

# ANÁLISE DO CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL DA UFPA ABAETETUBA EMPREGANDO O MÉTODO SERVQUAL NA PERCEPÇÃO DISCENTE

Harley dos santos **MARTINS**<sup>1</sup>

Universidade Federal do Pará –UFPA

Beatriz Cardoso **LOBATO**<sup>2</sup>

Universidade Federal de Santa Maria – UFSM

Ismael Gomes dos **SANTOS**<sup>3</sup>

Universidade Federal do Pará –UFPA

Andreza Negrão **MELO**<sup>4</sup>

Universidade Federal do Pará –UFPA

Stefane Dias **RODRIGUES**<sup>5</sup>

Universidade Federal do Pará -UFPA

**Resumo:** O objetivo deste trabalho é desenvolver uma pesquisa quantitativa, fazendo levantamento das expectativas e percepções dos alunos de engenharia industrial em relação ao curso. Os dados da pesquisa foram coletados a partir de aplicação de questionários online, utilizando a ferramenta googleforms, e questionários impressos. As informações coletadas foram tabuladas calculando-se assim os gaps para analisar pontos negativos e positivos, onde se destaca que as maiores lacunas encontradas foram os itens que tratam da cantina (-1,264), divulgação de informações de eventos e serviços de interesse aos discentes (-1,321) e laboratórios específicos do curso (-1,377). Por fim, utilizando a ferramenta da qualidade 5WIH, se propôs um plano de ação para aperfeiçoar processos e evitar erros e insatisfações.

**Palavras-chave:** SERVQUAL, Ensino Superior, Qualidade.

**Abstract:** The objective of this work is the development of a quantitative research, surveying the expectations and perceptions of students of industrial engineering in relation to the course. The survey data was collected from online questionnaire applications, using a googleforms tool, and printed questionnaires. The information gathered was tabulated, thus calculating gaps for negative and positive points, highlighting gaps in items dealing with the canteen (-1,264), dissemination of information on events and services of interest to students (-1,321) and specific laboratories (-1,377). Using the 5WIH quality tool, an action plan was developed for the improvement process and to avoid errors and dissatisfactions..

**Keywords:** SERVQUAL, Higher Education, Quality.

---

<sup>1</sup> Doutorado em Engenharia e Gestão Industrial pela Universidade de Aveiro - UA (2014) em Portugal. Professor da UFPA – Campus de Abaetetuba. E-mail: harleymartins@yahoo.com.br

<sup>2</sup> Graduada em Engenharia Industrial pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Atualmente é aluna do mestrado em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

<sup>3</sup> Possui graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade do Estado do Pará (2011). Possui também Graduação em Engenharia Industrial e Especialização em Engenharia da Qualidade, ambas pela Universidade Federal do Pará (2018).

<sup>4</sup> Graduada em Engenharia Industrial pela Universidade Federal do Pará – UFPA e graduada em Pedagogia pela Faculdade Integrada de Araguaatins.

<sup>5</sup> Graduada em Engenharia Industrial pela Universidade Federal do Pará - UFPA.

## Introdução

O mercado de trabalho vem sendo cada vez mais exigente com a contratação de seus funcionários, a busca por profissionais bem qualificados vem se tornando um desafio para os empresários. A formação superior acaba em algumas instituições se tornando requisito básico para contratação, muitas empresas vão buscar dados e informações das instituições de ensino frequentadas por seus colaboradores para ter base de que tipo de formação eles tiveram e como isso será promissor em sua empresa.

Levando em conta esta visão a importância por ter excelência em uma instituição e em seus cursos serve não só como um diferencial, mas um requisito de aceitação de seus estudantes. A avaliação na qualidade do serviço, com o modelo SERVQUAL, se apresenta como uma ferramenta avaliativa que oferece parâmetros para tomada de decisão e a partir da opinião de seus usuários verificar os pontos que devem ser trabalhados e melhorados para que se tenha a qualidade esperada por seus alunos.

Logo, este trabalho tem como objetivo avaliar quantitativamente, através da ferramenta do SERVQUAL, a expectativa e a percepção dos alunos do curso de engenharia industrial em relação a diversos aspectos do mesmo, coletando dados através de questionários impressos e *onlines* utilizando a ferramenta *googledocs* aplicados a todas as turmas de engenharia, podendo-se assim calcular os *gaps* e propor soluções para os eventuais problemas utilizando a ferramenta 5W1H.

## Metodologia

O método de estudo utilizado no presente artigo segue uma lógica de aplicação baseada e adaptada de dois estudos publicados pelos autores Oliveira & Ferreira (2008) e Marques & Pierre (2014). Na metodologia aqui empregada, no período de Março a Outubro de 2017, abrangendo as turmas EI 2012, EI 2013, EI 2014, EI 2015 e EI 2016, foram realizadas as aplicações de questionários a 106 alunos do curso de Bacharelado em Engenharia Industrial do Campus UFPA na cidade de Abaetetuba, objetivando uma avaliação da satisfação dos alunos quanto ao serviço prestado pelo curso.

Dividindo-se em cinco etapas, a metodologia teve na primeira etapa a realização de um breve estudo teórico acerca de temas relevantes para a pesquisa, tais como o conceito de qualidade, conceito de serviço, o modelo de avaliação da qualidade em serviços de Parasuraman, Zeithaml e Berry, denominado de modelo SERVQUAL. Na segunda etapa, elaborou-se um questionário do modelo SERVQUAL, subdividido em

duas seções com 35 questões cada (Apêndice A). Na primeira seção, as questões listadas dizem respeito as percepções, em quanto que a segunda seção aborda as expectativas relevantes aos entrevistados, no que diz respeito ao seu grau de satisfação com os serviços prestados pelo curso, alvo do estudo.

Durante a terceira etapa, efetuou-se as coletas de dados em dois momentos, no primeiro momento o questionário foi impresso para uma coleta de dados em uma abordagem boca a boca com os alunos do curso. No segundo momento, os questionários respondidos pelos alunos foram lançados no sistema *googleforms*.

Na quarta etapa, utilizou-se o *software Microsoft Excel 2016*, para a construção da planilha, em qual foram lançadas as respostas dos questionários. Pela formulação de equações, efetuou-se os cálculos dos *gaps* referentes a cada dimensão do questionário. A avaliação do *gap* de cada item foi feita pela média aritmética das notas atribuídas (numa escala de 1 a 5, onde 1 representa a insatisfação e 5 a satisfação) pelos discentes tanto na expectativa quanto com a percepção de um serviço. Deste modo, a determinação do *gap* de uma dimensão *i* é feita pela diferença entre a sua percepção  $P(i)$  e a sua expectativa  $E(i)$  sobre o serviço para cada dimensão do estudo, gerando deste modo a equação:

$$Gap(i) = \text{Média das Notas das } P(i) - \text{Média das Notas das } E(i).$$

Por fim, na quinta etapa, realizou-se a análise geral observando-se os itens que apresentaram os piores índices, tendo uma alta negatividade, para o desenvolvimento das propostas de melhoria por meio da utilização da ferramenta 5W1H, conclusões e apresentação dos resultados.

### **Referencial teórico**

Nesta seção, será realizada uma breve abordagem sobre os conceitos de qualidade, serviço e sobre o modelo de avaliação da qualidade em serviços, SERVQUAL, de Parasuraman, Zeithaml e Berry.

### **Qualidade**

Para começar a abordar o assunto qualidade é importante saber seus conceitos. Segundo Carvalho e Paladini (2012), qualidade é a relação existente entre a empresa e o mercado, ou seja, é saber o quanto o cliente ou consumidor espera e quanto a organização atende às suas expectativas.

Qualidade também pode ser definida pela satisfação do cliente quanto ao serviço ou produtos que dependerá de sua expectativa sobre os mesmos e sobre a sua percepção ao adquiri-los, logo assim existirá a satisfação quando a percepção superar a expectativa e logicamente insatisfação se ocorre o contrário (CARPINETTI & GEROLAMO, 2016).

A qualidade é de suma importância dentro das organizações e indica quando um método ou sistema é eficaz, e, serve como fator decisivo para definir o que permanece ou não dentro do mercado competitivo. Focar na satisfação do cliente conta como marco para empresas e instituições que queriam se consolidar no mercado e ganhar a confiança da população, logo focar na qualidade em todos seus parâmetros faz com as instituições se destaquem e ganhe fidelização.

Trabalhar o serviço prestado aos clientes desde a realização do pedido até o pós-venda dará parâmetros para que se possa saber as expectativas e as percepções do cliente em relação ao produto ou serviço que recebeu, e assim aperfeiçoar os procedimentos para evitar erros e falhas. Tendo esses conceitos de qualidade e sua importante relação com serviço, o próximo tópico abordará serviço e algumas suas características.

## **Serviço**

O conceito de serviço é atribuído por muitos autores como sendo de natureza intangível, por exemplo, Fitzsimmons & Fitzsimmons (2007) afirmam que o serviço é uma experiência vivenciada pelo cliente, que é o propósito da criação do mesmo, de forma efêmero e intangível. Grönroos (1993) diz que a ocorrência do serviço pode acontecer ou não com a presença do consumidor e o empregador durante as transações, e também, que o que caracteriza o serviço é uma ou mais atividades que podem ser mais ou menos tangível.

No entanto, além de entender o serviço é necessário avaliá-lo, pois para mensurar o nível de satisfação do cliente é necessário conhecer a qualidade do serviço. Segundo Las Casas (1997), a qualidade em serviço é medida pela satisfação do consumidor que vivenciou uma experiência através de uma atividade a ele fornecida, sendo que esta proporciona a satisfação de uma necessidade, seja como solução de um problema ou como fornecimento de um benefício. Assim, percebe-se que existe a necessidade de compreensão de serviço e de avaliar a satisfação do mesmo, pois através disso é possível a análise do objeto de estudo.

## O modelo de avaliação da qualidade em serviços de Parasuraman, Zeithaml e Berry

No ano de 1985, três norte-americanos, A. Parasuraman, Valarie A. Zeithaml e Leonard L. Berry, desenvolveram um estudo que visava compreender a ótica com que os clientes ponderam e entendem a qualidade dos serviços. Este estudo levou em consideração quatro cenários distintos em prestação de serviços, que tornou visíveis os critérios de avaliação (dimensões do processo de avaliação) utilizados pelos usuários, independente do serviço analisado. Estes critérios totalizaram-se em dez dimensões (PARASURAMAN, ZEITHAML & BERRY, 1985).

No quadro 1, estão listados e discriminados os critérios identificados pela pesquisa de Parasuraman, Zeithaml e Berry segundo Pena *et al.* (2013).

Quadro 1 – Dez dimensões do processo de avaliação da qualidade de serviços

Tangibilidade	Aparência física das instalações, equipamentos, quadro de trabalhadores e matérias normativos.
Confiabilidade	Capacidade de realizar o serviço prometido de forma confiável e com precisão.
Responsividade	Capacidade para ajudar os usuários com prontidão
Competência	Apropriação das habilidades requeridas e conhecimento para realizar serviços.
Cordialidade	Polidez, respeito, considerações e amistosidade de trabalhadores
Credibilidade	Confiança, verdade honestidade
Segurança	Ausência de perigo, risco ou dúvida.
Acessibilidade	Proximidade e contato empático
Comunicação	Manter os usuários informados numa linhagem adequada
Compreensão	Esforça-se para entender o usuário e suas necessidades

Fonte: Adaptado de Pena *et al.* (2013)

De acordo com Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985), ao ser feita a análise estatística dos dados do estudo, as dimensões apresentadas no quadro 1 reduziram-se a apenas 5 dimensões. Estas dimensões podem ser visualizadas e comparadas com as dez dimensões originais no quadro 2.

Quadro 2 – Comparação das dimensões reestruturadas e originais

<b>Dimensão reestruturada</b>	<b>Dimensões originais</b>
Tangibilidade	Tangibilidade
Confiabilidade	Confiabilidade
Responsividade	Responsividade
Garantia	Competência
	Cordialidade
	Credibilidade

	Segurança
Empatia	Acessibilidade
	Comunicação
	Compreensão

Fonte: Adaptado de Pena et al. (2013)

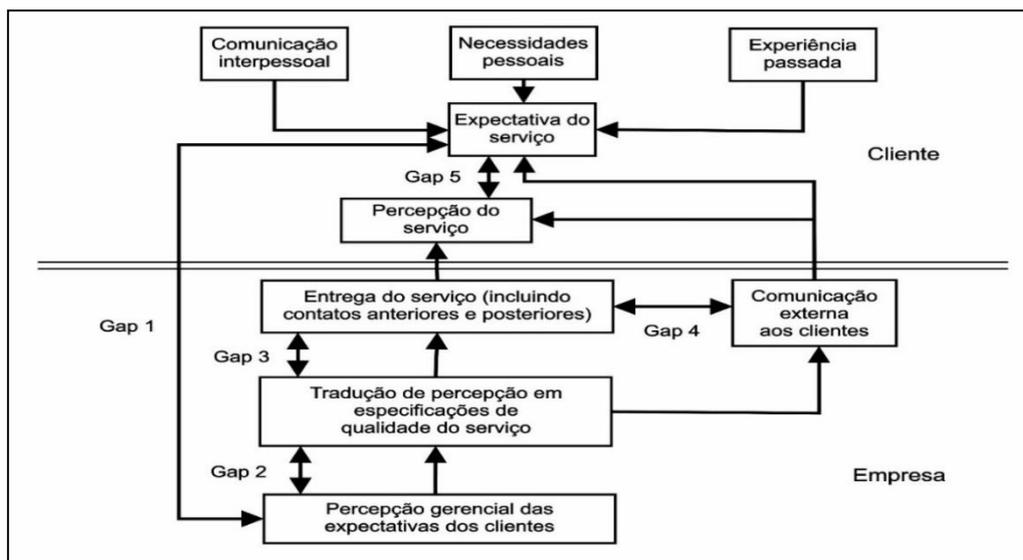
Segundo Pena *et al.* (2013), as cinco dimensões reestruturadas passam a ter as seguintes definições:

- Tangibilidade: é entendido como a dimensão que avalia tudo o que é palpável e com o qual o homem pode interagir usando os seus cinco sentidos, como exemplo, pode-se citar, equipamentos, instalações físicas, entre outros.
- Confiabilidade: é a dimensão, na qual, o usuário avalia se um serviço foi executado de forma segura e eficiente sem apresentar não conformidades e sem precisar de retrabalhos, em resumo, é a dimensão que avalia o quanto um serviço é confiável.
- Responsividade: é a dimensão que trata da pronta disposição dos prestadores de serviços e capacidade de respostas, para o atendimento dos usuários de forma voluntária, atenciosa, precisa e rápida.
- Garantia: é a dimensão que diz respeito às habilidades e conhecimentos dos prestadores de serviço, de forma cordial, passando aos usuários confiança e segurança.
- Empatia: é a dimensão que trata da importância que o usuário representa para a prestadora do serviço e do quanto esta se interessa por ele, lhe dando atenção, acessibilidade e sensibilidade se esforçando para entender as necessidades apresentadas pelos usuários.

Segundo Parasuraman, Zeithaml e Berry (1991), verificou-se também com a análise dos resultados do estudo realizado, a existência dos chamados *Gaps*, lacunas ou discrepâncias que se originam na diferença entre o nível de serviço percebido e o nível de serviço esperado pelo usuário, essa discrepância entre a percepção e a expectativa do serviço determinará se a prestação do serviço apresenta qualidade, *Gap* positivo, ou não, *Gap* negativo e em que grau.

Os *Gaps* comentados anteriormente podem facilmente ser representados pelo esquema apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Esquema dos Gaps



Fonte: Adaptado de Parasuraman, Zeithaml & Berry (1985).

Os Gaps, já citados, podem ser definidos como:

- **Gap 1:** é entendido como a discrepância apresentada entre as percepções dos executivos e as expectativas dos usuários, originada pela identificação, de forma errada, das verdadeiras expectativas dos usuários.
- **Gap 2:** é entendido como a discrepância apresentada entre as percepções dos gerentes, quanto as expectativas dos usuários, e os padrões de qualidade dos serviços prestados, devido a fatores, no tocante aos recursos, como a falta de mecanismos que permitam aos usuários serem ouvidos a respeito das especificações do serviço, bem como a indiferença gerencial, entre outros fatores.
- **Gap 3:** é entendido como a discrepância entre as especificações do serviço e o serviço que de fato foi entregue, devido a fatores como, colaboradores sem o devido comprometimento, a inability para cumprir o que foi especificado bem como a própria falta de conhecimento das especificações.
- **Gap 4:** é entendido como a discrepância apresentada entre a qualidade especificada e a qualidade que a prestadora do serviço informa externamente, onde a ocorrência desta discrepância está ligada a falta de comunicação entre usuário e empresa, deixando o usuário sem a noção do que esperar do serviço, além de informações divulgadas que apresentam um serviço com uma qualidade acima do que realmente se entrega.

- **Gap 5:** é entendido como a diferença entre a percepção do serviço que realmente a empresa entrega e a expectativa do usuário para a prestação do serviço, onde esta discrepância é um resultado proveniente dos *Gaps* de 1 a 4.

### ***Service Quality***

O *Service Quality* ou SERVQUAL é uma escala criada como tentativa de operacionalizar os conhecimentos empíricos da satisfação do usuário de forma a tornar-se teoria, com a finalidade de usá-lo como um instrumento capaz de obter a qualidade funcional e que pudesse também ser aplicada em diferentes formas de prestação de serviços (PARASURAMAN, ZEITHAML e BERRY, 1988).

De acordo com Marshall e Murdoch (2001), a escala SERVQUAL original continha uma seção com 22 questões sobre as expectativas do usuário e outra seção também com 22 questões, porém relacionadas a percepção dos usuários quanto ao que realmente foi entregue. Nessa escala, os usuários, submetidos a mesma, deviam avaliar o serviço em uma escala *likert*, que atribuía notas para cada uma das questões que iam de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente), por fim somadas as notas das percepções e das expectativas era feita a diferença entre elas, gerando uma nota para mensurar a qualidade do serviço, possibilitando assim a melhoria da mesma.

### **Estudo de caso**

Nesta seção, serão abordadas as caracterizações da instituição de ensino superior, curso e estudo, apresentação e discussão dos resultados, bem como propostas de melhorias.

### **Caracterização da IES em estudo**

O estudo foi realizado na Universidade Federal do Pará (UFPA) campus de Abaetetuba, também conhecido como Campus Universitário do Baixo Tocantins, que foi criado no ano de 1987 com o intuito de possibilitar o crescimento da região, através da formação de cidadãos capazes de transformar, socializar e construir uma sociedade mais justa e sustentável. A mesma teve suas atividades iniciadas em parceria com a prefeitura do município, por tanto no início a IES não possuía prédio próprio e suas atividades eram

desenvolvidas em escolas do município. Somente em 1991 o prédio do campus universitário de Abaetetuba foi inaugurado.

Em 2017 a IES possuía aproximadamente 1800 alunos matriculados nos cursos de Letras (habilitações em língua portuguesa e língua espanhola), Matemática, Engenharia Industrial, Física, Pedagogia e Educação do Campo.

### **Caracterização do curso em estudo**

O objetivo do curso, segundo seu PPC, é capacitar profissionais para desenvolver atividades técnicas e de gerenciamento, que tornem possível a intervenção nos processos produtivos. Isso faz com que, o papel do Engenheiro Industrial seja fundamental para esses setores da empresa e também contribuem para a melhoria na produtividade e qualidade nas indústrias em geral.

O curso de Bacharelado em Engenharia Industrial teve o ingresso de sua primeira turma no ano de 2009, e desde então, todos os anos são ofertadas 40 novas vagas para o curso. Ele foi vinculado a Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia – FACET até o ano de 2018 quando passou a ser vinculado a Faculdade de Engenharia Industrial – FEI, do Campus Universitário de Abaetetuba, e no ano de 2017 contava com 157 alunos matriculados. O curso é dividido em 10 semestres, e após a conclusão o aluno deverá ter atingido uma carga horária de 3765 horas.

### **Apresentação e Discussão dos Resultados**

Na Figura 2, estão apresentados os resultados tabulados dos questionários do modelo SERVQUAL aplicados junto a 106 alunos do curso de Bacharelado em Engenharia Industrial ofertado pela UFPA no Campus de Abaetetuba, referente a satisfação dos mesmos quanto aos serviços prestados pelo curso.

Os resultados expressos pelas percepções e expectativas assinaladas pelos alunos da IES, quanto aos serviços prestados, são comparados por meio da respectiva diferença entre as duas. Esta comparação, utilizando a diferença entre as percepções e expectativas, servem para se determinar parâmetros, pontuando cada item e dimensão. Por meio da pontuação, determina-se as discrepâncias na prestação do serviço, discrepâncias estas, que nesta seção, não devem ser consideradas exclusivamente como problemas, mas sim como oportunidades de melhoria na prestação do serviço avaliado.

A dimensão capacidade de resposta, itens de 1 a 3, se destacou com o segundo maior *Gap* médio entre todas as dimensões com um valor de -0,931. O item 3 se destacou com a maior discrepância entre os itens para essa dimensão, com um valor de -1,151, esse item está relacionado ao pronto atendimento das coordenações do curso, estágio e TCC da UFPA e a sua disponibilidade em ajudar os alunos.

A dimensão segurança, questões de 4 a 11, apresentou o menor *Gap* médio entre as cinco dimensões, com um valor de -0,598. O item 6, para esta dimensão, foi o qual apresentou a maior discrepância estando esse relacionado as atitudes e comportamentos das coordenações do curso, estágio e TCC da UFPA e se as mesmas inspiram confiança na prestação dos seus serviços.

A empatia, itens 12 a 18, apresentou um *Gap* de -0,708. Os itens 16 e 17 se destacaram com os *Gaps* -0,925 e -0,906 respectivamente, referente a conveniência dos horários das secretarias e departamentos administrativos, bem como das coordenações do curso, estágio e TCC. Vale destacar ainda, que a dimensão apresentou o item 18 com o menor *Gap* entre todos os itens distribuídos entre as cinco dimensões, com um valor de -0,094, bem como apresentou o maior valor, 4,094, dentre as médias das percepções.

Figura 2 – Tabulação dos dados

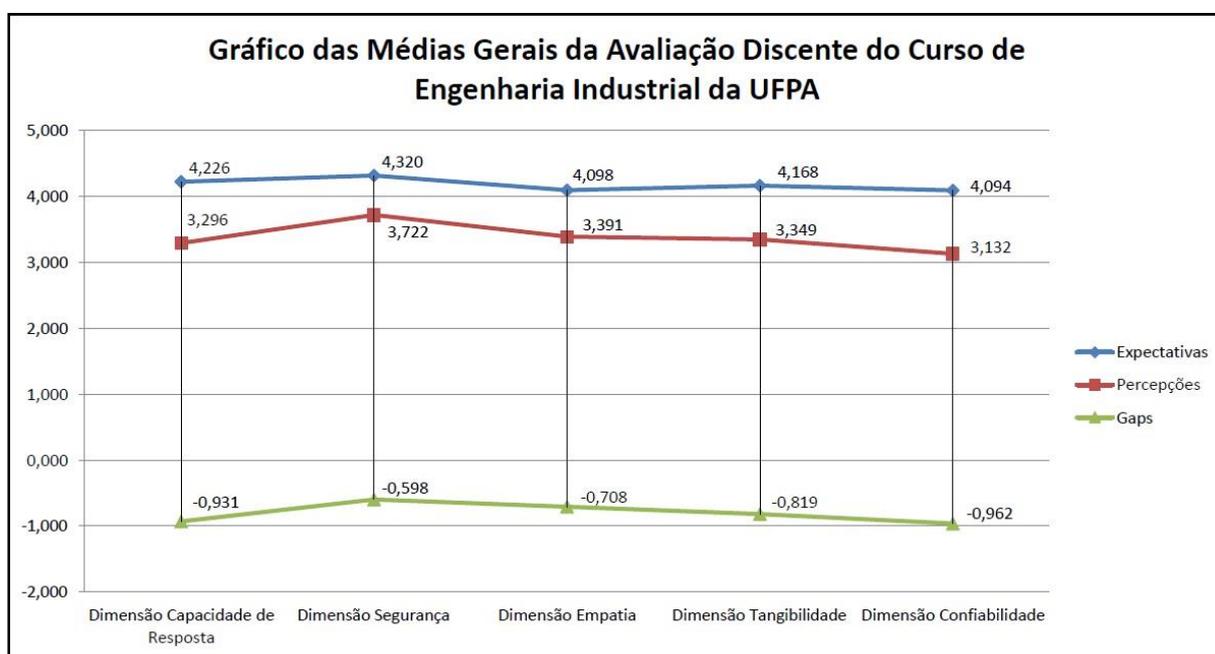
	Itens	Expectativas						Percepções						GAP
		Frequência das Respostas					Média	Frequência das Respostas					Média	
		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		
Capacidade de Resposta	1	1	5	23	26	51	4,142	6	20	42	22	16	3,208	-0,934
	2	1	3	17	32	53	4,255	1	11	37	43	14	3,547	-0,708
	3	1	6	13	28	58	4,283	5	23	38	33	7	3,132	-1,151
<b>Média da Capacidade de Resposta = -0,931</b>														
Segurança	4	0	1	23	36	46	4,198	3	8	24	45	26	3,783	-0,415
	5	0	2	18	30	56	4,321	3	3	26	51	23	3,830	-0,491
	6	0	5	21	29	51	4,189	3	16	39	36	12	3,358	-0,830
	7	0	5	10	27	64	4,415	2	7	19	53	25	3,868	-0,547
	8	0	3	15	30	58	4,349	1	10	30	41	24	3,726	-0,623
	9	0	2	17	26	61	4,377	2	6	34	46	18	3,679	-0,698
	10	1	3	12	32	58	4,349	2	7	31	39	27	3,774	-0,575
	11	0	4	17	22	63	4,358	3	9	31	31	32	3,755	-0,604
<b>Média da Segurança = -0,598</b>														
Empatia	12	0	5	24	36	41	4,066	1	12	51	28	14	3,396	-0,670
	13	1	9	19	37	40	4,000	2	23	42	28	11	3,217	-0,783
	14	1	7	23	32	43	4,028	2	19	41	31	13	3,321	-0,708
	15	3	7	15	26	55	4,160	6	22	29	33	16	3,292	-0,868
	16	2	6	21	27	50	4,104	7	22	35	29	13	3,179	-0,925
	17	0	7	23	24	52	4,142	4	19	43	28	12	3,236	-0,906
	18	3	4	17	28	54	4,189	5	6	16	26	53	4,094	-0,094
<b>Média da Empatia = -0,708</b>														
Tangibilidade	19	0	3	16	46	41	4,179	1	8	22	37	38	3,972	-0,208
	20	1	3	11	45	46	4,245	1	7	14	50	34	4,028	-0,217
	21	3	11	17	20	55	4,066	11	24	40	22	9	2,943	-1,123
	22	1	6	13	25	61	4,311	4	14	17	39	32	3,764	-0,547
	23	5	5	24	26	46	3,972	19	24	39	17	7	2,708	-1,264
	24	2	11	16	24	53	4,085	6	27	38	26	9	3,047	-1,038
	25	1	3	13	28	61	4,368	4	4	19	48	31	3,925	-0,443
	26	2	7	12	31	54	4,208	6	22	32	37	9	3,198	-1,009
	27	2	9	17	18	60	4,179	7	18	39	29	13	3,217	-0,962
	28	6	11	11	20	58	4,066	18	27	35	22	4	2,689	-1,377
<b>Média da Tangibilidade = -0,819</b>														
Confiabilidade	29	3	5	17	30	51	4,142	9	21	45	22	9	3,009	-1,132
	30	2	4	17	28	55	4,226	5	17	39	33	12	3,283	-0,943
	31	2	5	24	30	45	4,047	3	29	37	28	9	3,104	-0,943
	32	0	2	25	34	45	4,151	2	9	35	52	8	3,519	-0,632
	33	2	9	21	28	46	4,009	9	21	50	19	7	2,943	-1,066
	34	4	4	21	33	44	4,028	7	16	34	33	16	3,330	-0,698
	35	3	11	18	19	55	4,057	14	26	46	14	6	2,736	-1,321
<b>Média da Confiabilidade = -0,962</b>														
<b>Média Geral = -0,803</b>														

Fonte: Elaboração dos Autores (2018).

A tangibilidade, itens de 19 a 28, apresentou um *Gap* médio de -0,819. Os itens 21, 23 e 28 se destacaram, entre todos os itens, para esta dimensão. Sendo que, o item 28 obteve um *Gap* com magnitude de -1,377, a maior discrepância entre todos os itens distribuídos no questionário, apresentando ainda a menor média, 2,689, dentre todas as percepções, abordando a avaliação quanto a qualidade e quantidade de equipamentos nos laboratórios do curso de engenharia industrial. Os outros dois itens, 21 e 23, relevantes a esta dimensão, obtiveram os *Gaps* -1,123, -1,264 respectivamente, abordando a avaliação quanto a qualidade e quantidade do acervo da biblioteca, assim como o espaço o serviço e a qualidade dos produtos da cantina.

A dimensão confiabilidade, itens 29 a 35, apresentou um *Gap* médio de -0,962 a maior discrepância entre as cinco dimensões que constituem o questionário. Nessa dimensão, percebe-se que os itens 29 e 35, apresentaram as maiores discrepâncias, com um valor de -1,132 e de -1,321 respectivamente, essas discrepâncias estão relacionadas a prestação de serviços em prazos adequados, informes quanto ao andamento de suas solicitações e processos, bem como a divulgação de eventos e serviços de interesse dos alunos.

Figura 3 – *GAPs* médios por dimensão



Fonte: Elaboração dos Autores (2018).

Os resultados apresentaram um *Gap* médio geral, para as cinco dimensões, de -0,803. Entre as dimensões, como se observa na figura 3, a confiabilidade foi a que apresentou a maior discrepância com a média de -0,962, com as outras quatro dimensões compondo, na ordem decrescente dos valores dos *Gaps*, a seguinte classificação: capacidade de resposta com -0,931, tangibilidade com -0,819, empatia com -0,708 e segurança com -0,598. Os *Gaps* expostos, confirmam oportunidades de melhorias no sistema de prestação de serviços do curso de Bacharelado em Engenharia Industrial alvo do presente estudo.

### Propostas de melhoria

Como proposta de melhoria verificando os resultados dos *Gaps* sugere-se a aplicação da ferramenta da qualidade 5W1H para sugerir planos que sejam evitados e prevenidos.

O 5W1H é um *checklist*, é uma ferramenta utilizada para garantir que os procedimentos sejam realizados sem nenhuma dúvida tanto por parte dos gerentes quanto por seus subordinados, para definir as tarefas de cada um de forma clara e objetiva para que o plano de melhoria siga todas as etapas corretamente (PEINADO & GRAEML, 2007).

Tabela 1 – Plano de Melhorias para o Curso

What (O quê?)	Who (Quem?)	Where (Onde?)	When (Quando?)	Why (Porquê?)	How (Como?)
Criar equipes para realizar atendimentos em horários especiais	Secretaria e coordenação do curso	Secretaria e gabinetes dos responsáveis	Imediatamente	Por algumas turmas serem no período da noite e a coordenação e secretaria do curso funcionarem no horário comercial, se torna necessário que se tenha uma equipe disponível para atender a demanda dos	Utilizando o sistema de turno e folgas

				alunos do turno da noite	
Realizar treinamentos e reuniões informativas para agilizar o atendimento	Coordenação e secretaria do curso	Auditório	A cada 30 dias	Para atualizar os coordenadores e secretários sobre as transições e acontecimentos da instituição e principalmente as quais afetam o curso	Com o apoio do diretor e coordenadores
Implantar uma Campanha de doação de livros	Coordenação do curso, Centro Acadêmico do curso e biblioteca	No campus da instituição	Anualmente	Para incentivar professores e alunos a realizar doações de livros referentes ao curso	Com o apoio dos coordenadores e alunos
Garantir que a prestação de serviços de atendimento será feita no prazo adequado pela secretaria e coordenação	Secretaria e coordenação do curso	Secretaria e gabinetes dos responsáveis	Único treinamento para os funcionários e, posteriormente, eventualmente para funcionários novos	Criar um sistema de entrada e saída de processos facilitará o andamento de solicitações realizadas pela sua ordem de entrada e pelo seu grau de importância	Utilizando sistema de filas como FIFO e grau de prioridades seguindo o treinamento ministrado
Tornar o serviço de informação por telefone confiável	Equipe de TI e Consultor especialista em atendimento ao cliente	Auditório da instituição	A cada 6 meses	Para passar mais segurança e credibilidade nas informações fornecidas pelo atendimento	Fazendo treinamento de telemarketing e de sistema interno
Aperfeiçoar o sistema interno	Equipe de TI	Laboratório de informática	A cada 2 semanas	A interface do sistema interno das instituições sempre atualizado faz com que evitem certos	Melhorando a sistematização de pedidos online para torna-lo mais confiável

				procedimentos e serviços desnecessários	
Melhorar a divulgação do curso	Grupo acadêmico definido pelos acadêmicos e coordenadores do curso	Laboratório de informática	Semanalmente	Realizar a divulgação do curso é de suma importância para reconhecimento	Escrevendo artigos para jornais e redes sociais

Fonte: Elaboração dos Autores (2018).

Selecionando os *Gaps* com os piores valores negativos se elaborou a tabela do 5W1H propondo planos de melhoria para as maiores reclamações dos discentes do curso como mostra a tabela 1.

Vale ressaltar que no 5W1H da tabela 1 foram trabalhados os *Gaps* com os piores valores negativos, acima de -0,965, pois se encontram com maior índice de insatisfação.

### Considerações finais

O presente estudo teve como objetivo a avaliação do nível de satisfação dos alunos do curso de Bacharelado em Engenharia Industrial da Universidade Federal do Pará, Campus de Abaetetuba, utilizando uma ferramenta da qualidade que realiza uma quantificação da qualidade em prestação de serviços.

O método SERVQUAL, utilizado neste trabalho, apresentou a dimensão confiabilidade como a dimensão com maior discrepância dentre todas as dimensões utilizadas neste artigo, com uma média geral de (-0,960), a ordem decrescente de classificação, quanto as discrepâncias seguiu com as dimensões, capacidade de resposta (-0,931), tangibilidade (-0,819), empatia (-0,708), e segurança (-0,598).

Com os resultados, nota-se que todas as cinco dimensões apresentaram valores negativos para os seus *Gaps*, entre outras palavras, conclui-se que as percepções assinaladas pelos alunos do curso estão abaixo de suas expectativas, demonstrando falhas nas prestações de serviços do curso.

A utilização da ferramenta 5W1H mostrou uma forma pratica de se trabalhar os principais pontos negativos avaliados na pesquisa e elaborar planos de ação para evitar

tais itens. Destaca-se que mesmo o item DTang28 tendo apresentado um *Gap* de magnitude (-1,377), maior lacuna que estava relacionada com “os laboratórios específicos do curso de Engenharia Industrial possuem equipamentos e recursos modernos, atuais, de boa qualidade e quantidade”, este não foi trabalhado no plano de melhorias por precisar de recursos financeiros. Deste modo, apesar de ter apresentado o maior grau de insatisfação por parte dos discentes e de não ter sido mencionado no plano de melhorias este item deve ser tratado com certa prioridade pela administração do campus e do curso em estudo assim que se tenha recursos financeiros disponíveis.

Como descrito na seção anterior, o presente trabalho vislumbra a oportunidade de melhoria na prestação do serviço do curso em questão, assim, pôde-se perceber como a ferramenta SERVQUAL proporciona o diagnóstico de problemas na prestação de serviço, focado a uma tomada de decisão que busca a melhoria e a qualidade em serviços.

### Referências

CARPINETTI, L. C. R.; GEROLAMO, M. C. **Gestão da Qualidade ISO 9001: 2015 – Requisitos e Integração com a ISO 14001:2015**. São Paulo: Atlas, 2016.

CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade - Teoria e Casos**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

FITZSIMMONS, J. A. & FITZSIMMONS, M. J. **Administração de Serviços: Operações, Estratégia e Tecnologia de Informação**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

GRÖNROOS, C. **Marketing, Gerenciamento e Serviços: a competição por serviços na hora da verdade**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

LAS CASAS, A. L. **Qualidade total em serviços: conceitos, exercícios, casos práticos**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1997.

MARQUES, D.; PIERRE, F. C. Aplicação do modelo SERVQUAL para avaliar a qualidade do serviço da biblioteca de uma Instituição de Ensino Superior na região de Botucatu. **Tekhne e Logos**, Botucatu, SP, v.5, n.2, Dezembro, 2014.

MARSHALL G.; MURDOCH, I. Service quality in consulting marketing engineers. **Int J Constr Mark**, 2001.

MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. **Administração da produção**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

OLIVEIRA, O. J., & FERREIRA, E. C. Adaptação e aplicação da escala SERVQUAL na educação superior. **Gestão da Produção, Operações e Sistemas - GEPROS**, n.3, vol. 3, p. 133-146, 2008.

PARASURAMAN, A., ZEITHAML V. A., BERRY, L. L. A conceptual model of services quality and its implication for future research. **Journal of Marketing**, v. 49, n° 4, p. 41-50, 1985.

PARASURAMAN, A.; BERRY, L. L.; ZEITHAML, V.A. Refinement and reassessment of the SERVQUAL dimensions. **Journal of Retailing**, 1991.

PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L. Servqual: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. **Journal of Retailing**, v.64, n. 1, p. 12-40, 1988.

PENA, M. M.; SILVA, E. M. S.; TRONCHIN, D. M. R.; MELLEIRO, M. M. O emprego do modelo de qualidade de Parasuraman, Zeithaml e Berry em serviços de saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v.47, n.5, p.1227-1232, 2013.

PEINADO, J., GRAEML, A. R., **Administração da produção: operações e serviços**, Curitiba: UnicenP, 20017

## Apêndice A – Questionário de Expectativas e Percepções

	Expectativa	Percepção
Capacidade de Resposta	<p>1- Haver um pronto atendimento dos funcionários da UFPA e estes estarem sempre dispostos a ajudar.</p> <p>2- Haver um pronto atendimento dos professores da UFPA e estes estarem sempre dispostos a ajudar.</p> <p>3- Haver um pronto atendimento das coordenações (de curso, estágio e TCC) da UFPA e estas estarem sempre dispostas a ajudar.</p>	<p>1- Há um pronto atendimento dos funcionários da UFPA e estes estão sempre dispostos a ajudar.</p> <p>2- Há um pronto atendimento dos professores da UFPA e estes estão sempre dispostos a ajudar.</p> <p>3- Há um pronto atendimento das coordenações (de curso, estágio e TCC) da UFPA e estas estão sempre dispostas a ajudar.</p>
Segurança	<p>4- As atitudes e comportamentos dos funcionários da UFPA inspirarem confiança nos serviços prestados.</p> <p>5- As atitudes e comportamentos dos professores da UFPA inspirarem confiança nos serviços prestados.</p> <p>6- As atitudes e comportamentos das coordenações (de curso, estágio e TCC) da UFPA inspirarem confiança nos serviços prestados.</p> <p>7- Os professores terem conhecimentos adequados para desempenhar suas funções.</p> <p>8- Os funcionários terem conhecimentos adequados para desempenhar suas funções.</p> <p>9- As coordenações terem conhecimentos adequados para desempenhar suas funções.</p> <p>10- Os professores, funcionários e coordenações tratarem os alunos de modo cortês.</p> <p>11- Você se sentir mais seguro e confiante (na sua formação, reconhecimento do mercado profissional e segurança física) por estar estudando na UFPA.</p>	<p>4- As atitudes e comportamentos dos funcionários da UFPA inspiram confiança nos serviços prestados.</p> <p>5- As atitudes e comportamentos dos professores da UFPA inspiram confiança nos serviços prestados.</p> <p>6- As atitudes e comportamentos das coordenações (de curso, estágio e TCC) da UFPA inspiram confiança nos serviços prestados.</p> <p>7- Os professores demonstram ter conhecimentos adequados para desempenhar suas funções.</p> <p>8- Os funcionários demonstram ter conhecimentos adequados para desempenhar suas funções.</p> <p>9- As coordenações demonstram ter conhecimentos adequados para desempenhar suas funções.</p> <p>10- Os professores, funcionários e coordenações tratam os alunos de modo cortês.</p> <p>11- Você se sente mais seguro e confiante (na sua formação, reconhecimento do mercado profissional e segurança física) por estar estudando na UFPA.</p>
Empatia	<p>12- A equipe de professores fornecer uma adequada atenção individual.</p> <p>13- O pessoal de apoio (funcionários em geral, secretarias, pedagoga e etc.) prestar uma adequada atenção individual.</p> <p>14- As coordenações fornecerem uma adequada atenção individual.</p> <p>15- A UFPA possuir horários de aula convenientes.</p> <p>16- As secretarias e departamentos administrativos da UFPA possuírem horários convenientes.</p> <p>17- As coordenações (curso, estágio e TCC) possuírem horários convenientes.</p> <p>18- O tempo de duração do curso (5 anos) ser conveniente.</p>	<p>12- A equipe de professores fornece uma adequada atenção individual.</p> <p>13- O pessoal de apoio (funcionários em geral, secretarias, pedagoga e etc.) presta uma adequada atenção individual.</p> <p>14- As coordenações fornecem uma adequada atenção individual.</p> <p>15- A UFPA possui horários de aula convenientes.</p> <p>16- As secretarias e departamentos administrativos da UFPA possuem horários convenientes.</p> <p>17- As coordenações (curso, estágio e TCC) possuem horários convenientes.</p> <p>18- O tempo de duração do curso (5 anos) é conveniente.</p>
Tangibilidade	<p>19- Os funcionários possuírem uma aparência e postura profissional adequadas.</p> <p>20- Os professores e coordenadores possuírem uma aparência e postura profissional adequadas.</p> <p>21- A qualidade e quantidade do acervo da biblioteca serem adequadas.</p> <p>22- As instalações em geral (corredores, área de bate-papo, banheiros) da UFPA possuírem bom asseio, conservação e aspecto visual.</p> <p>23- O espaço, serviço e qualidade dos produtos da cantina serem adequados.</p> <p>24- O espaço, serviço e qualidade dos produtos do centro de cópias e impressão serem adequados.</p> <p>25- As salas de aula possuírem um tamanho adequado ao número de alunos e estarem com um adequado estado de conservação, climatização e isolamento acústico.</p> <p>26- Os equipamentos e materiais utilizados (recursos audiovisuais, cópias e etc.) nas aulas em sala serem modernos, atuais e visualmente atraentes.</p> <p>27- Os laboratórios de informática possuírem equipamentos e recursos modernos, atuais, de boa qualidade e quantidade.</p> <p>28- Os laboratórios específicos do curso de Engenharia Industrial possuírem equipamentos e recursos modernos, atuais, de boa qualidade e quantidade.</p>	<p>19- Os funcionários possuem uma aparência e postura profissional adequadas.</p> <p>20- Os professores e coordenadores possuem uma aparência e postura profissional adequadas.</p> <p>21- A qualidade e quantidade do acervo da biblioteca são adequadas.</p> <p>22- As instalações em geral (corredores, área de bate-papo, banheiros) da UFPA possuem bom asseio, conservação e aspecto visual.</p> <p>23- O espaço, serviço e qualidade dos produtos da cantina são adequados.</p> <p>24- O espaço, serviço e qualidade dos produtos do centro de cópias e impressão são adequados.</p> <p>25- As salas de aula possuem um tamanho adequado ao número de alunos e estão em adequado estado de conservação, climatização e isolamento acústico.</p> <p>26- Os equipamentos e materiais utilizados (recursos audiovisuais, cópias e etc.) nas aulas em sala são modernos, atuais e visualmente atraentes.</p> <p>27- Os laboratórios de informática possuem equipamentos e recursos modernos, atuais, de boa qualidade e quantidade.</p> <p>28- Os laboratórios específicos do curso de Engenharia Industrial possuem equipamentos e recursos modernos, atuais, de boa qualidade e quantidade.</p>
Confiabilidade	<p>29- Os setores administrativos da UFPA prestarem serviços em prazos adequados e o informarem do andamento de suas solicitações e processos.</p> <p>30- Os professores prestarem seus serviços (aulas, correção de provas e trabalhos, datas de avaliações) no prazo combinado.</p> <p>31- Os setores administrativos da UFPA executarem seus serviços corretamente logo na primeira vez.</p> <p>32- Os professores executarem seus serviços corretamente logo na primeira vez.</p> <p>33- O pedido de informação por telefone ser acessível e confiável.</p> <p>34- As informações e solicitações pelos links, páginas de internet e sistemas on-line serem eficazes e confiáveis.</p> <p>35- A UFPA e o curso de Engenharia Industrial fazerem uma boa divulgação sobre eventos e serviços de interesse aos alunos.</p>	<p>29- Os setores administrativos da UFPA prestam serviços em prazos adequados, e o informam do andamento de suas solicitações e processos.</p> <p>30- Os professores prestam seus serviços (aulas, correção de provas e trabalhos, datas de avaliações) no prazo combinado.</p> <p>31- Os setores administrativos da UFPA executam seus serviços corretamente logo na primeira vez.</p> <p>32- Os professores executam seus serviços corretamente logo na primeira vez.</p> <p>33- O pedido de informação por telefone é acessível e confiável.</p> <p>34- As informações e solicitações pelos links, páginas de internet e sistemas on-line são eficazes e confiáveis.</p> <p>35- A UFPA e o curso de Engenharia Industrial fazem uma boa divulgação sobre eventos e serviços de interesse aos alunos.</p>

Fonte: Elaboração dos Autores (2018).