

## **Avaliação da Qualidade dos Serviços de um Sistema Online de Registro de Riscos de uma Empresa Metalúrgica na Cidade de Barcarena-PA**

**Evaluation of the Quality of Services of an Online Risk Registration System of a Metallurgical Company in the City of Barcarena-PA**

**Evaluación de la Calidad de los Servicios de un Sistema de Registro de Riesgos en Línea de una Empresa Metalúrgica de la Ciudad de Barcarena-PA**

Recebido: 18/04/2022 | Revisado: 26/04/2022 | Aceito: 03/05/2022 | Publicado: 05/05/2022

### **Manoel Pedro Lobato Neto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3925-7455>  
Universidade Federal do Pará, Brasil  
E-mail: [manoelpedro14@gmail.com](mailto:manoelpedro14@gmail.com)

### **Harley dos Santos Martins**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1400-0939>  
Universidade Federal do Pará, Brasil  
E-mail: [harleymartins@yahoo.com.br](mailto:harleymartins@yahoo.com.br)

### **Rafaela Pimenta de Miranda**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8799-7066>  
Universidade Federal do Pará, Brasil  
E-mail: [raffamiiranda@gmail.com](mailto:raffamiiranda@gmail.com)

### **Resumo**

O presente artigo tem como objetivo avaliar a qualidade do serviço fornecido por um sistema online de registros de riscos de acidentes de uma empresa metalúrgica na cidade de Barcarena-PA, utilizando o modelo SERVQUAL para quantificar e comparar as expectativas e percepções dos usuários. Com base nisso, foram aplicados dois questionários: O primeiro, para coletar dados sobre as expectativas, e o segundo referente às percepções dos usuários. Para realização da coleta dos dados, foi utilizado a ferramenta Google Forms e questionários impressos distribuídos no chão de fábrica. O tratamento dos dados foi feito no software Microsoft Excel, onde foi possível identificar os principais Gap's do sistema. Ao todo, 48 pessoas participaram de forma voluntária da pesquisa de satisfação. Por fim, as informações foram obtidas e os resultados foram explanados na conclusão. Todas as informações, posteriormente, serviram de base para o desenvolvimento de um projeto de melhoria e migração do sistema.

**Palavras-chave:** SERVQUAL; Qualidade de serviço; Cliente; Expectativa; Percepção.

### **Abstract**

This article aims to evaluate the quality of service provided by an online system of accident risk records of a metallurgical company in the city of Barcarena-PA, using the SERVQUAL model to quantify and compare users' expectations and perceptions. Based on this, two questionnaires were applied: The first, to collect data on expectations, and the second referring to users' perceptions. To carry out the data collection, the Google Forms tool and printed questionnaires distributed on the factory floor were used. Data processing was done in Microsoft Excel software, where it was possible to identify the main gaps in the system. In all, 48 people voluntarily participated in the satisfaction survey. Finally, the information was obtained and the results were explained in the conclusion. All the information later served as a basis for the development of a system improvement and migration project.

**Keywords:** SERVQUAL; Service quality; Customer; Expectation; Perception.

### **Resumen**

Este artículo tiene como objetivo evaluar la calidad del servicio prestado por un sistema en línea de registros de riesgo de accidentes de una empresa metalúrgica en la ciudad de Barcarena-PA, utilizando el modelo SERVQUAL para cuantificar y comparar las expectativas y percepciones de los usuarios. En base a esto, se aplicaron dos cuestionarios: El primero, para recoger datos sobre expectativas, y el segundo referido a las percepciones de los usuarios. Para llevar a cabo la recolección de datos, se utilizó la herramienta Google Forms y cuestionarios impresos distribuidos en el piso de la fábrica. El procesamiento de datos se realizó en el software Microsoft Excel, donde fue posible identificar las principales brechas del sistema. En total, 48 personas participaron voluntariamente en la encuesta de satisfacción. Finalmente se obtuvo la información y se explicaron los resultados en la conclusión. Toda la información sirvió posteriormente como base para el desarrollo de un proyecto de mejora y migración del sistema.

**Palabras clave:** SERVQUAL; Calidad de servicio; Cliente; Expectativa; Percepción.

## 1. Introdução

Nos dias atuais, com a crescente demanda do mercado consumidor e mesmo havendo grande parte da mão de obra ligada a tecnologia, as organizações tem o fator humano como um dos principais focos de atenção. Buscando garantir a segurança e integridade física do colaborador, cada dia mais as empresas buscam inserir dentro de sua política e cultura organizacional, normas e procedimentos que visam garantir a Segurança no Trabalho de todos os envolvidos no processo (Souza & Machado, 2013).

Com as atenções voltadas para garantia da segurança do colaborador, empresas criam mecanismos como programas de segurança, realização de periódicos, uso de EPI's, implantação de CIPA (Comissão Interna de Prevenção de Acidentes). A inclusão desses mecanismos faz com que o colaborador entenda a Segurança no Trabalho como parte importante do processo produtivo e parte fundamental da qualidade de vida do trabalhador (Oliveira, 2003).

Diante do exposto, a plataforma online Risco Zero é um mecanismo de registro de riscos de acidentes utilizado por uma empresa metalúrgica localizada na cidade de Barcarena, estado do Pará. O sistema permite a todo empregado reportar riscos que possam ocasionar acidentes no ambiente de trabalho, como Ato Inseguro e Condição Insegura.

O Risco Zero tem como objetivo proporcionar aos empregados um meio eletrônico que permita o reporte dessas informações e, posteriormente, a triagem e resolução dos riscos identificados. Após o registro do risco, o supervisor do local em que o risco foi encontrado, recebe o registro, realiza a triagem e soluciona o problema.

O sistema, entretanto, é antigo e muitos usuários reclamam de problemas e dúvidas no momento do registro, triagem e resolução dos riscos. Nesse contexto, é necessário avaliar a qualidade do serviço do Risco Zero e propor melhorias orientadas a aumentar a satisfação dos usuários e proporcioná-los uma empresa cada vez mais segura para trabalhar.

Dessa forma, foi utilizado o modelo *Service Quality* – SERVQUAL para avaliar a qualidade do serviço fornecido pelo Risco Zero e comparar os *gaps*, ou lacunas, entre as expectativas e percepções dentre as cinco dimensões relacionadas a qualidade: Tangibilidade, Confiabilidade, Responsividade, Segurança e Empatia. Por fim, os resultados serviram como base para estruturação e desenvolvimento de um projeto de melhoria e migração do sistema.

## 2. Metodologia

Este tópico apresenta o método empregado para execução do trabalho. A metodologia de pesquisa utilizada foi o Estudo de Caso. Yin (2014) destaca que o estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real. Os estudos de caso costumam combinar diversos métodos de coleta de dados, como: documentos de arquivos, entrevistas, questionários e observações (Eisenhardt, 1989). Segundo Proetti (2005), as evidências podem ser qualitativas, quantitativas ou ambas.

A metodologia foi desenvolvida em quatro etapas. Na primeira etapa foi realizado o levantamento bibliográfico, onde os principais tópicos do trabalho foram buscados na literatura existente. Na segunda etapa foi realizada a coleta dos dados, onde foi utilizado o questionário online no Google Forms e questionários impressos distribuídos no chão de fábrica. A pesquisa coletou 48 respostas voluntárias durante o período de 4 semanas. Na terceira etapa, os dados foram compilados no *software* Microsoft Excel e os resultados e o gráfico de *gaps* foram gerados. Na penúltima etapa, os dados foram analisados e as informações foram extraídas para o desenvolvimento da quarta e última etapa, em que foi realizada uma proposta de melhorias do sistema. Nesta última etapa, foi utilizada a técnica do 5W1H para propor planos de ação para o planejamento do projeto de melhoria e migração do sistema Risco Zero.

## 2.1 Classificação da pesquisa

Em todas as áreas da ciência são utilizados métodos científicos. Método de pesquisa é o conjunto de atividades sistemáticas e racionais que permite alcançar conhecimentos válidos e verdadeiros, traçando o caminho a ser seguido, identificando erros e auxiliando a tomada de decisão do cientista (Marconi & Lakatos, 2003). O Quadro 1 caracteriza a linha desta pesquisa com as seguintes classificações:

**Quadro 1** - Classificação da pesquisa.

Natureza	Aplicada, pois a partir dos resultados alcançados, será estruturado e desenvolvido um projeto de melhoria do sistema Risco Zero.
Abordagem	Quantitativa, pois são mensurados dados numéricos para auxiliar na tomada de decisão.
Objetivos	Normativa, pois busca, analisa alternativas e encontra soluções para a problemática
Método	Estudo de Caso, pois envolve um estudo detalhado de um sistema de registro online de riscos, permitindo um amplo conhecimento de sua problemática e pontos de melhoria.

Fonte: Elaboração dos Autores (2021).

## 3. Referencial Teórico

Rowley e Slack (2004) destacam que o referencial teórico resume, por meio da literatura existente, um campo do conhecimento e seu estado da arte. Neste tópico, serão abordados os principais temas que nortearam o desenvolvimento da pesquisa, como: conceito de qualidade; qualidade em serviços; SERVQUAL e o modelo de avaliação da qualidade em serviço dos “5 Gaps”.

### 3.1 Conceito de qualidade

Dale (2003) indica que, em termos linguísticos, qualidade se originou do Latin *qualis* que significa “a coisa tal como realmente é”. O vocábulo Qualidade é um termo que embora seja difícil de achar um consenso em relação ao seu conceito, por ser abrangente e complexo, existem várias definições para explica-lo. Berssaneti e Bouer (2012) afirmam que os conceitos de qualidade mais difundidos globalmente são aqueles emitidos pelos principais gurus da qualidade. Assim, pode-se citar:

- Adequação ao uso – Joseph M. Juran.
- Conformidade com requisitos – Philip Crosby.
- Qualidade como função de perdas – Genich Taguchi.
- Qualidade definida como um grau de uniformidade e confiabilidade a baixo custo, estando adequada ao mercado – Edwards Deming.

O Quadro 2 ilustra a evolução do conceito de qualidade, bem como a evolução das ferramentas da qualidade e a criação de novas ferramentas para uma melhor aplicação dos conceitos.

**Quadro 2** - Evolução do conceito de qualidade.

Conceitos	Período	Foco	Princípios	Pontos Francos	Ferramentas
Adequação ao padrão	Anos 1950	Controle do produto	Avaliar produto com padrão (gabarito). Corrigir eventuais desvios.	Inspeção não melhora qualidade. Retrabalho e rejeições.	Inspeção 100%
Adequação ao uso	Anos 1960	Controle do produto	Evitar insatisfação dos clientes. Rejeitar produtos fora do padrão.	Riscos para o cliente final. Conflitos entre áreas funcionais.	Inspeção por amostragem.
Adequação ao custo	Anos 1970 a 1980	Controle do processo	Processos estáveis. Redução da variabilidade.	Pode ser copiado por empresas com custos mais baixos.	Controle estatístico de processo. Ferramentas básicas da qualidade.
Adequação às necessidades latentes	Anos 1980 a 1990	Qualidade no projeto do produto e do processo	Satisfação de todos os interessados. Ênfase no projeto do produto e do processo.	Exige muita rapidez e alta flexibilidade.	Desdobramento da função qualidade. Delineamento de experimentos. Método Taguchi.
Fidelização dos clientes	Anos 2000 aos dias atuais	Qualidade no projeto do produto e do processo	Satisfação do cliente final. Conquista de fidelidade. A expectativa criada deve ser igual à qualidade percebida.	Exige comunicação rápida sistemática e eficiente. Necessita de disposição para planejar.	Ferramentas de análise de riscos. (Fmeca, APP, Hazop, Matriz de riscos)

Fonte: Adaptado de Berrsaneti e Bouer (2012).

### 3.2 Qualidade em serviços

Para Meirelles (2006) serviço é trabalho em processo e não o resultado final da ação do trabalho, por esse motivo, não se produz um serviço, e sim se presta um serviço.

Carvalho e Paladini (2005) propõem uma definição de serviços da NBR ISO 9004-2: “Serviço: resultado gerado por atividades na ‘interface entre fornecedor e cliente’ e por atividades internas do fornecedor para atender às necessidades do cliente.”

Kotler (2006) dispõe que o ato de servir pode estar vinculado a um produto concreto e o atendimento de excelência que se torna fator de diferenciação. Kotler e Armstrong (2015) definem o produto como algo amplo, que incluem serviços, eventos, pessoas, lugares, organizações, ideias ou uma mistura de tudo isso.

Segundo Hill (1977) um serviço pode ser definido como uma mudança na condição de uma pessoa ou de um bem pertencente a algum agente econômico, que vem à tona como resultado da atividade econômica de outro agente econômico, com a concordância prévia da pessoa ou do agente econômico.

Com base nas definições, pode-se fazer algumas considerações:

- Serviço é um gerador de valor, tendo em vista que trabalho é realizado;
- Produtos tangíveis podem estar relacionados indiretamente com atividades para atender à necessidade dos clientes;
- Um agente econômico realiza uma atividade para o benefício de outro.

O setor de serviços é primordial para a economia brasileira e sua importância no PIB nacional vem crescendo nos últimos anos. Segundo IBGE (2021), no ano de 2018 no Brasil, o setor de serviços teve participação em 55,6% do PIB dos municípios. Em 2002, ele representava 50,7% do PIB, uma variação de 4,9%.

Assim, a importância cada vez maior do setor de serviços caracteriza a necessidade de empreender esforços em relação a mensuração da qualidade nos serviços prestados (Miguel & Salomi, 2004). Nesse contexto, Parasuraman et al., (1988) afirmam que fornecer uma qualidade de serviço superior é um pré-requisito para o sucesso. Dessa maneira, os autores propõem um modelo quantitativo orientado para avaliar a qualidade dos serviços por meio da mensuração da percepção de qualidade dos clientes, chamado SERVQUAL.

### 3.3 Modelo SERVQUAL

SERVQUAL é um modelo de múltiplos itens desenvolvidos por Parasuraman, Zeitham e Berry (1988) que tem como objetivo avaliar a qualidade do serviço, por meio da mensuração das expectativas e percepções dos clientes em relação ao serviço prestado. Este modelo possui 22 itens de avaliação e dois momentos distintos: O primeiro momento captura as expectativas do cliente em relação aos 22 itens. No segundo momento, o cliente avalia novamente os 22 itens para mensurar as suas percepções referentes ao serviço prestado.

Os autores reforçam que o modelo é importante pois na ausência de medidas objetivas, uma abordagem apropriada para avaliar a qualidade do serviço de uma empresa é medir as percepções de qualidade do cliente.

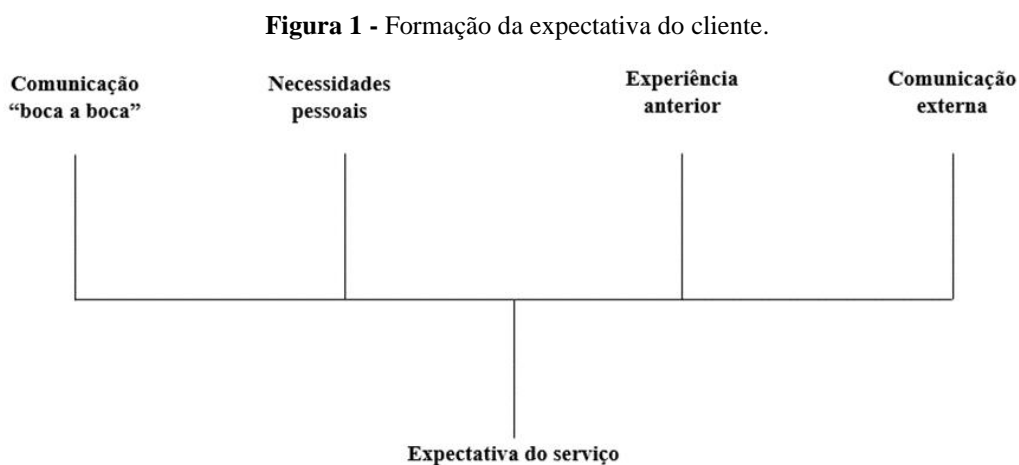
Inicialmente, Parasuraman et al., (1985) desenvolveram o modelo conceitual com 10 dimensões da qualidade e, posteriormente, em 1988, foi reduzido a 5 dimensões: tangibilidade, confiabilidade, responsividade, segurança e empatia.

Tangibilidade está relacionada a instalações físicas, equipamentos e aparência de pessoal. A segunda dimensão, confiabilidade, está relacionada a habilidade de realizar o serviço prometido de forma confiável e com precisão. Responsividade está vinculada com a boa vontade em ajudar o cliente e fornecer um serviço rápido. Segurança é a dimensão relacionada ao conhecimento e cortesia dos empregados e sua habilidade de inspirar confiança no cliente. A última dimensão é referente ao cuidado e atenção individual fornecida pela empresa aos clientes (Parasuraman et al., 1988).

Assim, o modelo considera 22 itens de avaliação distribuídos em 5 dimensões. Os resultados são obtidos pela diferença entre expectativa e percepções do cliente. No presente artigo, entretanto, o GAP será calculado pela diferença entre a percepções e expectativas. Dessa maneira, um GAP positivo indica que as percepções de qualidade do cliente se sobrepuseram às expectativas. Um GAP negativo, significa que as expectativas dos clientes não foram atendidas, ficando com um valor maior que às percepções.

#### 3.3.1 Modelo de avaliação da qualidade em serviço dos “5 gaps”

Alguns fatores influenciam no desenvolvimento das expectativas do cliente em relação ao serviço prestado, como: comunicação “boca a boca”, as necessidades pessoais, suas experiências anteriores e a comunicação externa, conforme ilustrado na Figura 1 (Carvalho & Paladini, 2005).



Fonte: Adaptado de Carvalho e Paladini (2005).

Os autores afirmam ainda que a percepção é formada durante diversos contatos do cliente com o prestador, resultando num somatório de percepções. Em cada momento de contato, haverá uma comparação entre expectativa e percepção do serviço

prestado. As percepções dos clientes ajudam a identificar onde estão os *gaps*, ou lacunas, que causam os problemas de qualidade. Dessa forma, identificar os *gaps* dos serviços se faz necessário.

Zeitham et al. (2018) definem *gap* como a diferença entre as expectativas e percepções dos clientes. Expectativas são padrões ou referências que os clientes trazem para a experiência do serviço, enquanto que as percepções são avaliações subjetivas das experiências de serviços reais.

Parasuraman et al. (1988) e Carvalho e Paladini (2005) classificam os *gaps* como:

- **GAP 1:** Falha na comparação da expectativa dos clientes em relação ao serviço e na percepção dos gerentes sobre as expectativas do cliente.

Fatores-chave – GAP 1:

- a) Falta de orientação para conhecer o cliente;
- b) Comunicação inadequada;
- c) Quantidade excessiva de níveis gerenciais.

- **GAP 2:** Falha na comparação entre as especificações da qualidade do serviço e as percepções dos gerentes em relação as expectativas do cliente.

Fatores-chave – GAP 2:

- a) Compromisso inadequado dos gerentes com a qualidade dos serviços;
- b) Percepção de inexecutabilidade;
- c) Inadequação da padronização das tarefas;
- d) Ausência de metas.

- **GAP 3:** Falha na comparação do serviço prestado com as especificações de qualidade dos serviços.

Fatores-chave – GAP 3:

- a) Ambiguidade nas atribuições;
- b) Conflito entre as atribuições;
- c) Problema de adequação do trabalhador-tarefa;
- d) Problema de adequação da tecnologia;
- e) Sistemas de supervisão e controle adequados;
- f) Percepção de controle inadequado – ações;
- g) Falta de trabalho em equipe.

- **GAP 4:** Falha na comparação entre o serviço prestado e a comunicação com os clientes (marketing).

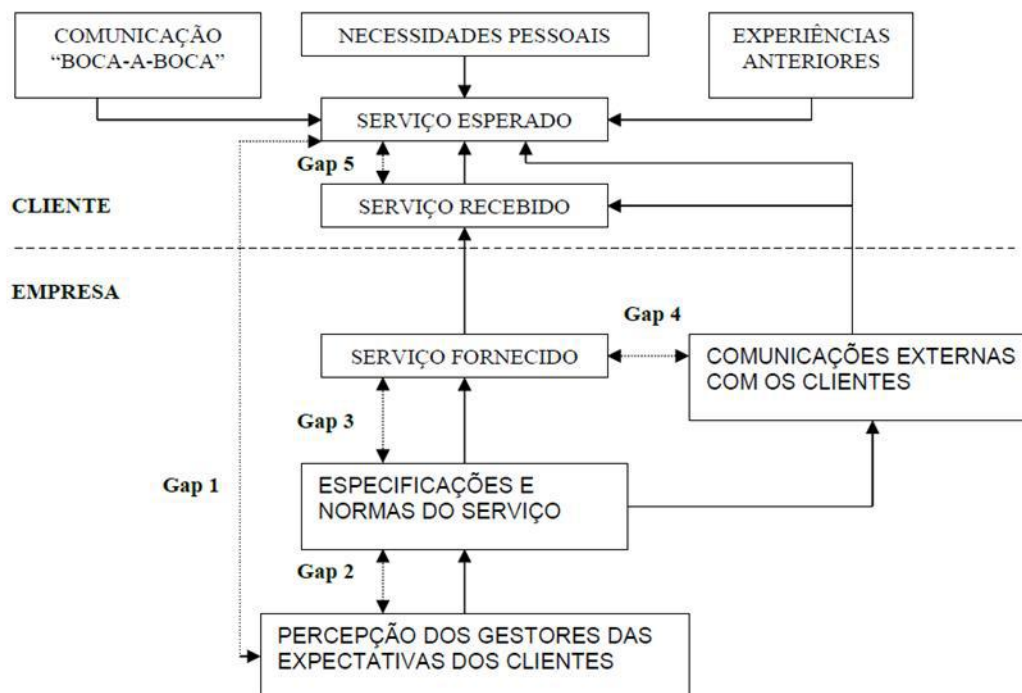
Fatores-chave – GAP 4:

- a) Falta de correspondência entre as promessas e o serviço prestado;
- b) Coordenação entre marketing e operações;
- c) Formação de expectativa coerente;
- d) Comunicação durante o processo de serviço.

- **GAP 5:** Falha na comparação entre a percepção e expectativa do serviço. Esta falha é decorrente das falhas do tipo 1 a 4.

A Figura 2 mostra a relação entre clientes e empresa, bem como os *gaps* envolvidos na prestação de serviço.

**Figura 2** - Modelo dos “5 gaps” (adaptado de Parasuraman, Zeitham e Berry (1985)).

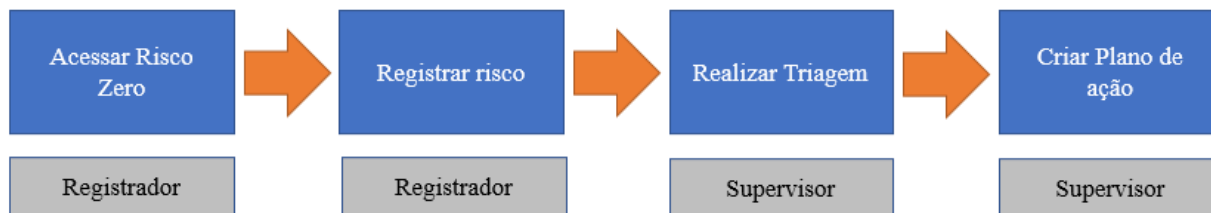


Fonte: Vásquez *et al.* (2020).

#### 4. Estudo de Caso

O estudo de caso foi desenvolvido numa empresa metalúrgica localizada na cidade de Barcarena, no estado do Pará. O Risco Zero é um sistema online disponível aos empregados da metalúrgica, que fornece uma plataforma de registro de riscos encontrados na fábrica. No sistema, é possível que os colaboradores presentes nos processos produtivos registrem Atos Inseguros e Condições Inseguras encontrados no ambiente fabril. Após ser detectado o registro na plataforma, o supervisor do local onde foi identificado o risco, realiza a triagem (verificação das informações e procedência do registro) e, por último, realiza a resolução do problema. Os processos de registro, triagem e resolução de riscos podem ser visualizados na Figura 3.

**Figura 3** - Processos de registro, triagem e resolução de riscos.



Fonte: Elaboração dos Autores (2021).

A pesquisa aplicou o questionário de modo impresso e online, com 18 itens de avaliação. O questionário online foi elaborado e divulgado via Google Forms. Os formulários impressos foram distribuídos no chão de fábrica para coletar, principalmente, as informações dos Operadores de Produção. Ao todo, 48 voluntários responderam ao questionário do SERVQUAL, que é visualizado no Quadro 3. O questionário foi aplicado em dois momentos. O primeiro para coletar as

expectativas, e no segundo para mensurar as percepções referente ao serviço prestado pelo Risco Zero. Os dados foram compilados no Microsoft Excel.

**Quadro 3 - Questionário SERVQUAL.**

Item	Expectativas / Percepções	1	2	3	4	5
1	O Risco Zero deve possuir ambiente (aparência) atrativo e moderno.					
	O Risco Zero possui ambiente (aparência) atrativo e moderno.					
2	As opções e configurações do Risco Zero devem ser claras e objetivas.					
	As opções e configurações do Risco Zero são claras e objetivas.					
3	Os gráficos e relatórios devem proporcionar fácil entendimento.					
	Os gráficos e relatórios proporcionam fácil entendimento.					
4	O cadastro de risco precisa ser realizado corretamente na primeira vez.					
	O cadastro de risco é realizado corretamente na primeira vez.					
5	O Risco Zero precisa armazenar os registros de maneira correta e confiável.					
	O Risco Zero armazena os registros de maneira correta e confiável.					
6	As opções de cadastro de riscos devem ser precisas e coerentes.					
	As opções de cadastro de riscos são precisas e coerentes.					
7	O Risco Zero deve possibilitar Triagem, Resposta ao Risco e Planos de Ação de maneira confiável.					
	Plataforma proporciona Triagem, Resposta ao Risco e Planos de Ação de maneira confiável.					
8	As informações encontradas devem ser confiáveis.					
	As informações encontradas são confiáveis.					
9	Os registros de risco devem estar sempre atualizados.					
	Os registros de risco estão sempre atualizados.					
10	O Risco Zero deve responder de forma rápida e eficiente.					
	O sistema responde de forma rápida e eficiente.					
11	A busca por informações deve ser rápida.					
	A busca por informações é rápida.					
12	Possíveis erros e problemas devem ser identificados e resolvidos sempre.					
	Possíveis erros e problemas são identificados e resolvidos sempre.					
13	O sistema deve inspirar segurança nos usuários.					
	O sistema inspira segurança nos usuários.					
14	A plataforma deve eliminar/mitigar dúvidas nos usuários.					
	A plataforma proporciona ausência de dúvidas nos usuários.					
15	O acesso ao Risco Zero deve ser fácil.					
	O acesso ao Risco Zero é fácil.					
16	O sistema deve possuir mobilidade (celular; tablet; entre outros).					
	O sistema possui mobilidade (celular; tablet; entre outros).					
17	As funcionalidades do Risco Zero devem ser eficientes e de fácil utilização.					
	As funcionalidades do Risco Zero são eficientes e de fácil utilização.					
18	As informações armazenadas e buscadas pelos usuários devem possuir fácil entendimento.					
	As informações armazenadas e buscadas pelos usuários possuem fácil entendimento.					

Fonte: Elaboração dos Autores (2021).

Os 18 itens de avaliação utilizados no questionário foram distribuídos nas cinco dimensões da qualidade. No Quadro 4 é possível visualizar os itens de avaliação e a sua respectiva dimensão.

**Quadro 4 - Itens avaliados e dimensões da qualidade.**

Dimensão	Itens de avaliação
Tangibilidade	1 a 3
Confiabilidade	4 a 8
Responsividade	9 a 11
Segurança	12 a 14
Empatia	15 a 18

Fonte: Elaboração dos Autores (2021).



Após a aplicação do questionário, os resultados foram compilados utilizando o *software* Microsoft Excel e os resultados são demonstrados no Quadro 5.

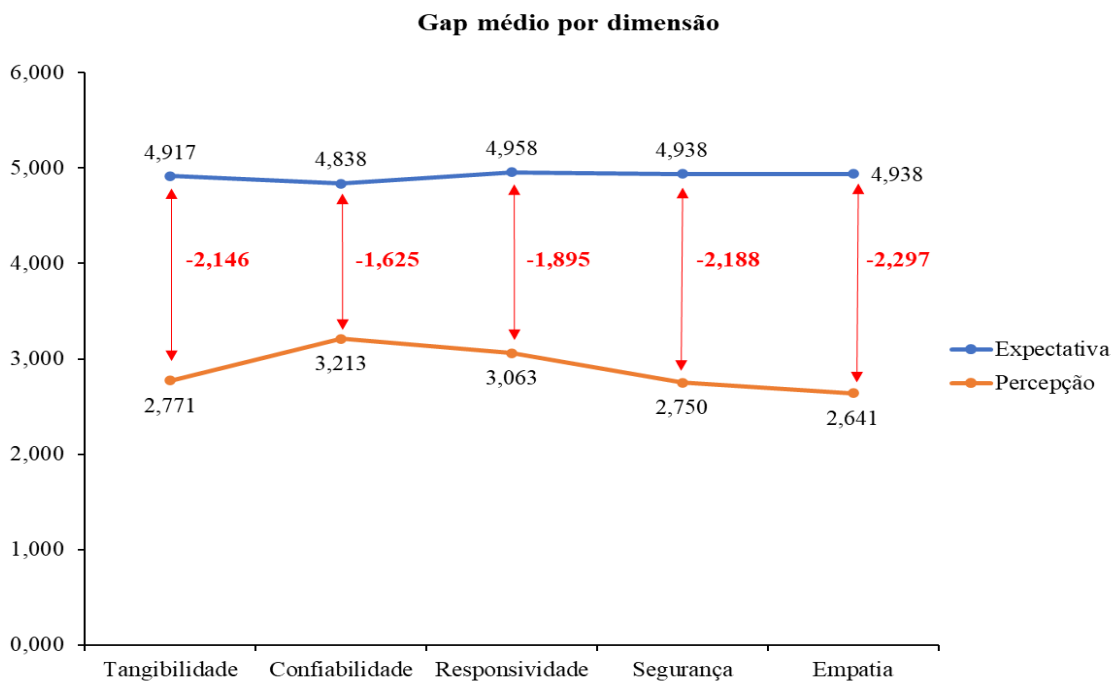
**Quadro 5 - Compilação dos dados SERVQUAL.**

Dimensões	Item	Expectativa						Item	Percepção						GAP
		Frequência das Respostas					Média		Frequência das Respostas					Média	
		1	2	3	4	5			1	2	3	4	5		
Tangibilidade	1			3	6	39	4,750	19	12	12	12	6	6	2,625	-2,125
	2					48	5,000	20	9	6	18	9	6	2,938	-2,063
	3					48	5,000	21	15	9	6	9	9	2,750	-2,250
	<b>Tangibilidade - Gap médio: -2,146</b>														
Confiabilidade	4	3		9	6	30	4,250	22	9	9	15	3	12	3,000	-1,250
	5				3	45	4,938	23	6	3	9	12	18	3,688	-1,250
	6					48	5,000	24	15	6	12	9	6	2,688	-2,313
	7					48	5,000	25	6	9	6	12	15	3,438	-1,563
	8					48	5,000	26	9	9	3	15	12	3,250	-1,750
<b>Confiabilidade - Gap médio: -1,625</b>															
Responsividade	9				3	45	4,938	27	3	3	9	18	15	3,813	-1,125
	10					48	5,000	28	12	9	12	9	6	2,750	-2,250
	11				3	45	4,938	29	18	6	6	12	6	2,625	-2,313
<b>Responsividade - Gap médio: -1,896</b>															
Segurança	12			3		45	4,875	30	15	12	9	6	6	2,500	-2,375
	13					48	5,000	31	12	9	6	9	12	3,000	-2,000
	14				3	45	4,938	32	9	12	15	6	6	2,750	-2,188
<b>Segurança - Gap médio: -2,188</b>															
Empatia	15					48	5,000	33	6	9	12	12	9	3,188	-1,813
	16			3	6	39	4,750	34	36		6		6	1,750	-3,000
	17					48	5,000	35	9	15	9	9	6	2,750	-2,250
	18					48	5,000	36	12	6	12	12	6	2,875	-2,125
<b>Empatia - Gap médio: -2,297</b>															
<b>Média Geral dos Gaps: -2,000</b>															

Fonte: Elaboração dos Autores (2021).

É importante ressaltar que ao analisar os *gaps* médios por dimensão em relação a expectativa e percepção, é possível perceber que a dimensão Confiabilidade (-2,297) apresentou maior *gap*, seguida de Segurança (-2,188), Tangibilidade (-2,146), Responsividade (-1,896) e Confiabilidade (-1,625), conforme mostra o gráfico expoto na Figura 4.

**Figura 4 - Gap médio por dimensão.**



Fonte: Elaboração dos Autores (2021).

#### 4.1 Proposta de melhorias

Para planejamento e estruturação dos planos de ação de melhorias, foi utilizada a técnica dos 5Ws (“What” – O quê; “Why” – Por quê; “Where” – Onde; “Who” – Quem; “When” – Quando; e 1H (How). Berssaneti e Bouer (2012) afirmam que um plano de ação desenvolvido com base nestas 6 informações (5Ws + 1H) e a coluna do status, para acompanhamento da execução das ações, é considerado como um plano de ação ideal. O Quadro 6 destaca os planos de ação elaborados para garantir a eliminação dos Gap’s encontrados, com objetivo de melhorar a qualidade percebida pelos usuários do Sistema Risco Zero.

**Quadro 6** - Plano de Ação utilizando o 5WIH.

What?	Why?	Where?	How?	Who?	When?
Acrescentar mais opções de entrada no formulário de cadastro de riscos, como matrícula do usuário, nome, área, área do risco, local do risco, inserir anexos, horário e data da ocorrência.	Para melhorar a classificação e apuração dos riscos no sistema.	Plataforma Risco Zero	Contratando uma empresa especializada em Tecnologia da Informação	Empresa especializada em Tecnologia da Informação	De Agosto até Novembro de 2020
Adicionar filtros e possibilidade de exportar o relatório "Controle de Risco Zero".	Para melhorar e tornar a busca por informações mais rápida e eficiente.				
Adicionar filtros para buscar informações no campo "Riscos Publicados".	Para melhorar divulgação pública de riscos.				
Atualizar os nomenclatura de locais, áreas e gerências.	Para atualizar algumas nomenclaturas não condizem com a organização atual da empresa.				
Criar acompanhamento de riscos para o registrador.	Para que o usuário que registra o risco, possa acompanhar sua eliminação/mitigação.				
Criar campo para definir plano de ação, responsável e prazo para solucionar os riscos.	Para melhorar a resposta ao risco cadastrado.				
Criar campo para transferência de riscos	Para evitar que o prazo de atendimento dos riscos expire.				
Criar Subtipos de riscos.	Para melhorar a classificação e apuração dos riscos no sistema,				
Gerar Relatório e gráfico por Gerência Sênior.	Para melhorar exibição dos riscos por gerência				
Gerar relatório e gráfico por tipo de risco, subtipo de risco, mês e ano.	Para melhorar exibição de riscos por tipo, mês e ano				
Migrar todas as funcionalidades do Risco Zero para um framework mais atual.	Para migrar o sistema para tecnologia mais recente para melhorar a interface gráfica, desempenho e recursos de desenvolvimento.				
Notificar o supervisor via e-mail cada vez que um risco for registrado no seu local.	Para evitar que riscos não sejam triados e solucionados.				

Fonte: Elaboração dos Autores (2021).

## 5. Considerações Finais

Portanto, concluiu-se que a média geral dos *gaps* foi de -2,000, ou seja, um *gap* negativo, assim como todos os *gaps* encontrados para os 18 itens da avaliação também apresentaram resultado negativo. Neste caso, os *gaps* negativos indicam que os serviços do Risco Zero ficaram abaixo das expectativas dos usuários.

Analisando o módulo dos *gaps*, observou-se que, das 5 dimensões, a que apresentou maior *gap* foi Empatia, que abordava itens referente a facilidade de acesso e utilização do sistema, com 2,297. Em seguida, completaram a sequência decrescente, Segurança, Tangibilidade, Responsividade e Confiabilidade, com 2,188; 2,146; 1,895 e 1,625, respectivamente.

A dimensão Segurança avaliava a confiança que o sistema inspirava nos usuários; Tangibilidade estava relacionada com aspectos visíveis, aparência do sistema; Responsividade avaliava a performance, velocidade do Risco Zero; Confiabilidade estava vinculada a capacidade do sistema de entregar o serviço prometido.

As melhorias sugeridas para melhorar e migrar o sistema para um *NET Framework* mais atual foram elaboradas por meio da ferramenta 5W1H. Posteriormente, será feito um novo trabalho que terá como objetivo planejar e implementar as melhorias sugeridas, bem como outras melhorias que surgirem durante o andamento do projeto.

Desse modo, este trabalho avaliou a qualidade dos serviços prestado pela plataforma Risco Zero por meio da avaliação das expectativas e percepções dos usuários, a partir do modelo SERVQUAL. Os itens críticos que precisam ser melhorados no sistema foram identificados e um projeto de melhoria será desenvolvido. Ao final do projeto, o SERVQUAL será aplicado novamente para medir o nível de satisfação dos usuários com a nova plataforma.

## Agradecimentos

Ao Grupo de Pesquisa em Gestão de Operações e Engenharia da Qualidade - GPGOEQ/UFGA pela parceria e colaboração no desenvolvimento do estudo.

## Referências

- Berssaneti, F. T. & Bouer, G. (2013). *Qualidade: Conceitos e aplicações – Em produtos, projetos e processos*. Ed. Blucher.
- Carvalho, M. M. & Paladini, E. P. (2005). *Gestão da qualidade: teorias e casos*. Ed. Elsevier.
- Dale, B. (2003). *Managing Quality*. (4th ed.), Blackwell Publishing.
- Eisenhardt, K. (1989). M. Building theories from case study research. *The Academy of Management Review*. 14(4), 532-550.
- Hill, T. P. (1977). On Goods and Services. *Review of Income and Wealth*. 23(4), 315-338.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021). *Produto Interno Bruto dos Municípios 2018*. Disponível em: <[https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101776\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101776_informativo.pdf)> Acessado em: 21 de Maio de 2021.
- Kotler, P. (2006). *Administração de Marketing: a Bíblia do Marketing*. (12th ed.), Prentice Hall.
- Kotler, P. & Armstrong, G. (2015). *Princípios de marketing*. (5th ed.), Ed. Pearson Prentice Hall.
- Marconi, M. A. & Lakatos, E. M. (2003). *Fundamentos de metodologia científica*. (5th ed.), Ed. Atlas.
- Meirelles, D. S. E. (2006). O conceito de Serviço. *Revista de Economia Política*. 26(1), 119-136.
- Miguel, P. A. C. & Salomi, G. E. (2004). Uma revisão dos modelos para medição da qualidade em serviços. *Revista Produção*. 14(1), 12-30.
- Oliveira, J. C. (2003). Segurança e saúde no trabalho: uma questão mal compreendida. *São Paulo em Perspectiva [online]*. 17(2), 03-12. <https://doi.org/10.1590/S0102-88392003000200002>.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. & Berry, L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*. 49(4), 41-50.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. & Berry, L. (1988). SERVQUAL: a multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*. 64(2), 12-40.
- Proetti, S. (2005). *Metodologia do trabalho científico: abordagens para a construção de trabalhos acadêmicos*. (4th ed.), Ed. Edicon.
- Rowley, J. & Slack, F. (2004). Conducting a literature review. *Management Research News*. 27(6), 31-39.
- Souza, E. F. do N.; Machado, W. de O. (2013). A segurança do trabalho nas empresas: um estudo de seu papel e sua importância. *Revista Eletrônica "Diálogos Acadêmicos"*. 4(1), 102-116.
- Vásquez, B. M. M. et al. (2020). Avaliação da qualidade dos serviços prestados pelas farmácias na cidade de Abaetetuba. In: *ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2020*, Foz do Iguaçu. Anais...Foz do Iguaçu: Abepro, 2020.
- Yin, R. (2014). *Case study research: Design and methods*. (5th ed.), Thousand Oaks, CA: Sage Publishing.
- Zeitham, V. A., Bitner, M. J. & Gremler, D. D. (2018). *Service Marketing: Integrating Customer Focus Across the Firm*. (7th ed.), USA: McGraw-Hill Education.