ DE FORA

2022

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração
automática da Biblioteca Universitária da UFJF,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Valverde, Daniel Muzzi Dias.
Aplicação da ferramenta Servqual para análise da percepção da qualidade no curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Juiz de Fora / Daniel Muzzi Dias Valverde. -- 2022.
72 f. : il.

Orientadora: Clarice Breviglieri Porto
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Engenharia, 2022.

1. Engenharia da qualidade. 2. Qualidade em serviços educacionais. 3. Servqual. I. Porto, Clarice Breviglieri, orient. II. Título.

DANIEL MUZZI DIAS VALVERDE

APLICAÇÃO DA FERRAMENTA SERVQUAL PARA ANÁLISE DA PERCEPÇÃO DA QUALIDADE NO CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Engenharia da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheiro de Produção.

Aprovado em: 11 / 02 / 2022

BANCA EXAMINADORA

D. Sc. Clarice Breviglieri Porto

Universidade Federal de Juiz de Fora

D. Sc. Roberta Pereira Cavalcanti Nunes

Universidade Federal de Juiz de Fora

D. Sc. Mariana Paes da Fonseca Maia

Universidade Federal de Juiz de Fora

AGRADECIMENTOS

A Deus e a Jesus Cristo que, além de me permitirem a fazer o curso de engenharia de produção, são minha fonte de vida e razão de toda a minha existência.

À minha mãe, Mônica, por me incentivar a sempre continuar e nunca desistir através de seu exemplo de vida e, pelo apoio na empreitada de me tornar engenheiro de produção.

À professora Clarice que acreditou na execução deste trabalho e sempre se mostrou solicita tanto nos períodos que cursei as disciplinas de engenharia da qualidade como também ao longo da orientação deste trabalho.

Às amigas Melissa e Cecília que foram companheiras na jornada da graduação deste curso.

RESUMO

O presente trabalho foi desenvolvido a partir da necessidade e do interesse em se avaliar como o aluno de engenharia de produção da UFJF percebe a qualidade do mesmo, uma vez que o curso apresenta bom desempenho nas avaliações externas institucionais, porém avaliações internas dentro deste escopo são raras. Portanto, objetivou-se identificar, retratar e compreender como os usuários deste serviço entendem qualidade de maneira quantitativa e qualitativa. A escala SERVQUAL foi escolhida como instrumento metodológico, pois permite a comparação de expectativas e realidades percebidas, identificação de itens críticos que carecem de ações corretivas e importância relativa de itens que o usuário atribui maior relevância. Além disso, foi feita a análise estatística para os dados coletados e seus resultados foram discutidos e comparados com a literatura encontrada. Os resultados evidenciaram as lacunas de qualidade para os itens analisados e possíveis causas para os mesmos foram elencadas com base nos dados coletados. Por fim, o estudo concluiu a boa aplicação do método de análise escolhido, identificou claramente pontos de melhoria e propôs ferramentas de gestão de qualidade total que podem vir a sanar as deficiências evidenciadas.

Palavras-chave: Engenharia da Qualidade, Qualidade em Serviços Educacionais, SERVQUAL.

ABSTRACT

The present work was developed from the need and interest in evaluating how the production engineering student of the Federal University of Juiz de Fora perceives its quality, since the course presents good performance in institutional external evaluations, but internal evaluations within this scope are rare. Therefore, the objective was to identify, portray and understand how users of this service understand quality in a quantitative and qualitative way. The SERVQUAL scale was chosen as a methodological instrument, as it allows the comparison of expectations and perceived realities, identification of critical items that need corrective actions and the relative importance of items that the user attributes greater relevance. In addition, statistical analysis was performed for the data collected and its results were discussed and compared with other studies found. The results showed the quality gaps for the analyzed items and possible causes for them were listed based on the data collected. Finally, the study concluded the satisfactory application of the chosen method of analysis, clearly identified points of improvement and proposed total quality control tools that may come to prevent the gaps highlighted.

Keywords: Quality Engineering, Quality in Education, SERVQUAL.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – A espiral de qualidade de Juran.....21
Figura 02 – Resultado da melhoria da qualidade conforme a expectativa do cliente.....29
Figura 03 – Como o usuário de um serviço percebe da qualidade.....30
Figura 04 – Modelo das cinco falhas.....33
Figura 05 – Faixa etária dos respondentes.....45
Figura 06 – Ano de ingresso dos respondentes.....46
Figura 07 – Resultados da dimensão segurança.....53
Figura 08 – Resultados da dimensão confiabilidade.....54
Figura 09 – Resultados da dimensão empatia.....56
Figura 10 – Resultados da dimensão presteza.....57
Figura 11 – Resultados da dimensão tangibilidade.....59

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Entendimentos gerais sobre o que é qualidade.....20
Quadro 02 – Entendimento de qualidade ao nas décadas de 1990, 2000 e 2010..... 24
Quadro 03 – Indicadores de qualidade da educação superior.....27
Quadro 04 – Critério de análise de qualidade na SERVQUAL.....35
Quadro 05 – Escala Likert de 5 pontos para SERVQUAL.....35
Quadro 06 – Coeficiente alfa de *Cronbach*.....36
Quadro 07 – Notas das expectativas dos alunos.....47
Quadro 08 – Notas da percepção da qualidade pelos alunos.....49
Quadro 09 – Alfa de *Cronbach* para as amostras obtidas.....50

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Faixas etárias e número de respondentes.....44
Tabela 02 – Média e desvio padrão das idades dos respondentes.....44
Tabela 03 – Número de ingressantes no curso por ano.....45
Tabela 04 – *Gaps* de qualidade observadas no estudo.....51
Tabela 05 – Resultado global das dimensões.....52

LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

CES – Câmara de Educação Superior

CNE – Conselho Nacional de Educação

CPC – Conceito Preliminar de Curso

DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais

ENADE – Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

ENC – Exame Nacional de Cursos

ENEM – Exame Nacional do Ensino Médio

GERES – Grupo Executivo para a Reformulação do Ensino Superior

IDD - Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observados e Esperados

IES – Instituições de ensino superior

IGC – Índice Geral de Cursos

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

MEC – Ministério da Educação

OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

PARU – Programa de Avaliação da Reforma Universitária

PAIUB – Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras

PIB – Produto Interno Bruto

SERVQUAL - *Service Quality Gap Analysis*

SINAES – Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

TQC - *Total Quality Control*

UFJF - Universidade Federal de Juiz de Fora

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 14

1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS 14
1.2. JUSTIFICATIVA 15
1.3. ESCOPO DO TRABALHO 16
1.4. ELABORAÇÃO DOS OBJETIVOS 17
1.5. DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA 17
1.6. ESTRUTURA DO TRABALHO 18

2. QUALIDADE EM SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO 20

2.1. CONCEITOS DE QUALIDADE AO LONGO DO TEMPO 20
2.2. QUALIDADE EM EDUCAÇÃO SUPERIOR 23
2.2.1 CONCEITOS DE QUALIDADE EM EDUCAÇÃO 23
2.2.2 AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR NO BRASIL 25
2.3. QUALIDADE PERCEBIDA EM SERVICOS 27
2.4. A ESCALA SERVQUAL: UM INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE QUALIDADE. 33
2.5. O SERVQUAL APLICADO ÀS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR. 37

3.DESENVOLVIMENTO 39

3.1. O CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UFJF. 39
3.2. A ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DA PESQUISA. 39
3.3. O EMPREGO DO QUESTIONÁRIO DA PESQUISA 42

4.RESULTADOS E DISCUSSÕES 44

4.1. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA AMOSTRA 44
4.2. RESULTADO GLOBAL OBTIDO POR MEIO DA SERVQUAL 46
4.3. RESULTADOS DA DIMENSÃO SEGURANÇA. 52
4.4. RESULTADOS DA DIMENSÃO CONFIABILIDADE. 54
4.5. RESULTADOS DA DIMENSÃO EMPATIA. 55

4.6. RESULTADOS DA DIMENSÃO PRESTEZA. 57
4.7. RESULTADOS DA DIMENSÃO TANGIBILIDADE. 58
4.8. AVALIAÇÃO GERAL DOS RESULTADOS E RECOMENDAÇÕES. 60

5.CONCLUSÕES 63

REFERÊNCIAS 65

APÊNDICE 1 – MATRIZES DE ESTATISTICAS DE ITENS OMITIDOS EXPECTATIVA 69

APÊNDICE 2 – MATRIZES DE ESTATISTICAS DE ITENS OMITIDOS REALIDADE 70

ANEXO A – MODELO ORIGINAL DO QUESTIONÁRIO SERVQUAL 71

ANEXO B – TERMO DE AUTENTICIDADE 72

1. INTRODUÇÃO

1.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

No contexto brasileiro as Instituições de Ensino Superior (IES) são classificadas em órgãos públicos ou privados. As primeiras, de acordo com Sampaio (2014), caracterizam-se por serem financiadas pelo estado, as segundas, tem sua gestão orquestrada por pessoa jurídica de direito privado, tendo lucro como finalidade ou não. As IES no Brasil são divididas em três tipos: faculdades, universidades e centros universitários.

A inauguração do sistema de ensino superior brasileiro data de 1920 com o estabelecimento da Universidade do Rio de Janeiro. Entre as décadas de 1930 e 1960 o ensino superior se expandiu, principalmente, estimulado pelo poder público, sendo este período compreendido como a fase que firmou o ensino superior público no país. Na década posterior, ocorre a reforma universitária, estimulando melhor a gestão das universidades e, inserindo e qualificando a pesquisa e extensão como atividades amplamente acadêmicas. Um marco para as Instituições de Ensino Superior é que, após a constituição de 1988, há uma maior regulação da atividade de educação superior no país, diminuição do papel do estado nas universidades, proporcionando maior autonomia para surgimento de instituições privadas, trazendo novos entrantes que competem entre si no setor de educação (STALLIVIERI, 2006).

Para Medeiros (2017), a qualidade nos serviços nas IES deve receber devida atenção o que já é evidenciado pelo surgimento de diversos trabalhos relacionando ferramentas de qualidade total no setor de serviços de educação. Tais produções acadêmicas formulam *rankings* de universidades, modelos de gestão de excelência e ferramentas de avaliação da qualidade na educação superior. Ademais, argumenta-se que medir a qualidade nesse âmbito é uma forma de posicionar as IES competitivamente no mercado do setor de educação.

Slack (2015) elucida que qualidade pode ser compreendida sob a ótica das operações com foco nas especificações técnicas buscando a melhoria dos processos e a oferta de qualidade para o cliente, ou sob o olhar do cliente, sendo este quem atribuirá qualidade a um produto ou serviço após usufruí-lo. Logo, como dentro da escala produto serviço, a educação é classificada como serviço, seu usuário, o aluno, terá olhar decisivo para atribuição dos serviços prestados pelas IES.

Dadas as visões de qualidade acima, Medeiros (2017) discute, no cenário das IES, o papel das instituições, alunos e mercado questionando a respeito do papel destes agentes em

suas atividades meio ou fim. Não é muito bem delimitado se as IES prestam serviço aos alunos ou ao mercado e, no caso de alunos ou mercado quem seria o usuário ou beneficiário dos serviços educacionais. Se considerado o aluno, este pode ser tratado tanto como usuário do serviço ou como um produto das IES, sendo consumido pelo mercado de trabalho. Porém, para o mercado, a posição de consumir é clara, o mercado obtém tanto profissionais quanto conhecimento gerado pelas IES.

Discute-se ainda se, no caso das IES, o que é educação de qualidade e sob qual esfera abordar esse conceito, se da perspectiva das avaliações institucionais, representada, principalmente, pelos indicadores publicados pelo Ministério da Educação (MEC) ou, sob as perspectivas do aluno e do mercado, sendo estes os grandes usuários e beneficiários dos serviços das IES (CATUNDA, 2012).

O presente trabalho adota o conceito de qualidade quando percebida pelo beneficiário de um produto ou serviço, logo um serviço deve buscar atender as expectativas de seus usuários (BAPTISTA, *et.al.*,2011). Define-se, então, que o aluno é o usuário dos serviços de educação de uma IES. Estipula-se que o trabalho será realizado considerando o curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), sendo esta classificada como uma IES pública. Segundo o MEC (2019), o curso de Engenharia de Produção da UFJF é atualmente classificado com conceito ‘5’ (cinco) no Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), sendo este um importante indicador de qualidade percebida no sistema das IES no Brasil.

Embora o curso de Engenharia de Produção da UFJF tenha recebido conceito máximo nessa escala de qualidade no ENADE de 2019, há de se considerar que tal percepção da qualidade não considera como o principal usuário do serviço percebe tal qualidade. Para tanto, o trabalho irá usar a ferramenta *Service Quality Gap Analysis* (SERVQUAL) a fim mensurar como o aluno de Engenharia de Produção da UFJF percebe a qualidade nos serviços prestados ao mesmo. Como as IES são prestadores de serviço em educação, a SERVQUAL é adequada, pois objetiva avaliar a qualidade do serviço prestado sob a perspectiva de seu principal usuário, o aluno.

1.2. JUSTIFICATIVA

É evidente que IES que atuam no âmbito privado se preocupam mais em investigar como o seu principal usuário, o aluno, percebe a qualidade do serviço entregue durante a

experiência com o serviço de forma a garantir melhoria contínua à instituição prestadora a fim de conferir a mesma um posicionamento estratégico e competitividade no mercado do setor de educação. Logo, há uma gama maior de pesquisas a respeito deste tema para as IES do setor privado (PRASS, 2010). Todavia, segundo Andrade (2015) há carência de trabalhos com este escopo para as IES públicas. Assim, o presente trabalho justifica-se por estimular a discussão proposta no cenário das IES públicas.

Além disso, a pesquisa fornece um panorama de como o aluno de Engenharia de Produção da UFJF percebe a qualidade de seu curso em relação a uma expectativa preexistente, fornecendo assim dados quantitativos e qualitativos que podem vir a ser de interesse para a gestão de qualidade do curso. Ainda neste aspecto, o trabalho aproxima o aluno do curso como instituição e se posiciona como um meio de comunicação entre o aluno e a instituição do curso de forma a proporcionar a ambos uma reflexão a respeito de quais quesitos são relevantes ao se discutir gestão de qualidade no curso.

A escolha do modelo SERVQUAL como principal ferramenta de avaliação de qualidade é justificada por este modelo contemplar uma análise comparativa entre expectativa e constatação da experiência de um usuário ao provar um serviço; espera-se, portanto que o modelo revele pontos de melhoria contínua para a gestão de qualidade do curso a fim de proporcionar também melhoria na qualidade do ensino do mesmo a médio e longo prazo.

A motivação principal do trabalho é aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, especificamente a respeito de engenharia da qualidade, retornando algo que tenha relevância para o próprio curso de forma a gerar conhecimento que poderá servir de base para novas análises e desenvolvimento de futuros modelos de gestão de qualidade para o curso.

1.3. ESCOPO DO TRABALHO

A problemática proposta para o presente trabalho foi: como o aluno, sendo usuário dos serviços de educação do curso de engenharia de produção da UFJF, percebe a qualidade dos serviços prestados pelo mesmo uma vez que o curso tem nota máxima no ENADE de 2019, indicador este de qualidade do curso perante o Ministério da Educação (MEC).

O trabalho foi realizado no período letivo compreendido entre o mês de maio de 2021 e fevereiro de 2022 e por limitações de tempo para elaboração de constructo teórico, coleta e análise de dados, a pesquisa se restringiu apenas aos alunos em curso da Engenharia de Produção da UFJF.

O referencial teórico considerou dados presentes na literatura a respeito de estudos semelhantes e da aplicação da ferramenta proposta dentro dos limites propostos de análise.

Como forma de responder ao levantamento proposto, a metodologia SERVQUAL foi utilizada em suas dimensões de tangibilidade, confiabilidade, responsividade, garantia e empatia e buscou-se que o questionário aplicado refletisse fidedignamente os pontos a serem avaliados. O questionário geral do modelo foi adaptado para sua aplicação no âmbito do estudo delimitado anteriormente. A coleta de dados foi realizada de forma virtual devido às restrições sanitárias impostas pela pandemia da COVID-19. Ferramentas estatísticas utilizadas dentro da análise de dados para o modelo SERVQUAL foram aplicadas conforme descrição da metodologia. Os resultados foram discutidos com base em referencial teórico para o tema delimitado.

O modelo de estudo proposto neste trabalho poderá ser usado futuramente para análises semelhantes na mesma instituição e ainda poderá propor novos focos de pesquisa em engenharia de qualidade desdobrados a partir deste.

1.4 . ELABORAÇÃO DOS OBJETIVOS

O presente trabalho apresentou como objetivo geral identificar, retratar e compreender como os alunos do curso de engenharia de produção da UFJF percebem a qualidade do mesmo.

De maneira a atingir o objetivo geral elencam-se os seguintes objetivos específicos:

- Utilizar o SERVQUAL como instrumento de pesquisa da qualidade percebida nos serviços oferecidos pelo curso de forma a comparar a expectativa dos alunos antes do ingresso no curso e a realidade experimentada no decorrer do seu processo de aprendizagem como é proposto pela ferramenta;
- Avaliar quantitativa e qualitativamente os dados levantados;
- Discutir com base na literatura levantada como a qualidade do curso de Engenharia de Produção da UFJF é percebida.

1.5. DEFINIÇÃO DA METODOLOGIA

De acordo com Kourganoff (1990) quando há produção de novos conhecimentos e técnicas e/ou exploração ou geração de novos cenários através de investigação, operação ou atividades intelectuais ou práticas tem-se uma pesquisa. Posto isto, o presente trabalho busca

gerar, obter e sistematizar o conhecimento a respeito do tema proposto, e desta forma, o trabalho caracteriza-se por uma pesquisa aplicada uma vez que gera conhecimento passível de ser aplicado em outras esferas de estudo com mesmo escopo.

Em relação a seus objetivos o trabalho é exploratório e descritivo. É exploratório, pois através de levantamento bibliográfico há proximidade com o tema, coleta de dados presentes na literatura e tomada de consciência sobre fatos e fenômenos relacionados ao tema de estudo proposto. É ainda descritivo, pois houve levantamento de dados com base empírica em coleta de dados de uma população a fim de observar e investigar um fenômeno sistematicamente (MARCONI; LAKATOS, 1991).

Neste estudo foi feito o tratamento de dados levantados a partir do questionário SERVQUAL, de maneira que tais dados foram avaliados quantitativamente e qualitativamente tendo assim uma abordagem combinada. Tal análise é válida uma vez que o tópico percepção da qualidade é de caráter mais qualitativo do que quantitativo, porém, deve ser buscada uma maneira de torna-lo mensurável.

Como primeiro passo metodológico foi feito o levantamento bibliográfico e seleção dos dados presentes na literatura aplicáveis ao escopo deste trabalho, sendo eles: qualidade em serviços, qualidade em serviços de educação, SERVQUAL como ferramenta de qualidade e estudos com mesmo escopo já realizados. A seguir o questionário SERVQUAL foi adaptado para o estudo e para sua aplicação por meios *online* aos alunos do curso de Engenharia de Produção da UFJF. Em seguida, o questionário foi aplicado para coleta de dados. Os dados foram organizados por meio de *softwares* de controle estatísticos e as análises estatísticas pertinentes foram realizadas. Após a tratativa de dados os mesmos foram discutidos sob a ótica dos objetivos deste trabalho e do levantamento bibliográfico realizado sobre o tema.

Por fim, o trabalho foi concluído e seus desdobramentos foram apontados.

1.6. ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho é composto de cinco capítulos. Sendo que o primeiro capítulo contempla as considerações iniciais sobre o tema, justificativa, escopo, objetivos, metodologia e sua estrutura.

O segundo capítulo apresenta as bases teóricas para o desenvolvimento do trabalho. Tal capítulo explorou os seguintes temas em duas partes. Na primeira parte foram tratados os assuntos: percepção da qualidade em serviços; qualidade em serviços de educação; qualidade

percebida da engenharia de produção da UFJF. Na segunda parte tratou-se dos temas: SERVQUAL, suas bases e fundamentos; SERVQUAL no setor de educação e SERVQUAL como instrumento da pesquisa proposta. A primeira trouxe o levantamento bibliográfico com o que há de mais recente sobre o tema e abordou como o tema já foi trabalhado no seu lugar de estudo. A segunda parte é dedicada a descrição da ferramenta de investigação escolhida e como a mesma é aplicada dentro do escopo adotado para a elaboração deste trabalho.

O capítulo terceiro descreveu a metodologia a ser usada no desenvolvimento do estudo de caso proposto e as adaptações da ferramenta SERVQUAL para o estudo. O capítulo quatro analisou os dados levantados e sem seguida fez-se a discussão com base na literatura existente sobre o tema.

O capítulo cinco apresentou as considerações finais sobre o que foi realizado e apontou-se possíveis desdobramentos do estudo realizado.

2. QUALIDADE EM SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO

Neste capítulo são abordados referenciais teóricos a respeito da qualidade em serviços em educação, como o tema é tradado no âmbito das IES e como a ferramenta SERVQUAL pode ser aplicada ao escopo deste trabalho.

2.1. CONCEITOS DE QUALIDADE AO LONGO DO TEMPO

De acordo com Carpinetti (2016), o termo qualidade é amplamente usado tanto na esfera social quanto na esfera empresarial. Além disso, o conceito de qualidade torna-se subjetivo uma vez que é utilizado para se referir a elementos, produtos e serviços potencialmente diferentes. Portanto, a conceitualização do que é qualidade poder vir a ser um pouco difícil; porém, há os seguintes entendimentos gerais a respeito de definições do que é qualidade conforme apresentado no Quadro 01.

Quadro 01 – Entendimentos gerais sobre o que é qualidade.

Visão	Definição
Qualidade associada a atributos intrínsecos	Refere-se à durabilidade ou desempenho técnico de um produto/serviço.
Qualidade associada à satisfação dos clientes	Refere-se a como um produto/serviço atende satisfatoriamente às necessidades de um usuário.
Qualidade como resposta a especificações técnicas	Refere-se à conformidade do produto/serviço frente a suas especificações.
Qualidade referente ao valor relativo ao produto	Refere-se ao desempenho ou nível de conformidade adequada de produto/serviço a um preço ou custo aceitável do mesmo.

Fonte: Adaptado de Carpinetti (2016).

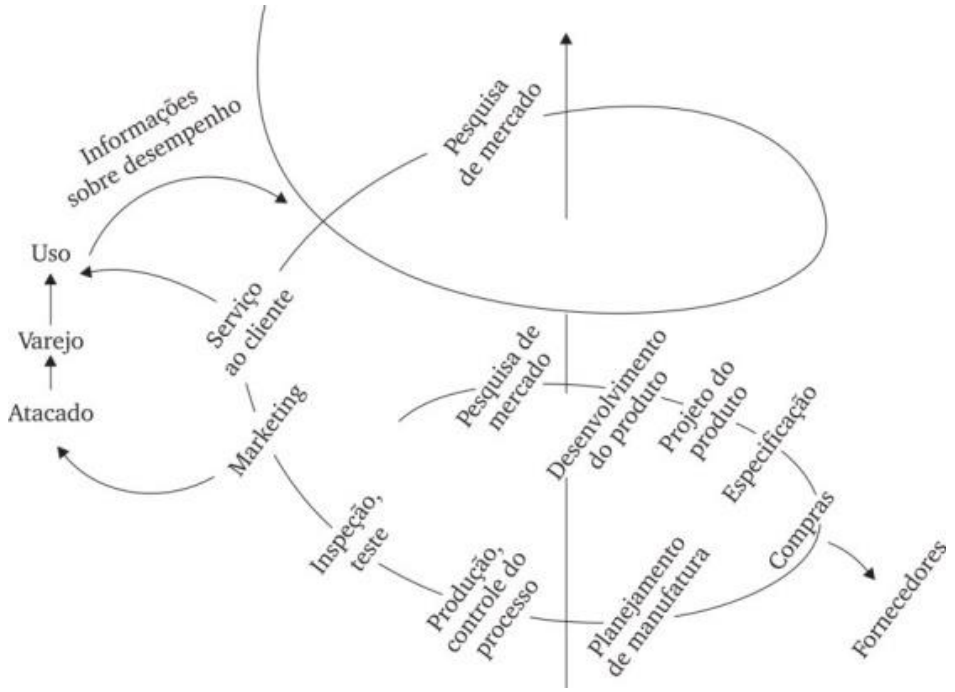
Mainardes *et. al.* resumem que, desde a década de 1950, qualidade foi definida sob óticas distintas. Neste período, qualidade compreendia que um bem deveria estar adequado ao padrão e deveria executar o que lhe era projetado fazer. Na década seguinte, os produtos deveriam resistir as mais variadas formas de seu uso. A partir de 1970, qualidade passa a estar

relacionada com o controle estatístico sobre a variabilidade, buscando ainda a redução de custos. Nos anos 80, surge a ideia de que é preciso atender às necessidades dos clientes, abrindo caminho para a qualidade em serviços e a busca de antecipar o que o cliente quer garantindo as empresas sua manutenção no mercado.

Para Mainardes *et. al.* a definição do que é qualidade ainda teve a contribuição dos gurus da qualidade como Taguchi que buscava a perda mínima de produtos e Crosby que considerava o zero defeito como métrica de qualidade. Outras contribuições segundo Carpinetti (2016) são:

- Juram: criou a Função Qualidade que incorpora qualidade ao produto independentemente do setor da empresa nos quais a qualidade de um produto deva ser monitorada. Assim, todas as etapas do processo produtivo são responsáveis por garantir a qualidade de forma a atender as expectativas dos clientes. A Figura 1 mostra como Juram enxergava qualidade.

Figura 01 – A espiral de qualidade de Juran.



Fonte: Carpinetti (2016, p. 16).

- Feigenbaum: foi responsável por definir que as atividades do controle da qualidade deveriam se sustentar baseadas nos controles de projeto, material recebido, produtos e processos.

- Deming: teve seu foco no controle estatístico da qualidade e postulou os primeiros princípios sobre o gerenciamento da qualidade que impactaram fortemente a indústria japonesa. Tais princípios contemplam, em suma, a educação, o treinamento e a automelhoria dos processos e pessoas envolvidas na gestão de qualidade.
- Ishikawa: fundou os círculos de controle de qualidade que passam a ver amplamente os processos de controle em função de suas causas, controlando a qualidade em três grupos de complexidade estatística.

Posteriormente, com o desdobramento principal das contribuições de Ishikawa, Deming e Juran na área, surge o conceito de *Total Quality Control* (TQC) ou Gestão da qualidade total, mais comumente referida como gestão da qualidade nos dias atuais. A TQC surge com duas vertentes: uma vertente técnica baseada em controle estatístico e uma vertente humana suportada por pesquisas sobre comportamento. Isso já evidencia que a conceituação de TQC também é diversa; porém, se fundamenta na satisfação total do consumidor (BONILLA, 2003).

De acordo com Toledo *et al* (2012), qualidade final só é alcançada se houver cooperação de todos os processos e setores que podem afetar a qualidade, assim o conceito de TQM se apoia no fato de que um produto de alta qualidade só pode ser produzido se todos os setores da empresa trabalharem integradamente.

No âmbito dos serviços qualidade é alcançada quando o cliente fica satisfeito e tem suas expectativas e necessidades atendidas (LAS CASAS, 2008). Para Gianesi e Corrêa (2012) este atendimento da satisfação do cliente depende de sua expectativa que, para Toledo *et al* (2012), tal percepção de qualidade por parte do usuário depende de consistência no atendimento, tempo de atendimento adequado, atmosfera cordial na prestação do serviço, tangibilidade do serviço e suas operações, canais de atendimento acessíveis, custo adequado, redução de riscos e aumento de confiança no serviço, competência e conhecimento na área de serviço prestada e flexibilidade de adaptação frente a suas necessidades.

2.2. QUALIDADE EM EDUCAÇÃO SUPERIOR

2.2.1 Conceitos de qualidade em educação

Cury (2014) afirma que a educação é um serviço que pode ser prestado tanto por agentes da esfera pública quanto da esfera privada e tem sua regulamentação fundamentada na Constituição Federal, na Lei de Diretrizes e Bases (LDB), na lei do Plano Nacional de Educação e pareceres e resoluções dos Conselhos de Educação.

Como o cenário político, o econômico e o social sofrem transformações diárias e novas demandas surgem a cada dia, a educação surge como protagonista capaz de oferecer conhecimento que qualifique indivíduos e instituições a se tornarem e permanecerem competitivos no mercado. Assim, os investimentos em qualidade em educação buscam garantir que haja melhora nos processos educacionais e de seu gerenciamento e, for fim proporcione que o usuário do serviço receba educação de qualidade (LONGO, 1996).

Bertolin (2007) *apud* Moraes e Kalnin (2018) defende que a qualidade nas IES é mutável no espaço e no tempo uma vez que sua conceituação é subjetiva. Segundo Longo (1996), qualidade em educação nas esferas empresariais ainda carece de definição clara e específica. Porém, há uma conceituação formal e uma política. Na primeira, qualidade é entendida em relação a seus métodos, técnicas e instrumentos de controle. Já na segunda, qualidade reflete a competência de proporcionar estratégias que tornem os usuários dos serviços de educação independentes em relação a suas histórias.

Ao discutir qualidade na educação superior Moraes e Kalnin (2018) destacam que o aluno é tanto *stakeholder* quanto aquele que atua nos processos de educação, o que torna ainda mais difícil o entendimento mais técnico a respeito de qualidade em educação, logo o aluno não deve ser visto apenas como cliente ou usuário de um serviço de uma IES.

Ainda se discute que este assunto emerge na década de 1980 com o entendimento por parte das IES de que as ferramentas aplicadas ao TQC podem ser aplicadas à gestão e avaliação de qualidade. Neste período, o conceito de qualidade se apresenta de maneira clássica à educação como algo que busca eficácia, eficiência, adequação a conformidade, ao uso e as especificações e atendimento a satisfação dos clientes.

Júnior e Araújo (2008) destacam que embora as definições e instrumentos de gestão de qualidade serem antigos, o interesse e inciativa de se aplicar qualidade na gestão pública, incluindo o âmbito das IES públicas se solidifica a partir de 1990, uma vez que começa a

haver um desnível de produtividade entre instituições governamentais e privadas. Somado a isso De Castro, Sadoyama e Rosalem (2014) *apud* Andrade (2015) relatam que é nessa década que conferir importância à qualidade na oferta dos serviços em educação emerge devido ao crescimento do setor. Logo, educação assume características de produto e deve proporcionar qualidade a quem tem acesso a ele. Nessa década e nas décadas posteriores qualidade nas IES passou a ser compreendida da maneira como mostra o Quadro 02.

Quadro 02 – Entendimento de qualidade ao nas décadas de 1990, 2000 e 2010.

Década	Autores	Conceito
1990	BLANCO-RAMÍREZ; BERGER, 2014; ELASSY, 2015; GREEN, 1994; HARVEY, 2006	Abordagem clássica de qualidade nas IES. Busca de boas práticas e regulamentações seguidas por outras IES de renome internacional. Uso de processos de medida, controle e regulação que traga transparência aos sistemas educacionais.
2000	ELASSY, 2015	Surge a visão de qualidade mais flexível em relação aos métodos; é vista de forma implícita aos sistemas de educação.
2010	BERTOLIN, 2009; BLANCO-RAMÍREZ; BERGER, 2014	Qualidade perfeita não é vista como totalmente alcançável através de métodos, mas também como algo tangível socialmente.

Fonte: Adaptado de Moraes e Kalnin (2018).

No contexto internacional percebe-se que qualidade das IES se atém à melhoria dos processos e sistemas educacionais (MORAES; KALNIN, 2018). Além disso, qualidade sustenta-se em quatro pilares: objeto (trata-se de um produto, processo ou sistema); padrão (indicadores que comparem o ideal e o real), sujeito (clareza da posição do aluno como *stakeholder* seja interno ou externo) e valor (aquilo que guia a qualidade).

Green (1994) se destaca por abordar qualidade através de cinco categorias, são elas: tradicional; em que o produto ou serviço é diferenciado pelo usuário; adequação às especificações, em que o processo da educação segue modelos preestabelecidos; adequação a finalidade: em que a educação busca um objetivo em si mesmo; alcance de metas institucionais, em que se busca alcançar a missão e os objetivos propostos pelas instituições; e

a satisfação do cliente, em que se almeja atender as necessidades do cliente através da qualidade dos processos e serviços educacionais prestados.

Já no contexto brasileiro das IES qualidade tem ainda, além do domínio técnico e instrumental, um caráter político, uma vez que qualidade contempla também a capacidade do indivíduo envolvido no processo de educação em usar os instrumentos técnicos como forma de se desenvolver (DEMO, 2001).

Dias Sobrinho (2012) *apud* Moraes e Kalnin (2018) traz ao conceito de qualidade a ideia de atribuição de valor social além de atributos técnicos. Para este autor qualidade é produzida a partir de administração eficaz, saúde financeira, recursos humanos, equipamentos e ensino que proporcionem formação holística do aluno.

Segundo Harvey e Newton (2004) *apud* Moraes e Kalnin (2018) qualidade em educação precisa buscar sua melhoria a partir da interação entre aluno e instituição sugerindo a melhoria de produtos e processos, ou seja, os cursos oferecidos pelo setor, bem como seus processos metodológicos devem ser capazes de proporcionar transformação aos seus usuários.

Moraes e Kalnin (2018) concluem que a melhor definição de qualidade em educação é aquela que atenderá mais satisfatoriamente, dentro do espaço e do tempo, as operações e processos em educação e, seja perceptível aos indivíduos envolvidos no processo em análise. Isso pode vir a dificultar o estabelecimento de métricas, padrões e indicadores que melhor avaliem qualidade nas IES. Porém, é necessário que se delimite o que é qualidade em educação para fins de objetos aplicáveis a estudos com duas vertentes: uma subjetiva que é aprendida pelos participantes do processo em sua experiência e outra técnica com foco em ferramentas da qualidade.

2.2.2 Avaliação da qualidade das instituições de ensino superior no Brasil

Alavarse *et. al.* (2017) referem-se à qualidade externa como aquela auditada por um órgão de fora da instituição por meio de exames uniformes e em escala a fins de direcionar políticas educacionais. Esta prática é comumente realizada nos ambientes educacionais modernos. Tal tendência surgiu na década de 1990 devido ao investimento em qualidade em educação por parte do governo.

Almeida *et. al.* (2009) traçam um panorama histórico de como a avaliação institucional foi estabelecida no Brasil. Em um primeiro momento apenas os cursos de pós-graduação eram avaliados. Após isso, a avaliação dos cursos de graduação das IES teve sua

primeira iniciativa com o Programa de Avaliação da Reforma Universitária (PARU) implementado em 1982 e, posteriormente substituído em 1986 pelo Grupo Executivo para a Reformulação do Ensino Superior (GERES). Ambas as iniciativas foram descontinuadas em virtude de razões políticas. Ainda houve em 1993 a criação do Programa de Avaliação Institucional das Universidades Brasileiras (PAIUB) com referência às autoavaliações promovidas pelas próprias IES. Tal tema ganhou relevância e se solidificou com a fundação do Exame Nacional de Cursos (ENC), popularmente conhecido como "provão" em 1996. O ENC deu lugar ao atual sistema de avaliação praticado hoje no país.

Criado em 2004, o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES) centraliza a avaliação externa de qualidade das IES no Brasil. O SINAES é fundamentado na avaliação de todas as dimensões das instituições, dos cursos e dos alunos com o objetivo de promover o aperfeiçoamento das mesmas (INEP, 2021).

De acordo com o INEP (2021) as ferramentas utilizadas pelo SINAES para medir a qualidade são apresentadas a seguir.

- ENADE: exame que busca avaliar as competências obrigatórias dos alunos com base em conhecimentos e habilidade padronizados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN);

- Censo da Educação Superior: visto como a ferramenta mais completa de avaliação traz elementos avaliativos internos e externos que reúne dados desde a infraestrutura das IES, a corpos docente e discente;

- Cadastro de Cursos e Instituições: banco de dados a respeito das IES com informações acessíveis ao público de interesse das mesmas;

- Autoavaliação: ferramenta de avaliação interna com indicadores específicos sobre a instituição;

- Avaliação Externa: performada por atores externos com competência para oferecer um olhar externo sobre a instituição.

Os indicadores de qualidade propostos pelo SINAES são referidos no Quadro 03:

Quadro 03 – Indicadores de qualidade da educação superior.

Indicador	Descrição
Conceito ENADE	Publicado anualmente com base no desempenho dos alunos das IES.
IDD	Indicador de Diferença entre os Desempenhos Observados e Esperados. Calculado para cada aluno como uma medida de aproximação com base na *performance* do estudante no ENADE e no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).
CPC	Conceito Preliminar de Curso. Atribuído ao curso com base no desempenho dos alunos no ENADE.
IGC	Índice Geral de Cursos. Leva em conta o CPC, os conceitos dos cursos de pós-graduação das IES e as distribuições dos alunos.

Fonte: Adaptado de INEP (2021)

De acordo com relatório da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) a aferição da qualidade nas IES brasileiras está sob responsabilidade e controle governamentais e é realizada de maneira externa (OCDE, 2018). O sistema avaliativo é considerado sólido, amplo e capaz de aferir, acompanhar e garantir a qualidade nas IES sejam estas públicas ou privadas, uma vez que as IES estão todas sujeitas a estas avaliações institucionais externas.

Lourenço e Knop (2011), após analisarem a implementação do SINAES no Brasil, identificaram que dentre os instrumentos de qualidade aplicados pelo sistema, o único que se preocupa em analisar qualidade com o foco do aluno é o ENADE, porém esta prova não considera a percepção geral de qualidade pelo aluno. Para os autores este fato conduz à necessidade de uma avaliação feita internamente que contemple este aspecto, e o uso do SERVQUAL é defendido como uma forma para sanar esta deficiência.

2.3. QUALIDADE PERCEBIDA EM SERVICOS

As IES prestam serviços à sociedade e, como tais prestadores de serviços, encontram dificuldade em definir qualidade, pois os serviços tem natureza intangível e, portanto, de difícil mensuração uma vez que depende intrinsecamente da experiência do cliente. As características dos serviços são a intangibilidade, a participação do cliente, a presença do cliente e a possibilidade de que a produção e o consumo do serviço ocorram concomitantemente (JÚNIOR; ARAÚJO, 2018).

Toledo *et. al.* (2012) ratificam educação como um tipo de serviço que oferece instrução e treinamento por meio de órgãos especializados. Além disso, as definições de serviço são consolidadas como sendo a oferta de uma ação ou *performance* intangível entre duas partes ou um trabalho que proporcione algum benefício feito por uma parte a outra, com qualidade sendo percebida pela satisfação da parte que recebeu o serviço prestado. Apesar de haver diversas definições é comum que serviço compreenda uma ação, atividade ou desempenho; tenha algum nível de intangibilidade; ocorra na interação da parte prestadora e da parte receptora do serviço; e, pode envolver a oferta de bens físicos e tenha como características os seguintes pontos:

- Natureza intangível: como envolve uma experiência não há a possibilidade de teste do serviço antes da sua compra.

- Natureza simultânea ou separável: Pode não haver etapas claras entre a produção e o consumo do serviço e o cliente se torna a chave que habilita a ocorrência do serviço

- Natureza heterogênea: serviços são essencialmente variáveis uma vez que são prestados por pessoas, em tempos diferentes, ambientes e processos diferentes, dificultando padronização de resultados.

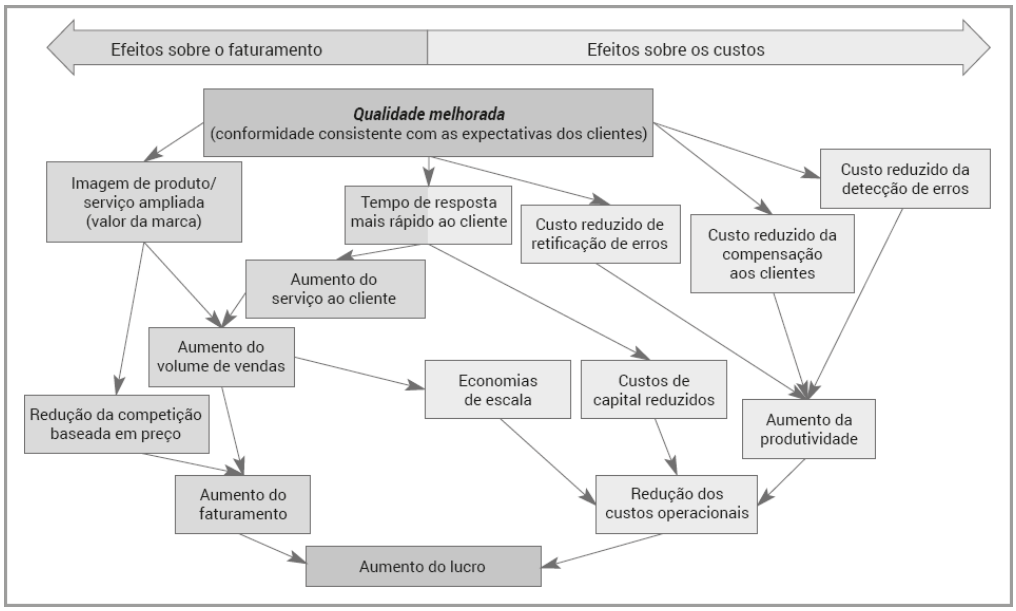
- Natureza perecível: Serviços não são passiveis de serem estocados já que sua produção é simultânea a oferta, havendo a necessidade de se encontrar o equilíbrio entre a sua demanda e oferta.

Las Casas (1991) afirma que o produto final de um serviço é o sentimento de satisfação do cliente e por isso a qualidade percebida do serviço varia de pessoa para pessoa e, por isso, Slack (2018) diz que a qualidade deve ser percebida sob a égide do cliente; porém, mesmo que um cliente não tenha as ferramentas técnicas adequadas para avaliar a qualidade de um serviço de forma adequada, ele irá usar outras medidas com base em sua percepção. Logo, a necessidade de medição e melhoria da qualidade em serviços como forma de aumento do lucro de uma instituição como mostra a Figura 02.

Com os efeitos da melhoria da qualidade ilustrados na Figura 02, Morais e Godoy (2005) relatam que se vive um período onde se investe mais em serviços do que em produtos, sendo este o setor que mais cresce na atualidade. De acordo com o DataSebrae (2021), no ano

de 2020, o setor de serviços representou 72,8% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. Tal crescimento justifica o investimento em qualidade no setor de serviços, de forma a garantir vantagem competitiva às empresas em concorrência no mercado.

Figura 02 – Resultado da melhoria da qualidade conforme a expectativa do cliente.

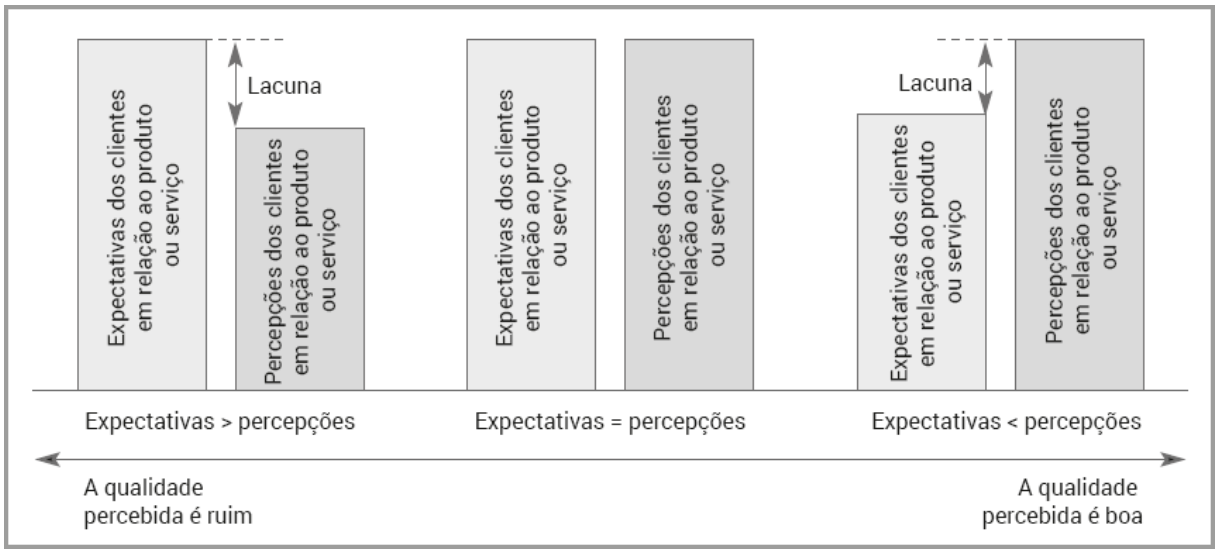


Fonte: Slack (2018, p. 644).

Morais e Godoy (2005) ainda citam que o TQC em serviços oferece uma forma simples que garanta eficiência e produtividade esperadas para o setor conferindo competitividade, portanto deve-se investir em melhoria contínua no setor e isso tem despertado os prestadores de serviço para a importância de perceber o que o cliente espera da experiência ao consumir um serviço.

A percepção da qualidade pelo cliente ocorre a partir da comparação entre o que ele espera e sua experiência real. Logo, cria-se uma lacuna entre expectativa e realidade que serve como padrão de estabelecimento se a qualidade do serviço é boa ou ruim. Assim, as operações de um serviço buscam diminuir essa lacuna de forma a igualar a expectativa e a experiência do serviço atendendo o que o usuário espera (SLACK, 2018). Tal conceito é ilustrado na Figura 03.

Figura 03 – Como o usuário de um serviço percebe da qualidade.



Fonte: Slack (2018, p. 647)

Baseado neste modelo os problemas em relação à qualidade surgem entre o campo do que o usuário espera e o campo do que o serviço realmente oferece. Sendo que o primeiro campo é influenciado pela imagem esperada criada para o serviço, os relatos de outrem ouvidos pelo usuário e suas vivências anteriores com serviços semelhantes. O campo referente à execução do serviço contempla o serviço real, as especificidades de qualidade para o serviço por parte do prestador e o conceito da administração a respeito do serviço. Slack (2018) atribui que quatro lacunas podem surgir neste entremeio:

- Lacuna 1: ocorre entre as especificidades do cliente e do prestador. Sua incompatibilidade pode gerar uma percepção ruim da qualidade.
- Lacuna 2: ocorre entre o conceito do serviço e a forma como o prestador atribui sua qualidade.
- Lacuna 3: ocorre da diferença entra a qualidade real e a qualidade especificada internamente pelo prestador.
- Lacuna 4: ocorre na diferença entre a imagem mercadológica entregue ao usuário e o que realmente foi entregue.

Portanto, como a interpretação de qualidade é subjetiva, o usuário há de se fazer valer de um conjunto de critérios para atribuir qualidade a um serviço conforme definem Toledo *et. al* (2012). Segundo os autores os critérios são:

- Consistência: refere-se à competência do prestador do serviço ser capaz de padronizá-lo. Logo, ao usar o serviço por repetidas vezes o risco de variações na experiência do cliente é mitigado, o que pode proporcionar sua fidelização.
- Tempo de atendimento: prestação do serviço no tempo adequado ao que o cliente espera, sem espera demasiada.
- Atmosfera: refere-se ao tratamento ao cliente, conferindo segurança, confiabilidade e prazer ao usufruir o serviço.
- Canais de atendimento: reflete a acessibilidade que o cliente tem ao serviço ou ao seu prestador.
- Custo: trata-se do dispêndio financeiro do usuário ao adquirir o serviço.
- Tangíveis: são os elementos concretos e visíveis ao usuário ao usar um serviço.
- Segurança: avalia a percepção de risco do usuário ao contratar um serviço e como o prestador passa confiança ao usuário ao usufruir o serviço.
- Competência: trata-se do domínio nos campos técnico e teórico da empresa ao oferecer um serviço e como o consumidor percebe essa expertise.
- Flexibilidade: contempla como o prestador adequa o serviço a fatores externos como novas tecnologias ou tendências de mercado.

Um serviço pode não contemplar todas as dimensões, cabe ao órgão prestador ter a compreensão de que se conseguir controlar essas dimensões irá adquirir vantagem competitiva frente a seus competidores. Cabe ainda ao prestador avaliar quais dimensões são chave para o atendimento da satisfação do seu cliente e, portanto, como medir a qualidade oferecida. Dessa forma surgem os modelos que se propõe a fazer este papel: aferir a qualidade em serviços a partir da percepção do seu usuário (TOLEDO *et. al*, 2012).

Em convergência com o conceito proposto por Slack (2018), Parasuraman, Zeithamal e Berry (1985) *apud* Toledo *et. al.* (2012) propõem o modelo clássico de análise da qualidade em serviços. Nessa proposta, identificam-se falhas ou discrepâncias entre a prestação do serviço e a percepção da qualidade pelo usuário que seriam os causadores dos problemas durante esta operação. Foram identificadas cinco lacunas ou *gaps* aos quais se deve ter atenção de forma a reverte-las ou mitiga-las a fim de se oferecer qualidade ao usuário. São elas:

- *Gap* 1: ocorre por falta de dados ou dados imprecisos a respeito do mercado, interpretação errônea sobre as expectativas de qualidade do cliente e por baixa capacidade comunicativa entre os níveis gerenciais de uma instituição. A

medida corretiva proposta é a tomada de consciência dos gestores a respeito do que o usuário quer. É conhecida como a lacuna entre a expectativa do usuário e a percepção institucional dessa expectativa. (TOLEDO *et al*., 2012).

- *Gap* 2: ocorre por erros de planejamento de processos, mau gerenciamento de planejamento e ausência de metas claras. Como há recursos escassos, condições de mercado ou déficit gerencial o usuário não percebe a qualidade. As medidas corretivas para essa falha envolvem a análise do que é qualidade para o cliente, análise do ciclo de serviço e maior controle na interação prestador/cliente. É conhecida como a lacuna entre a expectativa do usuário e as especificações de qualidade determinadas para o serviço. (TOLEDO *et al*., 2012).

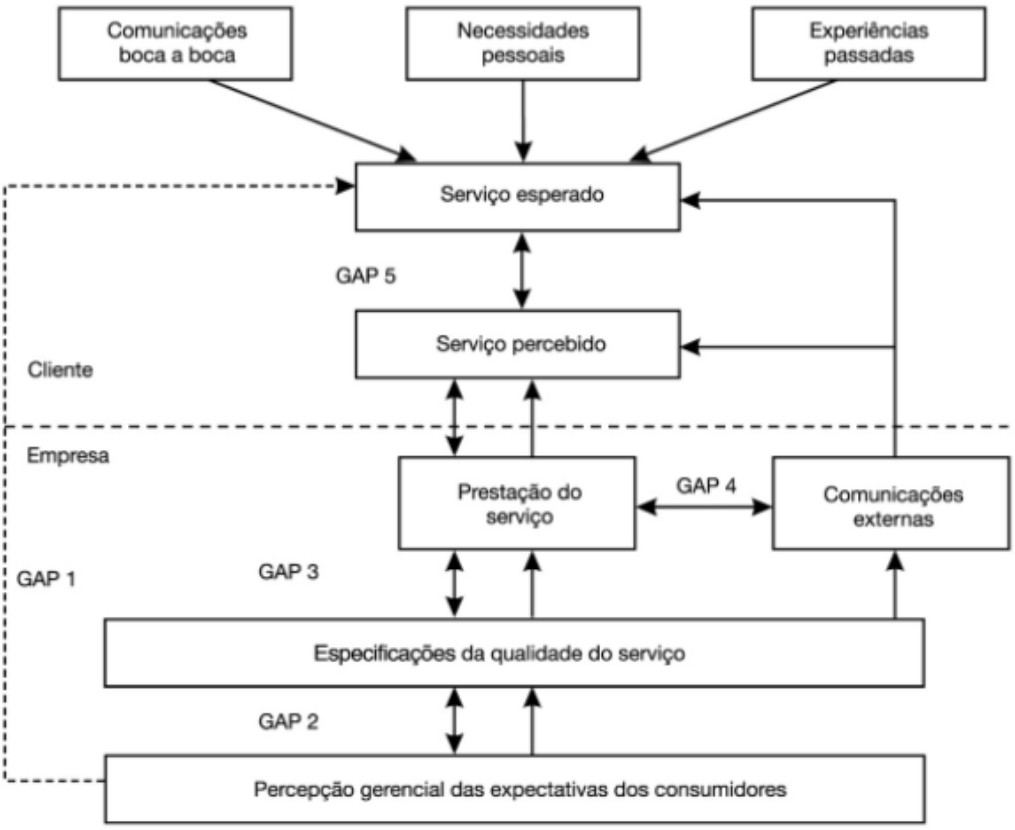
- *Gap* 3: ocorre quando há falhas relativas a especificações rígidas, má gestão das operações, ausência de *marketing* interno e má influencia dos sistemas no desempenho da conformidade. Propõe-se que haja boas condições de atendimento ao usuário e o uso de ferramentas e padrões de qualidade adequados como formas de resolver este problema. É conhecida como a lacuna entre as especificações e o real desempenho do serviço. (TOLEDO *et al*., 2012).

- *Gap* 4: ocorre a partir das diferenças entre o que é anunciado do serviço no mercado pelo seu prestador e o que é de fato entregue ao cliente como resultado da má gestão de *marketing* da empresa. Como solução é proposto o alinhamento entre a imagem do serviço e o que é praticado em sua prestação. É conhecida como a lacuna entre os sistemas de comunicação e a concepção do serviço. (TOLEDO *et al*., 2012).

- *Gap* 5: ocorre como consequência das falhas descritas anteriormente que, se não solucionadas levam a organização a ter sua imagem afetada negativamente no mercado com perdas para seu negócio. As medidas corretivas se relacionam à correção dos *gaps* anteriores. É conhecida como a principal lacuna, pois reflete a diferença entre a expectativa do cliente e sua percepção de qualidade.

A Figura 04 ilustra o modelo descrito acima.

Figura 04 – Modelo das cinco falhas.



Fonte: Toledo (2012, p. 190).

2. 4. A ESCALA SERVQUAL: UM INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE QUALIDADE.

Grönroos (1993) defende que uma ferramenta que se proponha a medir qualidade em serviços deve focar na percepção do cliente e oferece um modelo que compara a qualidade percebida e a qualidade esperada pelo cliente. Este autor separa qualidade técnica de qualidade funcional. Sendo a primeira oriunda da execução do serviço e, portanto, passível de mensuração objetiva segundo critérios de especificação do serviço; e a segunda, de mensuração subjetiva, pois reflete como o serviço é prestado ao consumidor. Assim, a qualidade técnica e a funcional não determinam o nível de qualidade total. Este deve ser baseado na diferença entre a expectativa de qualidade e a qualidade provada.

Com fundamentação neste conceito e no modelo das cinco falhas Parasuraman, Zeithamal e Berry (1985) *apud* Lourenço e Knop (2011) concluem que aquilo que um indivíduo espera previamente de um serviço e sua satisfação ou insatisfação após a utilização

do serviço estão relacionadas e, haverá qualidade se ambos convergirem. A partir de tal concepção a *Service Quality Gap Analysis* (SERVQUAL) foi proposta com o objetivo de comparar o que um cliente espera e o que percebe do serviço usufruído.

Lovelock (2001) diz que a escala SERVQUAL faz uso de critérios de avaliação que são conhecidas como as dimensões da percepção da qualidade pelo usuário do serviço. São elas:

- Tangibilidade: representa tudo aquilo que é concreto do serviço e pode ser visto pelo cliente, como ambiente físico, equipamentos e recursos humanos.

- Confiabilidade: representa a competência do prestador em entregar o serviço conforme as especificações contratadas. Mostra o quão confiável e consistente é a empresa prestadora.

- Presteza: representa a rapidez de atendimento ao cliente e a prontidão do prestador em corrigir os erros que possam surgir.

- Segurança: representa a credibilidade, conhecimento, competência e cerimônia que os colaboradores do prestador do serviço transmitem aos clientes.

- Empatia: representa a capacidade de adequação do prestador em se adaptar às necessidades do cliente e customizar seu atendimento.

O SERVQUAL compreende um questionário com 22 perguntas que avaliam as cinco dimensões da prestação de serviço propostas. Além disso, o questionário categoriza as perguntas em dois grupos: um grupo que mede a expectativa do usuário entrevistado e o outro grupo afere a percepção do desempenho do serviço pelo mesmo usuário. A ponderação das questões segue a escala Likert de 5 ou 7 pontos. Após o término do preenchimento do questionário as pontuações dos somatórios médios das respostas das questões são comparadas e um índice ou *gap* de qualidade é retornado pela diferença entre a qualidade percebida e a qualidade esperada. Se este índice for positivo, reconhece-se que o prestador oferece um serviço satisfatório ao cliente, caso contrário as falhas na prestação do serviço, relativa a alguma dimensão, são evidenciadas. O critério de análise de qualidade é ilustrado no Quadro 04. (OLIVEIRA; FERREIRA. 2009).

Quadro 04 – Critério de análise de qualidade na SERVQUAL.

Índice ou *gap* (Percebido – Esperado).	Entendimento sobre qualidade
Igual a zero	Há qualidade no serviço.
Maior que zero	O serviço é visto como bom/ótimo.
Menor que zero	Há falta de qualidade no serviço.

Fonte: Adaptado de Oliveira; Ferreira (2009).

O uso da escala *Likert* para resposta das perguntas se justifica, pois a mesma é de fácil aplicação para o respondente, conferindo ao mesmo a capacidade de atribuir valor a respeito de um ponto qualquer se posicionando em níveis de concordância sobre uma afirmação. A definição da quantidade de pontos a serem utilizados na escala cabe ao pesquisador. Porém, pesquisas indicam que estudos que contemplam itens variados e muito refletivos tem mais confiabilidade com escalas de 7 pontos ou mais. Um exemplo da escala Likert usada em SERVQUAL é apresentado no Quadro 05 (JÚNIOR; COSTA, 2014).

Quadro 05 – Escala Likert de 5 pontos para SERVQUAL.

Pontuação	1	2	3	4	5
Interpretação	Discordo completamente	Discordo em parte	Nem discordo nem concordo	Concordo em parte	Concordo completamente

Fonte: Adaptado de Júnior; Costa (2014).

Matthiensen (2011) relata que o questionário presente no SERVQUAL busca atribuir medidas quantitativas a uma escala qualitativa. Dessa maneira, é necessário que haja consistência entre tais escalas de forma que os itens avaliados se correlacionem. Assim, confiabilidade é definida como a medida que um grupo de dados qualitativos é coerente com suas mensurações quantitativas (HAIR JUNIOR, 2005 *apud* MATTHIESEN, 2011).

O coeficiente alfa de *Cronbach* é um estimador entre 0 e 1 que busca avaliar a confiabilidade de um conjunto de perguntas utilizado em uma pesquisa. Este índice calcula a correlação média entre as perguntas, desde que seja utilizada a mesma escala de avaliação. Calcula-se a variância das respostas individuais e variância do somatório das respostas de cada respondente através da seguinte relação mostrada no Quadro 06. O uso deste índice se

justifica, pois vai de encontro aos pressupostos do SERVQUAL: questionário organizado em dimensões, amostra significativa e heterogênea de dados e escala validada (HORA *et. al.*, 2010).

Quadro 06 – Coeficiente alfa de *Cronbach*

α de *Cronbach*	$\alpha = \left(\frac{k}{k-1}\right) \times \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^{k} s_i^2}{s_t^2}\right)$
K	Quantidade de perguntas do questionário.
s^2_i	Variância dos itens.
s^2_t	Variância total do questionário.

Fonte: Adaptado de Hora *et. al.* (2010).

De acordo com Freitas e Rodrigues (2005) *apud* Rieg *et. al.*(2016), a seguinte categorização de confiabilidade com base no coeficiente alfa de *Cronbach*, sendo que valores entre 0,6 e 0,7 já podem ser aceitos em pesquisas exploratórias:

- Abaixo de 0,30: muito baixa;
- Entre 0,30 e 0,60: baixa;
- Entre 0,60 e 0,75: moderada;
- Entre 0,75 e 0,90: alta;
- Acima de 0,90: muito alta.

O modelo SERVQUAL tem tido sua aplicação aumentada tanto no ambiente empresarial quanto no ambiente acadêmico; porém, apesar de poder ser aplicado em setores de serviços diferentes, o questionário carece de adaptações em suas 22 perguntas de acordo com a realidade estudada (LOPES *et. al.*, 2009). Tureta *et. al.* (2007) reportam que a SERVQUAL é uma ferramenta válida e confiável que se presta a um diagnóstico inicial da avaliação da qualidade de serviços.

2.5. O SERVQUAL APLICADO ÀS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR.

Estudos similares aplicando a SERVQUAL para avaliação da percepção da qualidade por alunos de IES já foram realizados entre outros por Prass *et. al.* (2010), Lourenço e Knop (2011), Coelho *et. al.* (2013), Andrade (2015), Galvão (2017) e Lima (2018).

Prass *et. al.* (2010) também compreendem o SERVQUAL como um instrumento válido de análise de qualidade e propõem que tal método seja usado para análises futuras de maneira comparativa com resultados anteriores para compreensão da evolução de qualidade no ambiente estudado.

Lourenço e Knop (2011) atribuem importância ao uso do SERVQUAL uma vez que há poucos estudos a respeito de qualidade sob a ótica do usuário da instituição, já que as avaliações institucionais governamentais não tem este foco avaliativo. Propõem ainda um canal aberto de comunicação entre os envolvidos nos processos educacionais e avaliativos. Os autores ainda sugerem que além da avaliação quantitativa fornecida pelo SERVQUAL, sejam feitas análises qualitativas que investiguem melhor a percepção de qualidade nas dimensões estudadas.

Coelho *et. al.* (2013) fizeram o uso do SERVQUAL em um curso de engenharia de uma IES privada e concluíram que a metodologia é adequada para este tipo de pesquisa. Os autores reiteram que este tipo de estudo pode proporcionar eficiência e eficácia estratégica de uma organização de ensino com base na qualidade percebida por seus usuários e sugerem que mais trabalhos com este escopo sejam realizados.

Andrade (2015) usou a ferramenta com o propósito de melhorar a qualidade num Instituto Federal e apoiar a gerência local neste processo, sugerindo que a avaliação da qualidade seja periódica e que estimule ferramentas de gestão de qualidade no ambiente estudado.

Galvão (2017) adaptou o SERVQUAL para estudar não apenas como os alunos, mas também os professores e gestores do setor de educação de um Instituto Federal entediam a qualidade dos serviços ofertados. Ao ampliar o espaço amostral um melhor cenário de resultados pode ser observado. Desta forma, ao compreender o que cada envolvido no processo de educação espera e percebe do serviço é possível atuar nas metas e estratégias da instituição de forma a atingir qualidade.

Lima (2018) fez uso do questionário para avaliar a percepção da qualidade do curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Alagoas. Este autor ressalta que para o

contexto dos serviços em educação o SERVQUAL deve passar por adaptações. Além disso, a metodologia se aplica a conhecer a percepção geral de qualidade e que há outras ferramentas que podem medir o entendimento de qualidade de maneira mais específica.

No levantamento bibliográfico realizado não foram encontrados estudos que avaliassem a qualidade do curso de Engenharia de Produção da UFJF utilizando o modelo SERVQUAL. Porém, Almeida *et. al.* (2009) realizaram um estudo intitulado "Autoavaliação do curso de Engenharia de Produção da UFJF: a percepção dos alunos sobre seus aspectos didático-pedagógicos" em que fez uso de um questionário avaliativo das disciplinas para compreender o quão satisfeito o aluno do curso nos anos de 2004, 2006 e 2007 estava em relação aos serviços prestados. O estudo concluiu que para os anos avaliados houve aumento do nível de satisfação entre os alunos atendidos pelo curso, apesar de alguns itens apresentarem grande insatisfação. De acordo com a pesquisa, esperava-se que tal inciativa fosse periódica e proporcionasse estratégias de controle e melhorias futuras para o curso.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1. O CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO DA UFJF.

O curso de Engenharia de Produção da UFJF foi fundado em 12 de junho de 2000 através da resolução Nº14/2000 do Conselho Superior da UFJF e reconhecido na portaria Nº 2.746 de 10 de agosto de 2005 do MEC. Atualmente são oferecidas 60 vagas anuais com um ingresso a cada semestre letivo. O curso é oferecido no turno noturno pela Faculdade de Engenharia da UFJF e está vinculado ao Departamento de Engenharia de Produção e Mecânica criado em 23 de janeiro de 2002, e conta com 10 semestres letivos mínimos para a formação do profissional engenheiro de produção.

O engenheiro de produção é formado e instrumentalizado pela UFJF para atuar com a otimização de sistemas produtivos, seja no escopo de bens/produtos ou serviços. O curso da UFJF capacita os ingressantes nas dez áreas de atuação definidas para o curso pela Resolução CNE/CES 11/2002 (Resolução da Câmara de Educação Superior - CES e do Conselho Nacional de Educação – CNE), a saber: gerência de produção; qualidade; gestão econômica; ergonomia e segurança do trabalho; engenharia do produto; pesquisa operacional; estratégia e organizações; gestão da tecnologia; sistemas de informação e gestão ambiental (GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2022).

No período da coleta e análise de dados para a realização deste trabalho, entre outubro/2021 a fevereiro/2022, o curso contava com 341 alunos matriculados. No mesmo período, o curso estava avaliado com conceito cinco pelo ENADE, porém há a carência de estudos que tratam da avaliação interna do mesmo.

3.2. A ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DA PESQUISA.

A realização deste trabalho, contou primeiramente com a delimitação de seu escopo, isto é, estudar como a qualidade do curso de Engenharia de Produção da UFJF é percebida internamente pelos alunos matriculados. Após este delineamento, a ferramenta SERVQUAL foi escolhida como instrumento de pesquisa, uma vez que é um método clássico de avaliação da qualidade em serviços criado por Parasuraman, Zeithamal e Berry (1985). O modelo do questionário original pode ser visto no Anexo 1.

Em seguida, as questões do questionário foram adaptadas para sua aplicação no contexto do curso de Engenharia de Produção da UFJF. Todas as 22 perguntas nas cinco dimensões do questionário foram mantidas, porém foram reescritas de forma a serem claras e de fácil entendimento aos respondentes e, também, de maneira a minimizar o tempo de preenchimento do questionário. As perguntas de números 1 a 4 referem-se à dimensão tangibilidade; as perguntas de números 5 a 9 referem-se à dimensão confiabilidade; as perguntas de números 10 a 13 referem-se à dimensão presteza; as perguntas de números 14 a 17 referem-se à dimensão segurança; e as perguntas de números 18 a 22 referem-se à dimensão empatia.

As perguntas utilizadas para coleta de dados referentes às expectativas dos respondentes foram:

1. Espero que o curso tenha equipamentos e ambientes que favorecem o estudo (salas, laboratórios, bibliotecas, computadores, etc.);

2. Espero que as instalações físicas do curso sejam atrativas e conservadas;

3. Espero que os professores se portem adequadamente (vestimenta, asseio, pontualidade, etc.);

4. Espero que o material de apoio às aulas (slides, listas de exercícios, bibliografia sugerida, etc.) seja bem apresentado, tenha conteúdo e esteja sempre atualizado;

5. Espero que quando eu tenha algum problema os professores sejam solidários e me deixem seguro;

6. Espero que os professores apresentem o cronograma de atividades das disciplinas (provas, trabalhos, seminário, etc.) e o cumpram;

7. Espero que a coordenação prometa um prazo e o cumpra;

8. Espero que os professores mostrem credibilidade dentro das suas áreas de atuação;

9. Espero que o curso mantenha os registros das minhas informações (notas, documentos, provas, etc.) sem erros e acessíveis quando necessário.

10. Espero que os professores corrijam as provas e divulguem as notas dentro dos prazos estabelecidos.

11. Espero que os professores cumpram os horários de atendimentos predeterminados e me respondem em tempo hábil;

12. Espero que a coordenação me atenda dentro dos prazos preestabelecidos ou em tempo hábil;

13. Espero que quando um problema ocorrer haja interesse por parte dos envolvidos (professores, alunos e/ou coordenação) em resolvê-lo logo;

14. Espero que os professores estejam atualizados em relação a sua área de atuação;

15. Espero que os professores sejam educados e solícitos quando eu precisar;

16. Espero que a coordenação seja educada e solícita quando eu precisar;

17. Espero que a coordenação tenha amplo conhecimento a respeito dos procedimentos da instituição;

18. Espero que a coordenação tenha atenção individualizada comigo;

19. Espero que os professores ofereçam atenção individualizada a mim;

20. Espero que a grade horária se mantenha constante ao longo dos períodos;

21. Espero que os professores e coordenação sejam interessados por mim aluno e por meus objetivos;

22. Espero que os professores sejam focados no meu aprendizado.

As perguntas utilizadas para coleta de dados referentes à realidade percebida pelos respondentes foram:

1. O curso tem equipamentos e ambientes que favorecem o estudo (salas, laboratórios, bibliotecas, computadores, etc.);

2. As instalações físicas do curso são atrativas e conservadas;

3. Os professores portam-se adequadamente (vestimenta, asseio, pontualidade, etc.);

4. O material de apoio às aulas (slides, listas de exercícios, bibliografia sugerida, etc.) é bem apresentado, tem conteúdo e é atualizado;

5. Quando tenho algum problema os professores são solidários e me deixam seguro;

6. Os professores apresentam o cronograma de atividades das disciplinas (provas, trabalhos, seminário, etc.) e o cumprem;

7. A coordenação promete um prazo e o cumpre;

8. Os professores mostram credibilidade dentro das suas áreas de atuação;

9. O curso mantem os registros das minhas informações (notas, documentos, provas, etc.) sem erros e acessíveis quando necessário;

10. Os professores corrigem as provas e divulgam as notas dentro dos prazos estabelecidos;

11. Os professores cumprem os horários de atendimentos predeterminados e me respondem em tempo hábil;

12. A coordenação sempre me atende dentro dos prazos preestabelecidos ou em tempo hábil;

13. Quando um problema ocorre, ele é resolvido logo pelos interessados (professores, alunos e/ou coordenação);

14. Os professores estão atualizados em relação a sua área de atuação;

15. Os professores são educados e solícitos;

16. A coordenação é educada e solícita quando preciso;

17. A coordenação tem amplo conhecimento a respeito dos procedimentos da instituição;

18. Recebo atenção individualizada da coordenação;

19. Recebo atenção individualizada dos professores;

20. A grade horária se mantem constante ao longo dos períodos;

21. Os professores e coordenação se interessam por mim e meus objetivos;

22. Os professores são focados no meu aprendizado.

Além das perguntas acima, duas outras perguntas de caráter geral foram criadas, questionando aos respondentes a respeito de sua expectativa geral sobre o curso, bem como sua percepção geral da qualidade do curso. Ademais, como forma de caracterizar a amostra estudada, perguntou-se a idade e o semestre de ingresso dos respondentes.

Por fim, as perguntas foram organizadas em um formulário eletrônico e foi adotada a escala *Likert* de cinco pontos sendo a nota 1 considerada baixa expectativa e a nota 5 - alta expectativa para as perguntas a respeito das expectativas; e, para as perguntas referentes a realidade da qualidade percebida usou-se a nota 1 considerada como baixo desempenho e a nota 5 - alto desempenho para as perguntas a respeito da realidade percebida O formulário ainda continha um campo de preenchimento não obrigatório para o respondente deixar sua opinião, sugestões e/ou considerações sobre o curso ou sobre a pesquisa proposta. As respostas foram coletadas e organizadas em uma planilha eletrônica automaticamente. Preservou-se a identidade dos respondentes.

3.3. O EMPREGO DO QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

Após sua estruturação, o questionário foi divulgado aos alunos do curso de Engenharia de Produção da UFJF por meio de uma lista de e-mails, grupos de mensagens e envio de mensagens individuais. O conteúdo dessas mensagens explicava o teor e o propósito

do trabalho e convidava os alunos do curso a responderem o questionário. A coleta de dados ocorreu toda de maneira remota. Os dados foram coletados entre os dias 09 de novembro de 2021 e 02 de dezembro de 2021. Foram obtidas 67 respostas ao questionário, número amostral suficiente segundo o Teorema Central do Limite descrito por Montgomery *et. al*. (2004) que diz que para casos de análise prática um número amostral superior a 30 é dado como relevante estatisticamente.

Após a fase de coleta de dados, os mesmos já organizados em planilha eletrônica foram estratificados para se prosseguir com as análises propostas. Os dados foram separados para fins de caracterização da amostra – informações de faixa etária e semestre de ingresso no curso; dados referentes às expectativas do respondente em relação ao curso; dados referentes à realidade percebida pelo aluno; e, dados das perguntas que se destinavam a coletar informações a respeito da expectativa geral e percepção geral da qualidade. Além disso, essas estratificações foram feitas também para as dimensões estudadas no SERVQUAL.

Os cálculos pertinentes ao estudo como média, desvio padrão, coeficiente alfa de *Cronbach*, bem como os gráficos relevantes para análise foram feitos no *software* de análise estatística Minitab® e no Excel.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA AMOSTRA

A primeira análise realizada se refere à faixa etária dos respondentes. Os 67 participantes foram divididos em cinco faixas etárias. O critério de divisão das faixas etárias foi arbitrário e contempla o fato de que os respondentes nas faixas etárias mais baixas são de ingressos mais recentes no curso e, que os respondentes de faixas mais altas são de ingressos mais antigos no curso. As Tabela 01 e 02 mostram o número de respondentes em cada faixa etária e a média e desvio padrão das idades dos respondentes.

Tabela 01 – Faixas etárias e número de respondentes.

Faixa Etária	Número de Respondentes
18 a 20	6
21 a 23	21
24 a 26	26
27 a 29	10
30 ou mais	4
Total	67

Fonte: O Autor (2022).

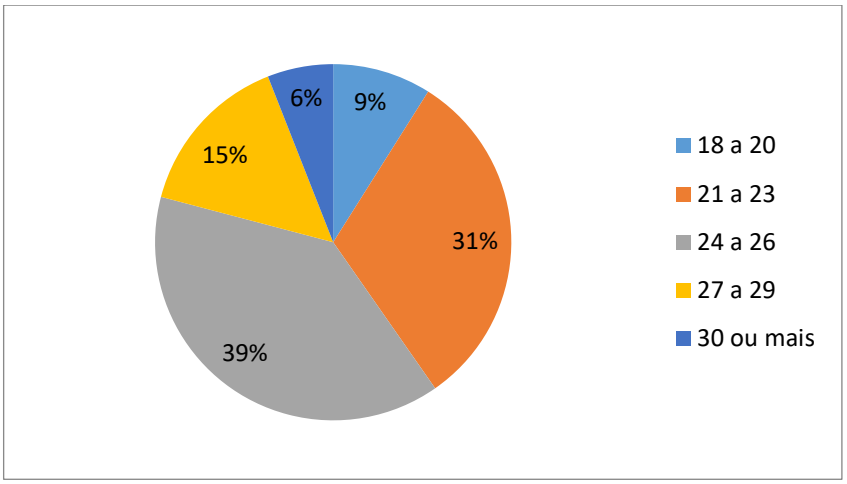
Tabela 02 – Média e desvio padrão das idades dos respondentes.

Indicador	Valor
Idade média	24,25
Desvio padrão	3,04

Fonte: O Autor (2022).

É facilmente perceptível que a maioria dos respondentes se encontra nas faixas etárias de 21 a 23 anos e 24 a 26 anos, num total de 70% dos participantes da pesquisa. Entende-se que tais alunos estão no meio e/ou fim do curso. Essa delimitação é de difícil delineação pelo alto grau de desperiodização dos alunos no curso. Entretanto, para este estudo foi adotado o seguinte critério: alunos na faixa etária entre 18 a 20 anos estão no ciclo inicial do curso; alunos na faixa etária entre 21 a 23 anos estão no meio do curso; e alunos nas demais faixas etárias estão no fim do curso ou prestes a concluí-lo. Cabe ressaltar que essa delimitação é arbitrária e uma tendência, podendo não abranger situações individuais de determinados respondentes. O percentual dos respondentes por faixa etária é ilustrado na Figura 05.

Figura 05 – Faixa etária dos respondentes.



Fonte: O Autor (2022).

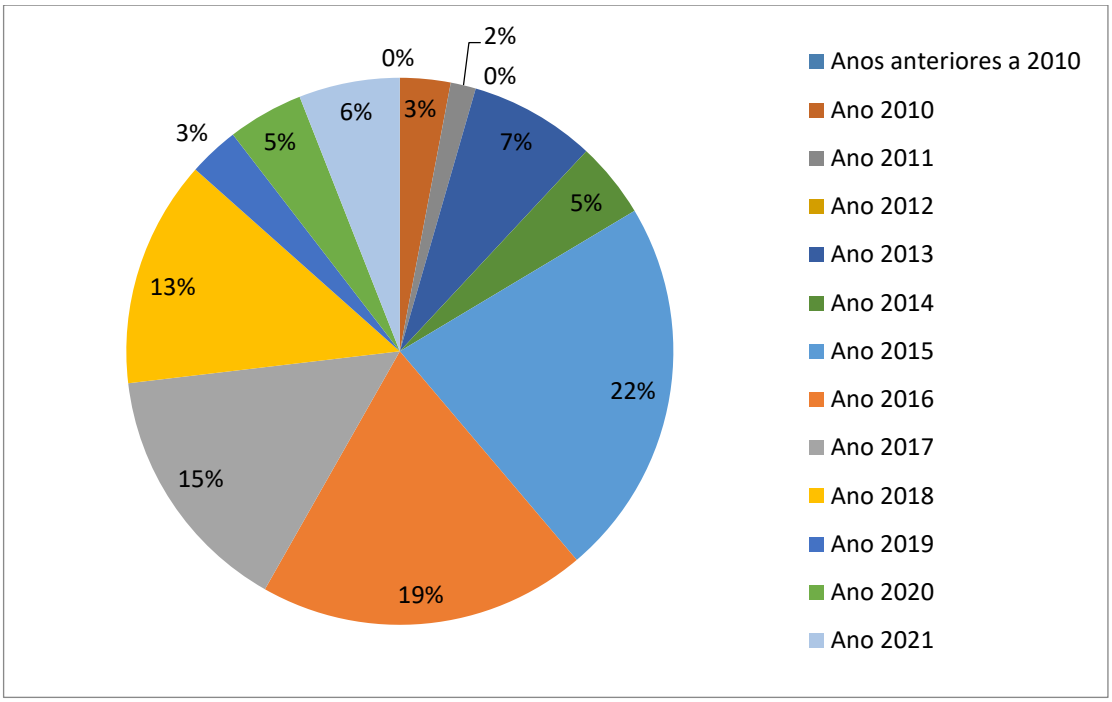
Após a caracterização dos dados etários da amostra, prosseguiu-se com a análise a respeito do ano de ingresso no curso dos entrevistados. A pergunta referente a este campo no formulário procurou abranger todos os anos de ingresso do curso desde sua criação. A maioria dos respondentes (69%) teve seu ingresso entre os anos de 2015 e 2018, o que confirma nossa pressuposição de que a maioria dos respondentes se encontra no meio ou fim do curso, convergindo com a ideia de que as faixas etárias de alunos entre 21 a 23 anos e 24 a 26 anos, corresponde aos estudantes que estão no meio e fim do curso respectivamente. A quantidade de entrevistados ingressantes no curso por ano é descrita na Tabela 03 e o percentual de ingressantes é ilustrado na Figura 06.

Tabela 03 – Número de ingressantes no curso por ano.

Ano de ingresso	Número de respondentes
Anterior a 2010	0
2010	2
2011	1
2012	0
2013	5
2014	3
2015	15
2016	13
2017	10
2018	9
2019	2
2020	3
2021	4
Total	67

Fonte: O Autor (2022).

Figura 06 – Ano de ingresso dos respondentes.



Fonte: O Autor (2022).

Como é perceptível que grande parte dos entrevistados já apresenta certa vivência no curso, é de se esperar que tais alunos tenham tido melhores condições de responder e avaliar os itens propostos no questionário desta pesquisa, o que pode justificar a alta confiabilidade do estudo, como corroborado mais a seguir por meio do índice alfa de *Cronbach*.

4.2. RESULTADO GLOBAL OBTIDO POR MEIO DA SERVQUAL

As médias e desvios-padrão das respostas obtidas para os dados referentes às expectativas dos alunos em relação ao curso foram calculados. As médias obtidas para cada item do questionário representam o índice mínimo aceitável de qualidade para cada quesito em análise. Baseados nas notas dadas pelos respondentes os itens foram ranqueados em ordem de prioridade. Como critério de priorização a nota mais alta para a mais baixa foi utilizado, quando houve empate o item com menor desvio padrão foi priorizado. O Quadro 07 mostra as médias, desvios-padrão e *ranking* dos itens pesquisados em relação às expectativas dos alunos.

Quadro 07 – Notas das expectativas dos alunos.

		Item avaliado	Nota média	DP	*Ranking*
Tangibilidade	1	Espero que o curso tenha equipamentos e ambientes que favorecem o estudo (salas, laboratórios, bibliotecas, computadores, etc.).	4,3433	0,8799	12º
	2	Espero que as instalações físicas do curso sejam atrativas e conservadas.	4,1194	0,9297	16º
	3	Espero que os professores se portem adequadamente (vestimenta, asseio, pontualidade, etc).	4,2836	0,8843	14º
	4	Espero que o material de apoio às aulas (slides, listas de exercícios, bibliografia sugerida, etc.) seja bem apresentado, tenha conteúdo e esteja sempre atualizado.	4,4925	0,8940	6º
Confiabilidade	5	Espero que quando eu tenha algum problema os professores sejam solidários e me deixem seguro.	3,9403	1,0281	19º
	6	Espero que os professores apresentem o cronograma de atividades das disciplinas (provas, trabalhos, seminário, etc.) e o cumpram.	4,6418	0,6444	3º
	7	Espero que a coordenação prometa um prazo e o cumpra.	4,4478	0,8753	8º
	8	Espero que os professores mostrem credibilidade dentro das suas áreas de atuação.	4,6866	0,6083	1º
	9	Espero que o curso mantenha os registros das minhas informações (notas, documentos, provas, etc.) sem erros e acessíveis quando necessário.	4,5970	0,7989	4º
Presteza	10	Espero que os professores corrijam as provas e divulguem as notas dentro dos prazos estabelecidos.	4,4328	1,0477	11º
	11	Espero que os professores cumpram os horários de atendimentos predeterminados e me respondem em tempo hábil.	4,3134	0,8740	13º
	12	Espero que a coordenação me atenda dentro dos prazos preestabelecidos ou em tempo hábil.	4,4627	0,8039	7º
	13	Espero que quando um problema ocorrer haja interesse por parte dos envolvidos (professores, alunos e/ou coordenação) em resolvê-lo logo.	4,4328	0,8389	9º
Segurança	14	Espero que os professores estejam atualizados em relação a sua área de atuação.	4,6866	0,7221	2º
	15	Espero que os professores sejam educados e solícitos quando eu precisar.	4,1642	0,9785	15º
	16	Espero que a coordenação seja educada e solícita quando eu precisar.	4,4328	0,8743	10º
	17	Espero que a coordenação tenha amplo conhecimento a respeito dos procedimentos da instituição.	4,5821	0,8006	5º
Empatia	18	Espero que a coordenação tenha atenção individualizada comigo.	3,4030	1,2680	21º
	19	Espero que os professores ofereçam atenção individualizada a mim.	3,1940	1,3170	22º
	20	Espero que a grade horária se mantenha constante ao longo dos períodos.	4,0597	1,1130	17º
	21	Espero que os professores e coordenação sejam interessados por mim aluno e por meus objetivos.	3,6269	1,2653	20º
	22	Espero que os professores sejam focados no meu aprendizado.	4,0000	1,1415	18º

Fonte: O Autor (2022).

Ao analisar os resultados obtidos, nota-se que as perguntas de números 8 – espero que os professores mostrem credibilidade dentro das suas áreas de atuação; 14 – espero que os professores estejam atualizados em relação a sua área de atuação; e 6 – espero que os professores apresentem o cronograma de atividades das disciplinas (provas, trabalhos, seminário, etc.) e o cumpram; foram as que os alunos declararam ter maior expectativa de realização ao longo do curso. Vale ressaltar que todos os três itens se referem à conduta dos professores no curso.

Os itens de números 21 – espero que os professores e coordenação sejam interessados por mim aluno e por meus objetivos; 18 – espero que a coordenação tenha atenção individualizada comigo; e, 19 – espero que os professores ofereçam atenção individualizada a mim; foram os que os alunos tinham expectativa mais baixa, todos os dentro da dimensão empatia e relacionados ao nível de atenção individualizada prestada ao aluno.

Em seguida os mesmo cálculos foram feitos para as notas dadas pelos alunos em relação ao desempenho percebido de cada item. Os itens de números 17 – a coordenação tem amplo conhecimento a respeito dos procedimentos da instituição; 9 – o curso mantem os registros das minhas informações (notas, documentos, provas, etc.) sem erros e acessíveis quando necessário; e 16 – a coordenação é educada e solícita quando preciso; foram os que apresentaram melhor desempenho na percepção do aluno. Os itens 16 e 17 pertencem à dimensão segurança e se referem à conduta da coordenação do curso. Já o item 9, faz parte da dimensão confiabilidade, porém apresenta interface com procedimentos administrativos vinculados à coordenação e à instituição.

Os itens de número 22 – os professores são focados no meu aprendizado; 21 – os professores e coordenação se interessam por mim e meus objetivos; e 20 – a grade horária se mantem constante ao longo dos períodos; foram os que apresentaram menor pontuação do ponto de vista do aluno. Todos os pontos pertencentes à dimensão empatia.

Em uma comparação preliminar entre os itens que melhor e pior pontuaram tanto nas notas relativas às expectativas dos alunos quanto às notas dadas a sua percepção da realidade, chama a atenção o fato de que os itens que apresentaram menores notas em relação às expectativas e percepção real de desempenho compõem a dimensão empatia, sugerindo que sejam tomadas medidas pelo curso para melhorar estes aspectos do curso.

O Quadro 08 mostra as médias, desvios-padrão e *ranking* dos itens pesquisados em relação à percepção da qualidade dos alunos para os itens propostos.

Quadro 08 – Notas da percepção da qualidade pelos alunos.

		Item avaliado	Nota média	DP	*Ranking*
Tangibilidade	1	O curso tem equipamentos e ambientes que favorecem o estudo (salas, laboratórios, bibliotecas, computadores, etc.).	3,2836	0,7940	12º
	2	As instalações físicas do curso são atrativas e conservadas.	2,9552	0,8245	15º
	3	Os professores portam-se adequadamente (vestimenta, asseio, pontualidade, etc).	3,5821	0,7209	7º
	4	O material de apoio às aulas (slides, listas de exercícios, bibliografia sugerida, etc.) é bem apresentado, tem conteúdo e é atualizado.	2,8806	0,8620	16º
Confiabilidade	5	Quando tenho algum problema os professores são solidários e me deixam seguro.	2,8060	1,0036	19º
	6	Os professores apresentam o cronograma de atividades das disciplinas (provas, trabalhos, seminário, etc.) e o cumprem.	3,4328	1,0762	10º
	7	A coordenação promete um prazo e o cumpre.	3,9254	0,9263	4º
	8	Os professores mostram credibilidade dentro das suas áreas de atuação.	3,6866	0,8912	6º
	9	O curso mantem os registros das minhas informações (notas, documentos, provas, etc.) sem erros e acessíveis quando necessário.	4,0597	0,8507	2º
Presteza	10	Os professores corrigem as provas e divulgam as notas dentro dos prazos estabelecidos.	2,8209	1,1405	18º
	11	Os professores cumprem os horários de atendimentos predeterminados e me respondem em tempo hábil.	3,4627	0,8408	8º
	12	A coordenação sempre me atende dentro dos prazos preestabelecidos ou em tempo hábil.	3,8955	0,9233	5º
	13	Quando um problema ocorre, ele é resolvido logo pelos interessados (professores, alunos e/ou coordenação).	2,9851	0,8789	14º
Segurança	14	Os professores estão atualizados em relação a sua área de atuação.	3,4627	1,0917	9º
	15	Os professores são educados e solícitos.	3,3433	0,8267	11º
	16	A coordenação é educada e solícita quando preciso.	4,0149	0,9769	3º
	17	A coordenação tem amplo conhecimento a respeito dos procedimentos da instituição.	4,0896	0,8300	1º
Empatia	18	Recebo atenção individualizada da coordenação.	3,0896	1,1643	13º
	19	Recebo atenção individualizada dos professores.	2,8507	0,9253	17º
	20	A grade horária se mantem constante ao longo dos períodos.	2,3134	1,3051	22º
	21	Os professores e coordenação se interessam por mim e meus objetivos.	2,5821	1,0173	21º
	22	Os professores são focados no meu aprendizado.	2,7910	0,9930	20º

Fonte: O Autor (2022).

O índice alfa de *Cronbach* foi calculado tanto para os dados obtidos referentes às avaliações das expectativas dos alunos quanto para a realidade percebida e resultou nos seguintes valores como mostra o Quadro 09.

Quadro 09 – Alfa de *Cronbach* para as amostras obtidas.

Expectativa	0,9339
Realidade	0,8999

Fonte: O Autor (2022).

De acordo com os valores obtidos, as amostras referentes às expectativas dos alunos e da realidade percebida pelos mesmos para o desempenho do curso apresentam, respectivamente, muito alta e alta confiabilidade, conferindo assim alto grau de consistência dos dados coletados. Ainda foi avaliado se a exclusão de algum item avaliado no questionário deveria ser excluído das análises, porém a retirada de quaisquer dos itens não ocasionaria grande impacto no alfa de *Cronbach* resultante, o que mais uma vez corrobora a confiabilidade da amostra. A retirada de algum item a fim de aumentar a confiabilidade da amostra é recomendada quando o item de correlação ajustado for negativo, como tais índices não se apresentaram negativos, tal ajuste não careceu de ser feito. Tais dados encontram-se nos apêndices 1 e 2.

Confirmada a confiabilidade das amostras, calcularam-se os *gaps* de qualidade para cada item pesquisado e para a percepção global do respondente sobre o curso. Os resultados foram organizados do maior para o menor em função do valor encontrado para o *gap* calculado. Dessa forma, é possível observar quais os itens que os respondentes atribuem como os de maior e menor qualidade em ordem decrescente conforme mostra a Tabela 04.

Tabela 04 – *Gaps* de qualidade observadas no estudo.

ITEM	EXPECTATIVA	REALIDADE	*GAP*
18	3,4030	3,0896	-0,3134
19	3,1940	2,8507	-0,3433
16	4,4328	4,0149	-0,4179
17	4,5821	4,0896	-0,4925
7	4,4478	3,9254	-0,5224
9	4,5970	4,0597	-0,5373
12	4,4627	3,8955	-0,5672
3	4,2836	3,5821	-0,7015
15	4,1642	3,3433	-0,8209
11	4,3134	3,4627	-0,8507
8	4,6866	3,6866	-1,0000
21	3,6269	2,5821	-1,0448
1	4,3433	3,2836	-1,0597
5	3,9403	2,8060	-1,1343
2	4,1194	2,9552	-1,1642
6	4,6418	3,4328	-1,2090
22	4,0000	2,7910	-1,2090
14	4,6866	3,4627	-1,2239
13	4,4328	2,9851	-1,4478
4	4,4925	2,8806	-1,6119
10	4,4328	2,8209	-1,6119
20	4,0597	2,3134	-1,7463
Análise Geral	**4,7015**	**3,3134**	**-1,3881**

Fonte: O Autor (2022).

Na percepção dos alunos do curso de Engenharia de Produção da UFJF, os itens 18 – recebo atenção individualizada da coordenação; 19 – recebo atenção individualizada dos professores; e 16 – a coordenação é educada e solícita quando preciso; foram os que apresentaram as menores discrepâncias entre o esperado e o desempenhado. Tais itens são pertencentes às dimensões empatia e segurança. Ao contrário, os itens 4 – espero que o material de apoio às aulas (*slides*, listas de exercícios, bibliografia sugerida, etc.) seja bem apresentado, tenha conteúdo e esteja sempre atualizado; 10 – espero que os professores corrijam as provas e divulguem as notas dentro dos prazos estabelecidos; e 20 – espero que a grade horária se mantenha constante ao longo dos períodos; foram os que apresentaram as maiores diferenças entre o que se espera e o que é percebido na vivência dos alunos no curso.

É importante destacar que a pontuação referente a Análise Geral na Tabela 04, refere-se aos pesos atribuídos pelos respondentes em pergunta específica para isso no formulário de pesquisa, e não ao somatório médio dos demais itens.

Como os valores obtidos através da diferença entre o que os respondentes esperam (expectativa) do curso e o que realmente percebem são todos negativos, fica clara a necessidade de preenchimento desta lacuna de forma a satisfazer o que o aluno espera minimante do curso. Valores negativos são esperados uma vez que a expectativa em relação a um serviço tende a ser mais alta. Um dos fatores que pode influenciar para que os alunos do curso de Engenharia de Produção da UFJF tenham alta expectativa sobre o mesmo é o fato de o curso ser oferecido por uma instituição federal renomada e, principalmente, pelo bom desempenho do curso nas avaliações institucionais promovidas pelo MEC através do ENADE.

Ao analisarmos as pontuações das dimensões, feitas através das pontuações médias de cada item dentro de cada esfera proposta do estudo, a dimensão segurança foi a que os entrevistados atribuíram melhor desempenho tendo a pontuação menos negativa entre as demais dimensões. Por outro lado, a dimensão tangibilidade pontuou mais negativamente, revelando ser este o aspecto que carece de ações mais urgentes de forma a sanar esta lacuna. A seguir os resultados dentro de cada dimensão são discutidos na ordem crescente de classificação do *ranking* apresentado. A Tabela 05 mostra os resultados obtidos.

Tabela 05 – Resultado global das dimensões.

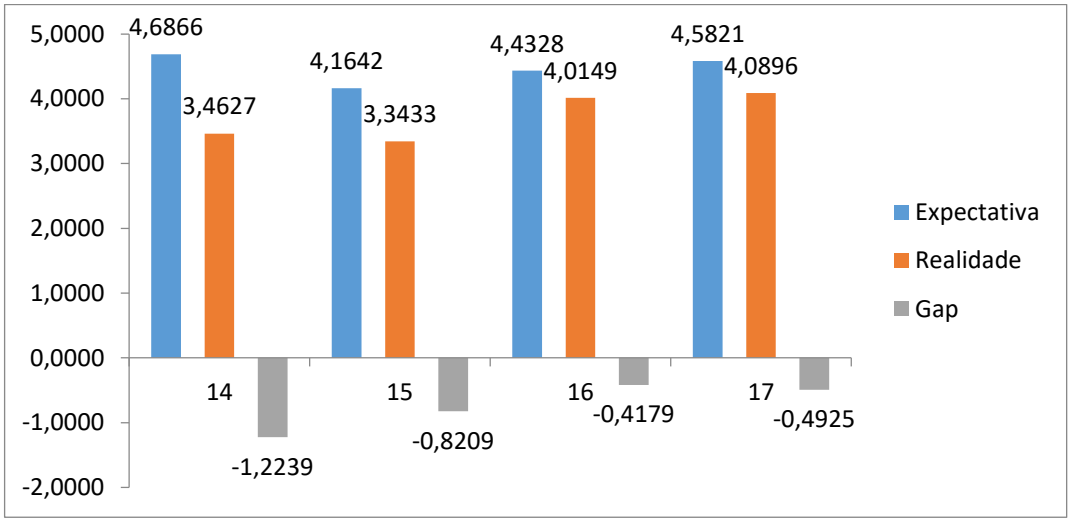
DIMENSÃO	EXPECTATIVA	REALIDADE	*GAP*	*Ranking*
Tangibilidade	4,3097	3,1754	-1,1343	5º
Confiabilidade	4,4627	3,5821	-0,8806	2º
Presteza	4,4104	3,2910	-1,1194	4º
Segurança	4,4664	3,7276	-0,7388	1º
Empatia	3,6567	2,7254	-0,9313	3º

Fonte: O Autor (2022).

4.3. RESULTADOS DA DIMENSÃO SEGURANÇA.

A Figura 07 mostra os itens avaliados na dimensão segurança, bem como suas médias de expectativa, desempenho percebido na realidade de *gap* de qualidade:

Figura 07 – Resultados da dimensão segurança.



Fonte: O Autor (2022).

Nesta dimensão, as perguntas buscavam avaliar como a coordenação do curso e os professores representam e comunicam aos usuários do serviço a respeito da credibilidade, conhecimento, competência e cerimônia no tratamento aos mesmos. Tal dimensão está, portanto, associada ao *gap* 4 no modelo das cinco falhas. O item 14 – espero que os professores estejam atualizados em relação a sua área de atuação – teve o pior desempenho, obtendo os índices mais negativos. Segundo repostas dos entrevistados no campo destinado às sugestões do formulário de pesquisa, os alunos do curso relatam que há um atraso na atualização de conteúdos frente à velocidade que às mudanças ocorrem no mercado e que algumas habilidades como liderança, gestão, tecnologia; comunicação e mercado corporativo não fazem parte do conteúdo ensinado no curso. Neste quesito, há ainda observações a respeito de professores que relatam não ter tanta experiência na área em que lecionam e, a respeito de que algumas disciplinas poderiam ter um conteúdo mais prático em sua abordagem. Há sugestões de readequação da grade e ementas das disciplinas frente às tendências do mercado de trabalho do engenheiro de produção.

Em relação ao item 15 – espero que os professores sejam educados e solícitos quando eu precisar houve uma lacuna de qualidade menor em relação ao item anterior. Nas repostas livres dos alunos do formulário, houve relatos que a maioria dos professores é cordial ao lidar com os alunos, porém há casos pontuais de falta de falta de cerimônia nesta tratativa, bem como sobre relatos a respeito de alguns alunos se sentirem intimidados pela conduta pontual de determinados professores.

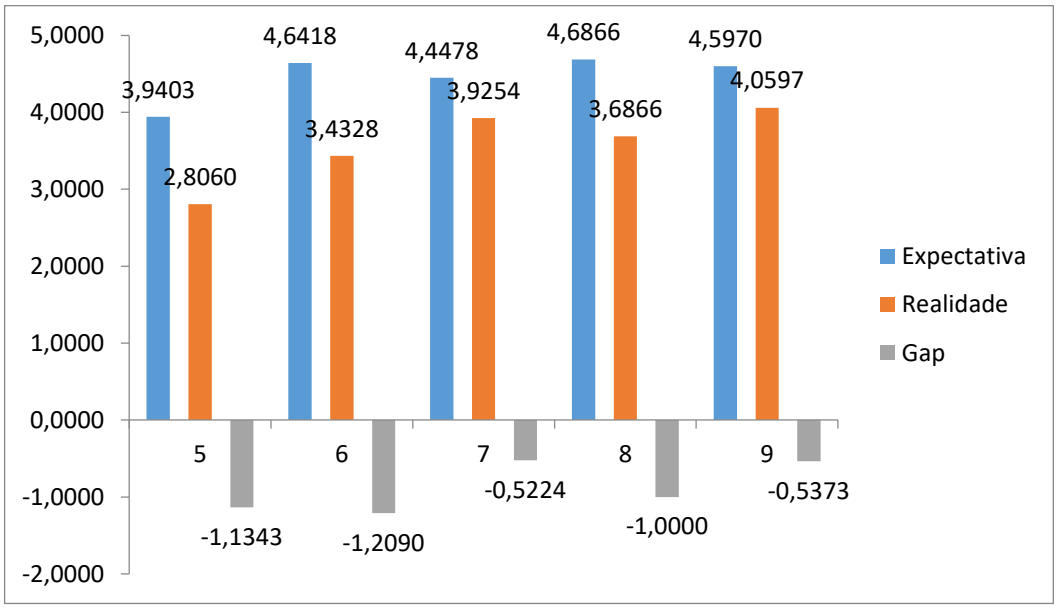
O item 16 – espero que a coordenação seja educada e solícita quando eu precisar – foi o que apresentou menor lacuna de qualidade nesta dimensão do formulário. Nas respostas abertas, alguns entrevistados elogiam a coordenação atual, porém observam que nem sempre o pessoal de apoio à coordenação tem uma postura cordial com os alunos, fato este que pode justificar este item ter uma lacuna negativa em sua avaliação.

O item 17 – espero que a coordenação tenha amplo conhecimento a respeito dos procedimentos da instituição – também apresentou um índice negativo baixo se comparado aos outros. De acordo os relatos dos alunos, aqui existe um pouco de burocracia nos procedimentos, fato este que pode ter levado a uma má avaliação.

4.4. RESULTADOS DA DIMENSÃO CONFIABILIDADE.

A segunda dimensão melhor classificada foi a confiabilidade relacionada à competência de quem oferece o serviço entregá-lo conforme suas especificações associada ao *gap* 3 no modelo das cinco falhas. A Figura 08 mostra os itens avaliados na dimensão confiabilidade, bem como suas médias de expectativa, desempenho percebido e *gap* de qualidade:

Figura 08 – Resultados da dimensão confiabilidade.



Fonte: O Autor (2022).

O item 6 – espero que os professores apresentem o cronograma de atividades das disciplinas (provas, trabalhos, seminário, etc.) e o cumpram – foi tido pelos alunos como o que mais deixa a desejar em relação às suas expectativas. Porém, não houve comentários relativos a esta pergunta no espaço para sugestões no formulário. Por ser um item de fácil atribuição de valor, entende-se que a avaliação do aluno neste tópico seja clara e objetiva.

O item 5 – espero que quando eu tenha algum problema os professores sejam solidários e me deixem seguro – foi tido pelos como o segundo pior avaliado nesta dimensão. Há relatos de alunos que se sentem desconfortáveis com a conduta pontual de alguns professores o que não inspira no aluno a confiança necessária em possíveis tratativas pessoais.

O item 8 – espero que os professores mostrem credibilidade dentro das suas áreas de atuação – foi o classificado em terceiro lugar desta dimensão. Segundo depoimentos deixados pelos alunos, há professores que relatam não ter domínio em um ou outro conteúdo que lecionam.

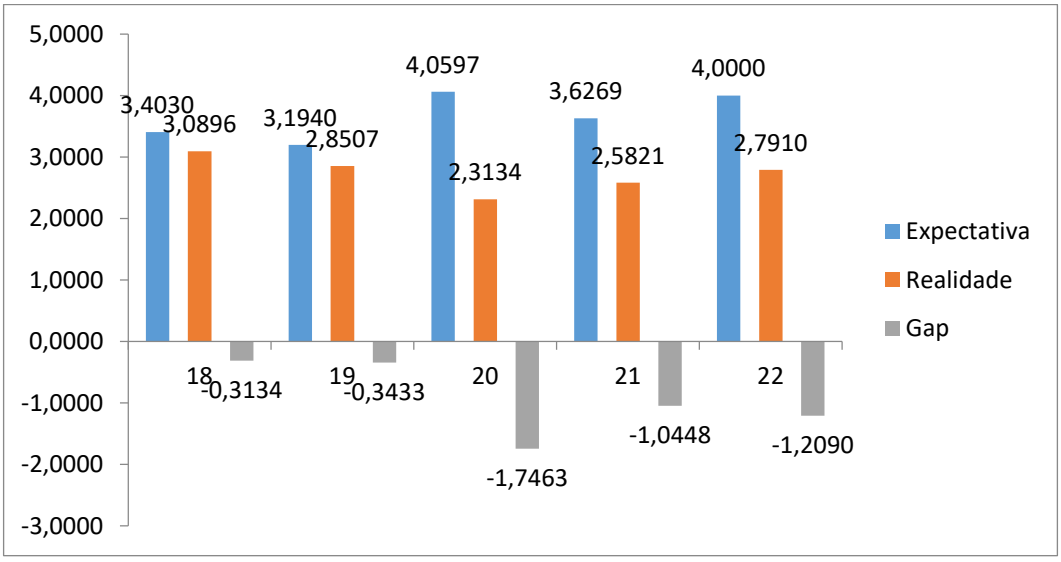
O item 9 – espero que o curso mantenha os registros das minhas informações (notas, documentos, provas, etc.) sem erros e acessíveis quando necessário – apresentou o segundo melhor desempenho em confiabilidade. Destaca-se aqui que, por ter seus registros informatizados, não é de se esperar que tal item não apresente uma boa pontuação em relação aos demais, sendo este um quesito em que o curso traz uma interface com os sistemas de registros da instituição. Não há relatos de respondentes que permitam melhor análise do desmpenho desta questão.

O item 7 – espero que a coordenação prometa um prazo e o cumpra – foi o melhor colocado nesta dimensão. É de se esperar a boa colocação uma vez que a coordenação, como representante institucional, cumprar os prazos previstos regulamentarmente. A avaliação negativa pode estar associada a situações eventuais em que os prazos não dependam exclusivamente da coordenação, podendo ser afetados por fatores que estejam fora de seu alcance ou controle.

4.5. RESULTADOS DA DIMENSÃO EMPATIA.

A Figura 09 mostra os itens avaliados na dimensão empatia, bem como suas médias de expectativa, desempenho percebido na realidade e *gap* de qualidade:

Figura 09 – Resultados da dimensão empatia.



Fonte: O Autor (2022).

Empatia, ou seja, a habilidade de adaptação do curso às necessidades do aluno figura como a terceira dimensão melhor classificada e associada ao *gap* 1 de qualidade, já que pode ser gerada a partir da discordância entre a expectativa do usuário e a percepção desta expectativa pelo prestador do serviço.

O item 20 – espero que a grade horária se mantenha constante ao longo dos períodos – foi o quesito que apresentou o pior desempenho nesta dimensão e na pesquisa de maneira global. Fato que pode ser justificado, segundo relatos coletados, devido às constantes mudanças na grade horária que, além de atrapalhar o planejamento dos alunos, podem vir a postergar a formatura dos mesmos, alongando seu período de curso. Ademais, segundo os depoimentos, há muitas matérias com horários coincidentes, o que viria a impedir que o aluno esteja possibilitado de fazer mais matérias em determinado período letivo. Há alguns questionamentos ainda a respeito de matérias com determinada creditação de horas; porém, há alegações que nem todos os créditos previstos são utilizados ao cursar a disciplina.

O item 22 – espero que os professores sejam focados no meu aprendizado – foi o segundo pior classificado na dimensão empatia. Segundo o levantamento feito há professores que realmente se interessam pelos alunos e outros nem tanto. Além disso, como a coordenação e professores devem atender grande demanda individual de alunos, há a dificuldade de viabilizar a redução desta lacuna de qualidade para estes quesitos, o que pode ter influenciado na pontuação desta questão.

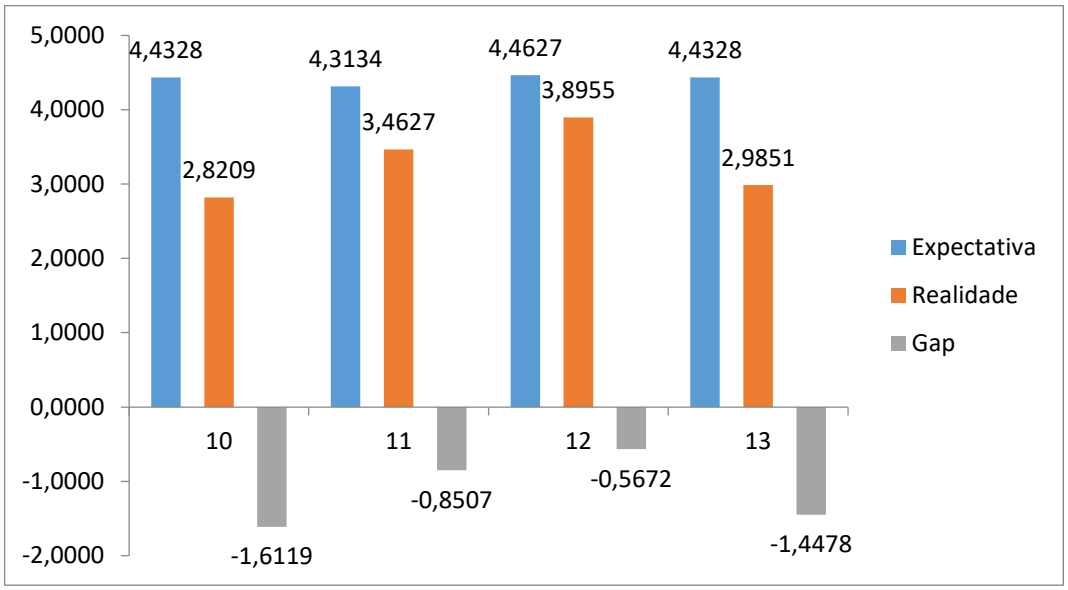
O item 21 – espero que os professores e coordenação sejam interessados por mim aluno e por meus objetivos – obteve a terceira classificação na dimensão. Um desempenho negativo neste quesito pode ser reflexo dos sistemas de ensino em massa, o que dificulta que o prestador dos serviços customizem suas ações de maneira individual.

O item 19 – espero que os professores ofereçam atenção individualizada a mim e o item 18 – espero que a coordenação tenha atenção individualizada comigo – foram os melhores classificados tanto na dimensão empatia quanto da classificação global. De acordo com as respostas obtidas tanto a coordenação quanto a grande maioria dos professores oferecem a atenção devida ao aluno, sendo pontuais os casos em que isso não acontece. Tais quesitos contribuíram fortemente para que a dimensão empatia obtivesse a terceira classificação entre as dimensões, uma vez que compensou o item 20 como o pior desempenho dentro da dimensão e globalmente na pesquisa.

4.6. RESULTADOS DA DIMENSÃO PRESTEZA.

A Figura 10 mostra os itens avaliados na dimensão presteza, bem como suas médias de expectativa, desempenho percebido na realidade e *gap* de qualidade:

Figura 10 – Resultados da dimensão presteza.



Fonte: O Autor (2022).

Presteza, associada ao *gap* 4 de qualidade do modelo das cinco falhas apresentado, refere-se à prontidão de respostas às solicitações do aluno.

O item 10 – espero que os professores corrijam as provas e divulguem as notas dentro dos prazos estabelecidos – foi o pior colocado dentro desta dimensão e também o segundo pior classificado de maneira global na pesquisa. De acordo com as respostas coletadas, não há prontidão e cumprimento de prazos no que se refere ao item por parte de um percentual do grupo de professores.

O item 13 – espero que quando um problema ocorrer haja interesse por parte dos envolvidos (professores, alunos e/ou coordenação) em resolvê-lo logo – foi o segundo pior classificado; porém, não há referencias específicas dos respondentes a respeito deste item.

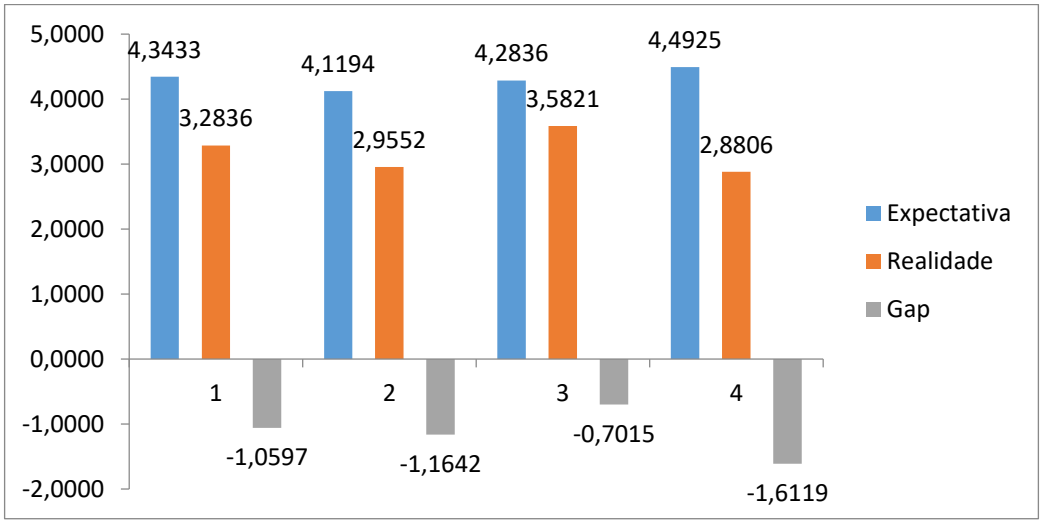
O item 11 – espero que os professores cumpram os horários de atendimentos predeterminados e me respondem em tempo hábil – foi o segundo melhor colocado na dimensão. Há depoimentos dos alunos a respeito de horários de atendimentos de professores concorrentes a horários de disciplinas, o que os impediria de participar de atendimentos predeterminados. Houve sugestões de mais horários de atendimentos disponibilizados por parte dos professores.

O item 12 – espero que a coordenação me atenda dentro dos prazos preestabelecidos ou em tempo hábil – foi o que obteve melhor qualidade em relação aos outros nesta dimensão. A não obtenção de uma lacuna de qualidade positiva nesta questão pode estar relacionada ao fato de, muitas vezes, a coordenação ter que respeitar os prazos institucionais ou depender de encaminhamentos de outros setores, o que pode atrasar sua respostas aos alunos dependendo da situação em foco.

4.7. RESULTADOS DA DIMENSÃO TANGIBILIDADE.

A Figura 11 mostra os itens avaliados na dimensão tangibilidade, bem como suas médias de expectativa, desempenho percebido na realidade e *gap* de qualidade:

Figura 11 – Resultados da dimensão tangibilidade.



Fonte: O Autor (2022).

A tangibilidade representa o que pode ser visto concretamente pelo aluno em sua interface com o serviço prestado pelo curso, e foi a dimensão que apresentou o pior desempenho frente às outras.

O item 4 – espero que o material de apoio às aulas (*slides*, listas de exercícios, bibliografia sugerida, etc.) seja bem apresentado, tenha conteúdo e esteja sempre atualizado – foi o que mais contribuiu para a avaliação negativa da tangibilidade. De acordo com os relatos deixados pelos alunos, muitos professores, apesar de atualizados dentro de sua área de atuação, fazem uso de materiais antigos e usam abordagens metodológicas defasadas, o que pode se tornar desencorajador para o aluno.

O item 2 – espero que as instalações físicas do curso sejam atrativas e conservadas – obteve a terceira colocação dentro desta dimensão. Cabe ressaltar aqui que, em relação às instalações físicas do curso, pode haver uma má atribuição de valor em relação ao que compete ao curso e ao que compete às instalações das instituições, uma vez que as instalações estão mais diretamente ligadas à instituição e não necessariamente ao curso.

O item 1 – espero que o curso tenha equipamentos e ambientes que favorecem o estudo (salas, laboratórios, bibliotecas, computadores, etc.) – foi o que obteve o segundo lugar dentro da tangibilidade. Também neste item há uma forte interface entre o que é oferecido pelo curso e a instituição.

O item 3 – espero que os professores se portem adequadamente (vestimenta, asseio, pontualidade, etc.) – foi o que apresentou a menor lacuna de qualidade. Não houve comentários de alunos a respeito deste item especificamente.

4.8. AVALIAÇÃO GERAL DOS RESULTADOS E RECOMENDAÇÕES.

Com base nos resultados obtidos, fica clara a necessidade de medidas práticas que busquem minimizar ou preencher totalmente as lacunas de qualidade observadas, tanto em relação a cada um dos itens quanto nas lacunas observadas dentro de cada uma das dimensões.

Os itens individuais críticos que devem ser priorizados são os que pontuaram mais negativamente, ou seja, itens 4, 10 e 20, já descritos anteriormente. Em relação às dimensões do questionário, a que carece de ação emergencial mais prontamente é a dimensão tangibilidade e, a seguir, a dimensão presteza. Corrobora-se com Medeiros (2017) que os itens avaliados mais negativamente devem ser alvo de medidas que atuem a favor da satisfação dos alunos nestes quesitos de maneira mais urgente. Coelho *et. al.* (2013) também descrevem que tais itens mais negativos figuram como aqueles que os alunos atribuem mais importância na forma em que percebe a qualidade, logo devem ter atenção especial no sentido de haver investimentos e esforços gerenciais a partir das necessidades dos alunos que foram levantadas holisticamente por meio do questionário reduzindo *gaps* de insatisfação e gerando eficiência e eficácia institucional.

Sobre a dimensão tangibilidade, que traz avaliação de itens que apresentam interface com a instituição, ações de gestão de qualidade conjuntas podem ser cabíveis. Ainda dentro das dimensões os itens individuais mais negativos carecem de ações mais prioritariamente, sendo estes itens os que mais contribuem para um desempenho abaixo da expectativa dentro de cada dimensão.

Medidas empregadas na gestão estratégica da qualidade podem ser implementadas conjuntamente a fim de investigar a fundo as causas dos pontos de melhoria identificados por meio das respostas dos itens do questionário bem como a elaboração e consequente execução de planos de ação que visem a melhoria da percepção da qualidade por parte dos alunos.

No que tange a investigação dos itens individuais do questionário, sugere-se a aplicação da ferramenta do diagrama de Ishikawa ou de causa e efeito associado à ferramenta dos 5 porquês, que visa descobrir e, posteriormente atuar nas variáveis geradoras de um problema com difícil identificação do seu causador. (BRITTO, 2015).

A respeito da investigação dos causadores de qualidade abaixo da expectativa dos respondentes dentro de cada uma das dimensões, sugere-se a aplicação da ferramenta diagrama de Pareto que, de acordo com Britto (2015), avalia estatisticamente que 20% das causas de um problema observado, são causadores de 80% de suas consequências dentro de

uma área de concentração observada, como por exemplo, as dimensões usadas no SERVQUAL.

Após a identificação das causas da qualidade abaixo da expectativa dos usuários, é necessária a elaboração de planos de ação e monitoramento dos mesmos. Para tanto, uma ferramenta de qualidade aplicável é o ciclo PDCA auxiliado pelo uso da matriz GUT (gravidade, urgência e tendência) para priorização dos problemas a serem eliminados. Dessa forma, podem-se planejar ações corretivas e preventivas para os indicadores de qualidade representados pelos itens do questionário usado no escopo deste trabalho; executar as ações corretivas estabelecidas a fim de preencher as lacunas de qualidade observadas; controlar a efetividade dos planos de ação propostos; e atuar sobre os causadores dos problemas listados (SILVA *et. al.*, 2017).

Após um giro do ciclo, recomenda-se que o questionário SERVQUAL seja novamente aplicado e a análise comparativa dos resultados obtidos seja realizada de forma a monitorar a efetividade das medidas corretivas empregadas como sugerido por Prass *et. al.* (2010) em um estudo semelhante a este. Tal estratégia de gestão de qualidade vai ainda de encontro ao que é levantado por Andrade (2015) de o SERVQUAL pode ser usado na busca por melhoria contínua e como um estimador de indicadores de qualidade na posição de cada um de seus itens.

É importante dizer que, como argumentado por Prass *et. al.* (2010), a obtenção de índices negativos na escala SERVQUAL não significa uma má qualidade global no ambiente estudado. Como o SERVQUAL tem caráter exploratório e comparativo entre expectativa e o que é realmente percebido pelos usuários, a ferramenta reflete os pontos de melhoria que carecem de ações de gestão da qualidade. Cabe dizer ainda que foi avaliado um determinado momento do curso e que avaliações futuras usando a mesma ferramenta podem revelar resultados diferentes, uma vez que ações implementadas no sentido de diminuir as lacunas ou a presença de novos respondentes irão revelar novas percepções a respeito do que é investigado naquele momento. Ainda em relação ao momento de aplicação do questionário, devido a pandemia da Covid-19, alguns dos alunos respondentes não tiverem a verdadeira experiência com o curso na sua modalidade presencial, o que pode ter contribuído para uma percepção da qualidade aquém da expectativas, destacando aqui que alguns itens avaliados consideram um contato intrínseco entre os prestadores de serviço e os usuários do serviço.

Ao comparar este trabalho com o estudo de Lima (2018), ambos focaram apenas nos alunos como *stakeholders* das IES, porém, em análises futuras é importante envolver tanto

professores quanto técnicos administrativos diretamente ligados ao ambiente estudado, sendo estes também clientes internos do sistema em avaliação.

Ao comparar os resultados deste estudo com o estudo realizado por Almeida *et. al.* (2009) no mesmo ambiente educacional, fica claro que as pesquisas, apesar de focar em qualidade e satisfação do usuário do serviço, são em essência diferentes, uma vez que o trabalho realizado por Almeida *et. al.* (2009) teve seu foco na satisfação do aluno em relação às disciplinas do curso e não na percepção global da qualidade do mesmo, embora houvesse itens em comum como a conduta do professor, pontualidade, cerimônia e cumprimento de prazos. O estudo de Almeida *et. al.* (2009) mostrou uma melhoria na satisfação dos alunos nos anos avaliados, com isso fica evidente a necessidade de reavaliação periódica dos aspectos estudados, o que vai de encontro à proposta deste estudo em ter o SERVQUAL aplicado periodicamente como maneira de monitorar a evolução das percepções de qualidade dos quesitos avaliados.

5. CONCLUSÕES

A metodologia SERVQUAL cumpriu bem o seu propósito de investigar a percepção da qualidade do curso de Engenharia de Produção da UFJF, indo de encontro ao cumprimento do primeiro objetivo específico deste trabalho de utilizar o SERVQUAL como instrumento de pesquisa da qualidade percebida nos serviços oferecidos pelo curso. Conforme o esperado e discutido no capítulo 02 deste trabalho, a ferramenta teve um caráter investigatório e exploratório preliminar satisfatório para o escopo da pesquisa proposta. A adaptação das perguntas do questionário mostrou-se satisfatória como confirma os índices de confiabilidade obtidos através do índice alfa de *Cronbach.*

O índice de adesão dos respondentes ao questionário superou o esperado. Considerando as restrições impostas sobre a coleta de dados devido às condições sanitárias impostas pela pandemia da Covid-19. Os meios de divulgação do formulário para atingir os possíveis respondentes para a coleta de dados funcionou adequadamente. Todavia, mais respostas poderiam ter sido obtidas em situações sanitárias normais ou, se houvesse um tempo maior para o desenvolvimento deste estudo. Obteve-se uma amostragem estatisticamente significativa.

O propósito deste trabalho usando a ferramenta SERVQUAL não era o de atribuir qualidade boa ou ruim ao curso e sim, o de obter uma fotografia de como os usuários do serviço percebem a qualidade a respeito dos pontos levantados através de cada um dos itens do questionário. Assim, os objetivos específicos de utilizar o SERVQUAL como instrumento de pesquisa da qualidade percebida nos serviços oferecidos pelo curso de forma a comparar a expectativa dos alunos antes do ingresso no curso e a realidade experimentada no decorrer do seu processo de aprendizagem como é proposto pela ferramenta, e avaliar quantitativa e qualitativamente os dados levantados foram alcançados, uma vez que tal comparação foi feita e seus resultados foram discutidos qualitativamente com as respostas livres dos respondentes.

O objetivo específico de se discutir com base na literatura levantada como a qualidade do curso de Engenharia de Produção da UFJF é percebida também foi concluído, abordando se os resultados deste estudo e de estudos semelhantes convergem ou divergem em suas conclusões.

Este trabalho torna-se importante, pois é pioneiro com este escopo dentro do curso de Engenharia de Produção da UFJF. Foram propostos itens de análise relevantes e dados importantes foram coletados a fim de se ter informações de como os clientes internos do curso,

isto é, como seus alunos enxergam a qualidade do mesmo; o que traz uma nova ótica a respeito das avaliações institucionais das IES, uma vez as mesmas são avaliadas externamente e não por seus usuários e sim, por seus mantenedores. Além disso, espera-se que o mesmo possa vir a estimular investigações mais a fundo sobre qualidade no ambiente estudado a fim de trazer abertura para desenvolvimento e implementação de um sistema de gestão de qualidade no curso de Engenharia de Produção da UFJF, bem como sirva como parâmetro de comparação para cenários futuros no que tange a evolução da qualidade no ambiente estudado.

Em relação ao objetivo geral proposto de identificar, retratar e compreender como os alunos do curso de Engenharia de Produção da UFJF percebem a qualidade do mesmo entende-se que foi atingido. Porém, sugerem-se estudos posteriores e mais aprofundados que investiguem de forma mais ampla a compreensão dos usuários sobre os pontos e dimensões de qualidade propostos neste estudo. Ademais, estudos a respeito de engenharia de qualidade que proponham medidas práticas de gestão da qualidade no curso se fazem necessários para as lacunas de qualidade identificadas sejam preenchidas e passem a superar as expectativas dos usuários atuais e futuros deste serviço, garantindo assim excelência em qualidade neste ambiente educacional.

REFERÊNCIAS

ALAVARSE, Ocimar Munhoz; MACHADO, Cristiane Machado; ARCAS, Paulo Henrique Arcas. Avaliação externa e qualidade da educação: formação docente em questão. **Rev. Diálogo Educ.** Paraná. PR. v. 17, n. 54, p. 1353-1375. 2017.

ALMEIDA, Marcele Silva de; OLIVEIRA, Vanderli de Fava; FERRAZ, Thais Cristina Pereira; CASTRO, Talita de Freitas. Autoavaliação do curso de Engenharia de Produção da UFJF: A percepção dos alunos sobre seus aspectos didático-pedagógicos. **Revista Eletrônica Produção & Engenharia.** v. 2. n. 1. p. 34-44. 2009.

ANDRADE, Márcio Silva. **Percepção da qualidade da educação de um curso superior do instituto federal de educação, ciência e tecnologia do triângulo mineiro:** o emprego da escala SERVQUAL. Dissertação (Mestrado em Gestão Organizacional) – Universidade Federal de Goiás, Goiás, 2015.

BAPTISTA, Paulo de Paula; SILVA, Wesley Vieira da; GOSS; Lirian Patty. Qualidade percebida e seus impactos sobre a satisfação, confiança e lealdade: um estudo com varejistas eletrônicos de serviços de download gratuito. **Revista de Ciências da Administração**. Santa Catarina, SC. v. 13, n. 30, p. 249-277. 2011.

BONILLA, José Antônio. A gestão da qualidade total na agropecuária: aspectos introdutórios. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa**. v. 2, n. 2, Paraná. PR. 2003.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Relatório de Curso: Engenharia de Produção: Universidade Federal de Mato Grosso: Cuiabá - 44. Brasília: Inep, 2019.

BRITTO, Eduardo. **Qualidade Total**. Cengage Learning Editores, 2015.

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. **Gestão da qualidade**: conceitos e técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

CATUNDA, Arturo Cavalcanti. **Fatores de qualidade da educação superior:** estudo sobre os dados dos cursos de administração. 2017. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Educação, 2017.

COELHO, William Douglas Paes; ROTTA, Ivana Salvagni, MENDONÇA, Fernando Cesar. Análise da percepção da qualidade de serviço através da aplicação do método Serv-Qual no ciclo básico de um curso de engenharia. 2013. Disponível em < http://anteriores.aprepro.org.br/conbrepro/2013/anais/artigos/gestaoqua/22.pdf > Acesso em 02 ago 2021.

CURY, Carlos Roberto Jamil. A qualidade da educação brasileira como direito. **Educação & Sociedade**. 2014. Disponível em < https://doi.org/10.1590/ES0101-73302014143981> Acesso em 02 ago 2021.

DATASEBRAE. PIB. Disponível em: <https://datasebrae.com.br/pib2/>. Acesso em: 29 ago 2021.

DEMO, Pedro. Educação e qualidade. 6. ed. São Paulo: Papirus, 2001.

_____. Qualidade da educação: tentativa de definir conceitos e critérios de avaliação. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 1, n. 2, p. 11-26. 1990.

GALVÃO, Laila Lidiane da Costa. **Avaliação da qualidade dos serviços educacionais na perspectiva da comunidade acadêmica de um instituto federal:** O emprego da escala SERVQUAL. Dissertação (Mestrado em Gestão Organizacional). Universidade Federal de Goiás. GO. 2017.

GIANESI, Irineu N., CORRÊA, Henrique Luiz. **Administração estratégica de serviços: operações para a satisfação do cliente**. São Paulo. Atlas, 2012.

GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. Disponível em < https://www2.ufjf.br/engenhariadeproducao/> Acesso em: 18 de jan de 2022.

GREEN, Diana. ***What is quality in higher education?*** London: Taylor & Francis Group, 1994.

GRÖNROOS, Christian. Marketing: gerenciamento e serviços. Rio de Janeiro: Campos, 1993.

HORA, Henrique Rego Monteiro da; MONTEIRO, Gina Torres Rego; ARICA, José. Confiabilidade em Questionários para Qualidade: Um estudo com o Coeficiente Alfa de *Cronbach*. **Produto & Produção**, v.11, n.2, p.85-103, 2010.

INEP- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS. **SINAES**. Disponível em: <http://inep.gov.br/sinaes>. Acesso em 29 ago 2021.

JÚNIOR, Sebastião Torquato; ARAÚJO, Maria Arlete Duarte de. Avaliação do programa 5 "S" em uma instituição de ensino. **Revista de Gestão USP**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 79-97. 2008.

JÚNIOR, Severino Domingos da Silva; COSTA, Francisco José da. Mensuração e Escalas de Verificação: uma Análise Comparativa das Escalas de Likert e Phrase Completion. 2014. Disponível em < http://sistema.semead.com.br/17semead/resultado/trabalhosPDF/1012.pdf> Acesso em 29 ago 2021.

KOURGANOFF, Wladimir. **A face oculta da universidade**. 1ª ed. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1990.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Qualidade Total em Serviços: Conceitos, Exercícios, Casos Práticos**. 6ª edição. São Paulo. Atlas, 2008.

_____. **Marketing de serviços**. São Paulo: Atlas, 1991.

LIMA. Pedro Gustavo. **Avaliação da percepção dos estudantes sobre a qualidade do curso de Engenharia de Produção da UFAL/Campus do Sertão.** Trabalho de Conclusão de

Curso (Graduação em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Alagoas. Delmiro Gouveia, AL. 2018.

LONGO. Rose Mary Juliano Longo. Gestão da Qualidade: Evolução Histórica, Conceitos Básicos e Aplicação na Educação. 1996. Disponível em < https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_0397.pdf > Acesso em 02 ago 2021.

LOPES, Evandro Luiz; HERNANDEZ, José Mauro da Costa; NOHARA, Jouliana Jordan. Escalas concorrentes para a mensuração da qualidade percebida: uma comparação entre a Servqual e a RSQ. **Revista de Administração de Empresas.** v. 49, n. 4. p. 401-416. Disponível em: < https://doi.org/10.1590/S0034-75902009000400004 >. Acesso em 29 ago 2021.

LOURENÇO, Cléria Donizete da Silva; KNOP, Marcelo Ferreira Trezza. Ensino Superior em Administração e Percepção da Qualidade de Serviços: uma aplicação da escala SERVQUAL. 2011. Disponível em < https://doi.org/10.7819/rbgn.v13i39.854> Acesso em 02 ago 2021.

MAINARDES, Emerson Wagner; LOURENÇO, Luis; TONTINI, Gerson. Percepções dos conceitos de qualidade e gestão pela qualidade total: estudo de caso na universidade. **Revista Gestão.Org**. Pernambuco. PE. v. 8, n.2. p. 279-297. 2010.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1991.

MATTHIENSEN, Alexandre. **Uso do Coeficiente Alfa de *Cronbach* em Avaliações por Questionários.** 2011. Disponível em < https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/68073/1/DOC-48-2011-ID-112.pdf > Acesso em 29 ago 2021.

MEDEIROS, Carla França. **Instrumentos para Melhoria da Qualidade em Instituições de Ensino Superior.** 2017. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2017.

MONTGOMERY, C., Douglas., RUNGER, C., George., HUBELE, Norma Faris. Estatística Aplicada à Engenharia, 2ª edição, 2004.

MORAES, Mário; KALNIN, Guilherme. Qualidade na educação superior: uma revisão teórica da evolução conceitual no campo da educação superior. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação. 2018. Disponível em < https://doi.org/10.1590/S0104-40362018002601114> Acesso em > Acesso em 02 ago 2021.

MORAIS, Aírton Pedroso de; GODOY, Leoni Pentiado. Qualidade em serviços: uma abordagem conceitual. 2005. Disponível em <https://www.academia.edu/35197043/Qualidade_em_servi%C3%A7os_uma_abordagem_conceitual > Acesso em 02 ago 2021.

OCDE. **Revisões das Políticas Nacionais para a Educação**. Repensando a Garantia de Qualidade para o Ensino Superior no Brasil. 2018. Disponível em <

https://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/ocde/Repensando_a_Garantia_de_Qualidade_para_o_Ensino_Superior_no_Brasil_PT.pdf > Acesso em 29 ago 2021.

OLIVEIRA, Otávio J.; FERREIRA, Euriane Cristina. Adaptação e aplicação da escala SERVQUAL na educação superior. **GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas**. Ano 3. nº 3., p. 133-146. 2009.

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

PRASS, Raquel Marcele Prass; SANT'ANNA, Luiz Carlos; GODOY, Leoni Pentiado. Avaliação da qualidade de serviços prestados na área educacional através do modelo SERVQUAL. **Revista Gestão Industrial.** Paraná. PR. v. 06, n. 02: p. 213-231. 2010.

RIEG, Denise; SCRAMIM, Fernando Cezar Leandro; OLIVEIRA, Lilian Kátia de; ROIO, Maria Luiza Del Roio. Dimensões da qualidade em serviços prestados em escolas de idiomas. **Revista Eletrônica Sistemas & Gestão.** Niterói. RJ. v. 11, n 03, 2016: pp. 380-391. 2016.

SAMPAIO, Kleber Rocha. A gestão da qualidade na gestão de instituições de ensino superior. **Faculdade Cearense em Revista.** Fortaleza, CE. v.8, n.2. p. 1-17. 2014.

SILVA, Cleiton Oliveira; AGOSTINO, Ícaro Romolo Sousa; SOUSA, Saymon Ricardo de Oliveira; FROTA, Pedro Couto; OLIVEIRA, Ricardo Daher. A utilização do método PDCA para melhoria dos processos: um estudo de caso no carregamento de navios. **Revista Espacios.** v. 38, n. 27. 2017.

SLACK, Nigel, BRANDON-JONES, Alistair, JOHNSTON, Robert. **Administração da Produção**, 4ª ed. São Paulo. Atlas, 2015.

_____. **Administração da Produção**, 8ª ed. São Paulo. Atlas, 2018.

STALLIVIERI, Luciane. O sistema de ensino superior no Brasil. Características, tendências e perspectivas. 2006. Disponível em <https://www.ucs.br/site/midia/arquivos/sistema_ensino_superior.pdf > Acesso em 06 jun. 2021.

TOLEDO, José Carlos de; BORRÁS, Miguel Ángel Aires Borrás; MERGULHÃO, Ricardo Coser, MENDES, Glauco Henrique de Sousa. **Qualidade: Gestão e Métodos**. Rio de Janeiro. LTC, 2012.

TURETA, César; ROSA, Alexandre Reis; OLIVEIRA, Virgílio Cézar da Silva e. Avaliação crítica de serviços educacionais: o emprego do modelo SERVQUAL. **Revista de Gestão USP**. v. 14, n. 4, p. 33-45. 2007.

APÊNDICE 1 – MATRIZES DE ESTATISTICAS DE ITENS OMITIDOS EXPECTATIVA

Estatísticas de item omitido

Variável Omitida	Média Total Ajust.	DesvPad Total Ajust.	Item - Corr Total Aj.	Múltiplas Corr. Quadradas	Alfa de Cronbach
1. Espero que o curso tenha equ	89,00	13,17	0,4537	0,6708	0,9333
2. Espero que as instalações fí	89,22	13,15	0,4451	0,6969	0,9336
3. Espero que os professores se	89,06	13,01	0,6413	0,6525	0,9305
4. Espero que o material de apo	88,85	12,93	0,7220	0,7182	0,9292
5. Espero que quando eu tenha a	89,40	12,84	0,7171	0,7170	0,9290
6. Espero que os professores ap	88,70	13,16	0,6517	0,6723	0,9310
7. Espero que a coordenação pro	88,90	12,98	0,6816	0,6923	0,9298
8. Espero que os professores mo	88,66	13,27	0,5197	0,6067	0,9326
9. Espero que o curso mantenha	88,75	13,13	0,5578	0,7097	0,9318
10. Espero que os professores c	88,91	12,77	0,7709	0,8467	0,9279
11. Espero que os professores c	89,03	13,02	0,6384	0,8424	0,9305
12. Espero que a coordenação me	88,88	13,04	0,6657	0,7856	0,9303
13. Espero que quando um proble	88,91	13,13	0,5234	0,6113	0,9323
14. Espero que os professores e	88,66	13,24	0,4688	0,5869	0,9330
15. Espero que os professores s	89,18	12,86	0,7347	0,8560	0,9287
16. Espero que a coordenação se	88,91	12,93	0,7405	0,8573	0,9289
17. Espero que a coordenação te	88,76	13,15	0,5256	0,6000	0,9322
18. Espero que a coordenação te	89,94	12,77	0,6161	0,8007	0,9313
19. Espero que os professores o	90,15	12,74	0,6130	0,7575	0,9316
20. Espero que a grade horária	89,28	13,18	0,3356	0,3469	0,9363
21. Espero que os professores	89,72	12,69	0,6888	0,7352	0,9297
22. Espero que os professores s	89,34	12,68	0,7797	0,7917	0,9277

Fonte: O Autor (2022).

APÊNDICE 2 – MATRIZES DE ESTATISTICAS DE ITENS OMITIDOS REALIDADE

Estatísticas de item omitido

Variável Omitida	Média Total Ajust.	DesvPad Total Ajust.	Item - Corr Total Aj.	Múltiplas Corr. Quadradas	Alfa de Cronbach
1. O curso tem equipamentos e a	69,03	11,66	0,3590	0,6168	0,8989
2. As instalações físicas do cu	69,36	11,65	0,3550	0,3830	0,8990
3. Os professores portam-se ade	68,73	11,48	0,6656	0,6689	0,8931
4. O material de apoio às aulas	69,43	11,45	0,5826	0,6048	0,8941
5. Quando tenho algum problema	69,51	11,18	0,7662	0,7718	0,8889
6. Os professores apresentam o	68,88	11,33	0,5687	0,7248	0,8941
7. A coordenação promete um pra	68,39	11,37	0,6228	0,7027	0,8929
8. Os professores mostram credi	68,63	11,37	0,6475	0,6436	0,8925
9. O curso mantem os registros	68,25	11,70	0,2878	0,3884	0,9005
10. Os professores corrigem as	69,49	11,33	0,5264	0,4920	0,8954
11. Os professores cumprem os h	68,85	11,52	0,5045	0,6171	0,8959
12. A coordenação sempre me ate	68,42	11,51	0,4660	0,5130	0,8967
13. Quando um problema ocorre,	69,33	11,43	0,5855	0,5488	0,8940
14. Os professores estão atuali	68,85	11,37	0,5120	0,6254	0,8957
15. Os professores são educados	68,97	11,50	0,5396	0,5364	0,8951
16. A coordenação é educada e s	68,30	11,46	0,4923	0,5849	0,8961
17. A coordenação tem amplo con	68,22	11,66	0,3439	0,3471	0,8993
18. Recebo atenção individualiz	69,22	11,41	0,4434	0,7175	0,8980
19. Recebo atenção individualiz	69,46	11,58	0,3927	0,7324	0,8984
20. A grade horária se mantem c	70,00	11,16	0,5824	0,5408	0,8941
21. Os professores e coordenaçã	69,73	11,38	0,5503	0,6935	0,8946
22. Os professores são focados	69,52	11,44	0,5075	0,5623	0,8957

Fonte: O Autor (2022).

ANEXO A – MODELO ORIGINAL DO QUESTIONÁRIO SERVQUAL

Dimensão	Pergunta	Expectativa	Desempenho
Tangibilidade	1	Eles deveriam ter equipamentos modernos	XYZ tem equipamentos modernos
	2	As suas instalações físicas deveriam ser visualmente atrativas	As instalações físicas de XYZ são visualmente atrativas
	3	Os seus empregados deveriam estar bem vestidos e asseados	Os empregados de XYZ são bem vestidos e asseados
	4	As aparências das instalações da empresa deveriam estar conservadas de acordo com o serviço oferecido	As aparências das instalações físicas de XYZ são conservadas de acordo com o serviço oferecido
Confiabilidade	5	Quando essas empresas prometem fazer algo em certo tempo, deveriam fazê-lo.	Quando XYZ promete fazer algo em certo tempo, realmente o faz
	6	Quando os clientes tem algum problema com essas empresas elas deveriam ser solidárias e deixá-los seguros	Quando você tem algum problema com a empresa XYZ, ela é solidária e o deixa seguro.
	7	Estas empresas deveriam ser de confiança	XYZ é de confiança
	8	Elas deveriam fornecer o serviço no tempo prometido	XYZ fornece o serviço no tempo prometido
	9	Elas deveriam manter seus registros de forma correta	XYZ mantém seus registros de forma correta
Presteza	10	Não seria de se esperar que eles informassem os clientes exatamente quando os serviços fossem executados	XYZ não informa exatamente quando os serviços serão executados.
	11	Não é razoável esperar por uma disponibilidade imediata dos empregados das empresas	Você não recebe serviço imediato dos empregados da XYZ.
	12	Os empregados da empresa não que estar sempre disponíveis em ajudar os clientes	Os empregados da XYZ não estão sempre dispostos a ajudar os clientes.
	13	É normal que eles estejam muito ocupados em responder prontamente os pedidos	Empregados da XYZ estão sempre ocupados em responder aos pedidos dos clientes.
Segurança	14	Clientes deveriam ser capazes de acreditar nos empregados desta empresa	Você pode acreditar nos empregados da XYZ.
	15	Clientes deveriam ser capazes de se sentirem seguros na negociação com os empregados da empresa	Você se sente seguro em negociar com os empregados da XYZ.
	16	Seus empregados deveriam ser educados	Empregados da XYZ são educados
	17	Seus empregados deveriam obter suporte adequado da empresa para cumprir suas tarefas corretamente	Os empregados da XYZ não obtêm suporte adequado da empresa para cumprir suas tarefas corretamente
Empatia	18	Não seria de se esperar que que as empresas dessem atenção individual aos clientes	XYZ não dão atenção individual a você.
	19	Não se pode esperar que os empregados dêem atenção aos clientes	Os empregados da XYZ não dão atenção pessoal.
	20	É absurdo esperar que os empregados saibam quais são as necessidades dos clientes	Os empregados da XYZ não sabem das suas necessidades
	21	É absurdo esperar que essas empresas tenham os melhores interesses de seus clientes como objetivo	XYZ não têm os seus melhores interesses como objetivo.
	22	Não deveria se esperar que o horário de funcionamento fosse conveniente para todos os clientes	XYZ não tem os horários de funcionamento convenientes a todos os clientes.

Fonte**:** Adaptado de Parasuraman, Zeithamal e Berry (1985).

ANEXO B – TERMO DE AUTENTICIDADE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
FACULDADE DE ENGENHARIA

Termo de Declaração de Autenticidade de Autoria

Declaro, sob as penas da lei e para os devidos fins, junto à Universidade Federal de Juiz de Fora, que meu Trabalho de Conclusão de Curso do Curso de Graduação em Engenharia de Produção é original, de minha única e exclusiva autoria. E não se trata de cópia integral ou parcial de textos e trabalhos de autoria de outrem, seja em formato de papel, eletrônico, digital, áudio-visual ou qualquer outro meio.
Declaro ainda ter total conhecimento e compreensão do que é considerado plágio, não apenas a cópia integral do trabalho, mas também de parte dele, inclusive de artigos e/ou parágrafos, sem citação do autor ou de sua fonte.
Declaro, por fim, ter total conhecimento e compreensão das punições decorrentes da prática de plágio, através das sanções civis previstas na lei do direito autoral[1] e criminais previstas no Código Penal[2], além das cominações administrativas e acadêmicas que poderão resultar em reprovação no Trabalho de Conclusão de Curso.

Juiz de Fora, 11 de fevereiro de 2022.

Daniel Muzzi Dias Valverde	201549063
NOME LEGÍVEL DO ALUNO (A)	Matrícula
Daniel Muzzi Dias Valverde	059.878.006-84
ASSINATURA	CPF

[1] LEI N° 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências.
[2] Art. 184. Violar direitos de autor e os que lhe são conexos: Pena - detenção, de 3 (três) meses a 1 (um) ano, ou multa.