

**Avaliação da satisfação de usuários de uma biblioteca universitária: análises e propostas
com foco na aplicação de ferramentas da qualidade**

**Evaluation of the satisfaction of users of a university library: analysis and proposals
with a focus on the application of quality tools**

**Evaluación de la satisfacción de los usuarios de una biblioteca universitaria: análisis y
propuestas con enfoque en la aplicación de herramientas de calidad**

Recebido: 04/11/2020 | Revisado: 08/11/2020 | Aceito: 10/11/2020 | Publicado: 14/11/2020

Stéfane Dias Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6482-8083>

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

E-mail: stefane.rodrigues@acad.ufsm.br

Harley dos Santos Martins

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1400-0939>

Universidade Federal do Pará, Brasil

E-mail: harleymartins@yahoo.com.br

Resumo

Esse estudo objetiva realizar uma avaliação do nível de satisfação dos usuários da biblioteca de uma Instituição de Educação Superior (IES), usando a escala SERVQUAL que é uma ferramenta da qualidade que compara as expectativas dos usuários com a sua percepção em relação a um determinado serviço e produzem uma discrepância denominada de Gap's. Com isso, este trabalho coletou as opiniões de 261 respondentes, que foram tabuladas para se determinar os Gaps individuais por item estudado e Gaps médios por dimensão também dos serviços da biblioteca universitária de Abaetetuba. Os resultados mostram que as dimensões prestação e empatia assimilaram média de -2,312 e de -2,034, os maiores Gap's entre as dimensões estudadas. A percepção da dimensão prestação, teve o item com a maior percepção, este refere-se à aquisição de mais exemplares para empréstimo e consulta pelos usuários. Já a dimensão empatia destaca a importância do acesso livre dos usuários ao acervo e ao acervo adequado com variedade de livros para o mesmo tema. Após essa avaliação elaborou-se propostas de melhoria utilizando as ferramentas da qualidade, o ciclo PDCA e a método PSL-simplificado. O primeiro propôs um plano de melhorias e ainda apresentou a necessidade de realizar um rearranjo do leiaute da biblioteca. Assim, aplicou-se o PSL-simplificado para

descobrir as relações das atividades e propor um novo rearranjo do leiaute. A ferramenta SERVQUAL foi capaz de avaliar que os usuários estão insatisfeitos com o serviço prestado, logo é sugerido a aplicação do ciclo PDCA proposto e a adesão do novo leiaute.

Palavras-chave: Gap; Qualidade; Serviços; SERVQUAL; Biblioteca.

Abstract

This study aims to evaluate the level of satisfaction of users of the library of a Higher Education Institution (HEI), using the SERVQUAL scale, which is a quality tool that compares users' expectations with their perception of a service and produce a discrepancy called Gap's. With this, this work collected the opinions of 261 respondents, which were tabulated to determine the individual Gaps by item studied and average Gaps by dimension also of the services of the university library of Abaetetuba. The results show that the dimensions of promptness and empathy assimilated an average of -2.312 and -2.034, the largest Gap's among the dimensions studied. The perception of the promptness dimension, had the item with the highest perception, this refers to the acquisition of more copies for loan and consultation by users. The empathy dimension highlights the importance of free access by users to the collection and the appropriate collection with a variety of books on the same theme. After this evaluation, improvement proposals were elaborated using the quality tools, the PDCA cycle and the PSL-simplified method. The first proposed an improvement plan and also presented the need to carry out a rearrangement of the library layout. Thus, the simplified PSL was applied to discover the activity relationships and propose a new rearrangement of the layout. The SERVQUAL tool was able to assess that users are dissatisfied with the service provided, so it is suggested to apply the proposed PDCA cycle and adhere to the new layout.

Keywords: Gap; Quality; Services; SERVQUAL; Library.

Resumen

Este estudio tiene como objetivo evaluar el nivel de satisfacción de los usuarios de la biblioteca de una Institución de Educación Superior (IES), utilizando la escala SERVQUAL, que es una herramienta de calidad que compara las expectativas de los usuarios con su percepción de un servicio y producir una discrepancia llamada Gap's. Con ello, este trabajo recogió las opiniones de 261 encuestados, las cuales fueron tabuladas para determinar los Gaps individuales por ítem estudiado y Gaps promedio por dimensión también de los servicios de la biblioteca universitaria de Abaetetuba. Los resultados muestran que las dimensiones de prontitud y empatía asimilaron un promedio de -2,312 y -2,034, las brechas más grandes entre las dimensiones estudiadas. La

dimensión percepción de la prontitud, tuvo el ítem con mayor percepción, esto se refiere a la adquisición de más copias para préstamo y consulta por parte de los usuarios. La dimensión de empatía destaca la importancia del acceso gratuito de los usuarios a la colección y la colección adecuada con una variedad de libros sobre el mismo tema. Luego de esta evaluación, se elaboraron propuestas de mejora utilizando las herramientas de calidad, el ciclo PDCA y el método PSL-simplificado. El primero propuso un plan de mejora y también presentó la necesidad de llevar a cabo una reordenación del diseño de la biblioteca. Así, se aplicó el PSL simplificado para descubrir las relaciones de actividad y proponer una nueva reordenación del diseño. La herramienta SERVQUAL pudo evaluar que los usuarios están insatisfechos con el servicio brindado, por lo que se sugiere aplicar el ciclo PDCA propuesto y adherirse al nuevo diseño.

Palabras clave: Gap; Calidad; Servicios; SERVQUAL; Biblioteca.

1. Introdução

Nos últimos anos, presenciou-se uma das maiores crises que atingiu o mundo e com isso várias mudanças no cenário econômico e político. Paladini (2002) explica que a gestão da qualidade passa a ter um papel protagonista, principalmente, em tempos de crise, pois ela possui uma relação com o mercado e através disso, aponta o público-alvo ao qual o produto necessita se adequar. Assim, o papel da qualidade em uma empresa é considerado imprescindível para sua permanência no mercado, porque a falta dela afeta seu desempenho perante aos consumidores e conseqüentemente sua duração no mercado.

No que se refere a visão do cliente da qualidade do serviço prestado, Grönroos (1999 *apud* Baptista & Leonardt, 2011) e Gaither & Frazier (2002) afirmam que a qualidade no serviço que deve ser levada em consideração é a qualidade percebida pelo usuário, uma vez que comparação entre percepção e expectativas são feitas pelo cliente e por meio disso é possível encontrar o grau em que suas expectativas foram atendidas. Para Gianesi & Corrêa (1996) este modo de avaliação feito pelo usuário de um serviço, não se limita, quanto a sua execução, somente a prestação de serviços, este pode ser generalizado para a avaliação da qualidade de um produto, entretanto seu uso direcionado a prestação de serviços é mais expressivo devido a sua característica de intangibilidade.

No que se diz respeito às empresas prestadoras de serviço, a qualidade é avaliada de forma distinta e isso se deve a sua definição. Neumann (2013), explica que o serviço é algo intangível, que os indivíduos ou organizações oferecem aos clientes, para atender uma demanda

que surge da necessidade destes. Por isso a sua avaliação acaba se tornando um desafio, todavia as várias ferramentas de análises e melhorias da qualidade, tanto de bens quanto de produtos, auxiliam na avaliação do serviço e na tomada de decisão.

Nesse contexto, buscou-se analisar a satisfação do usuário e o serviço prestado da biblioteca de uma Instituição de Ensino Superior (IES), por meio das ferramentas da qualidade uma vez que as bibliotecas são essenciais para a formação dos estudantes e por esse motivo se faz necessário, para os seus usuários, a qualidade do serviço oferecido. No processo de formação do aluno é importante ter acesso às informações mais relevantes para agregar conhecimento em seu curso.

Diante do que foi exposto, o presente trabalho visou realizar um estudo de caso elaborado por meio da percepção dos alunos de diferentes cursos da UFPA (Universidade Federal do Pará) no campus de Abaetetuba, tendo como objetivo principal avaliar a satisfação dos serviços prestados, assim como sua gestão, pela biblioteca no processo de ensino e a partir disso, propor por meio de ferramentas da qualidade, melhorias segundo os resultados obtidos pela percepção desses alunos.

2. Metodologia

O método de estudo foi estruturado por fases e usou-se como base a lógica de aplicação utilizada por Oliveira & Ferreira (2008) e Marques & Pierre (2014), e também, os estudos de Parasuraman, Zeithaml & Berry (1985). Quanto a sua natureza, a pesquisa é classificada como quantitativa. Segundo Pereira et al. (2018) a inclusão de uma Escala *Likert*, como a deste trabalho, transforma o estudo qualitativo em quantitativo. As fases de elaboração desse trabalho são explicadas a seguir.

Inicialmente foi realizada um levantamento bibliográfico sobre os assuntos mais importantes para a pesquisa, os quais são: qualidade em serviço, SERVQUAL, ciclo PDCA, PSL simplificado. Posteriormente, foi elaborado e aplicado o questionário, formado por 2 partes com 24 perguntas cada. Na primeira parte o entrevistado colocou sua perspectiva e na segunda etapa a sua percepção relacionada à qualidade do serviço prestado na biblioteca em estudo.

Por seguinte, houve o lançamento do questionário no *googleforms*. O *link* foi compartilhado em redes sociais e aplicativos de mensagens instantâneas. Posteriormente foi feita a impressão do questionário para que fosse realizada a coleta corpo a corpo com alunos e usuários da biblioteca em estudo e lançado no sistema do *googleforms*. Foi utilizado o *software Microsoft Excel*, para elaboração da planilha e gráficos. Calcularam-se os *Gaps* de cada critério,

a média dos *Gaps* e a média geral dos *Gaps*.

Com base nas pesquisas anteriores foi possível enxergar a percepção e expectativas dos usuários, assim como, fazer um exame geral de todas as informações que foram obtidas até esse período e propor medidas de solução a partir da ferramenta PDCA para os problemas encontrados. Com essa análise feita pelo PDCA, pode-se perceber o maior problema identificado pelos usuários da biblioteca, no caso o leiaute, e a partir disso o estudo prosseguiu com a pesquisa para uma proposta de melhoria do leiaute da biblioteca.

Para elaborar a proposta de leiaute foi realizada uma coleta de dados do projeto do local. Então, através de medição do espaço físico da biblioteca e de todos os itens desse ambiente foi feita a medição de armários, mesas para estudo em grupo e individuais, cadeiras, bancada, sistema de identificação dos livros usados na biblioteca, entre outros que serão visualizados no leiaute da biblioteca. Por meio do programa (AutoCAD) foi construído o arranjo físico da biblioteca atual para que fosse possível efetuar a proposta de melhoria do leiaute do local por meio do método PSL simplificado.

2.1 Coleta de dados

A base de dados desse trabalho foi coletada em uma IES da UFPA do campus de Abaetetuba por meio de questionários que possuem como base a metodologia de Oliveira & Ferreira (2008) e estudos de Parasuraman, Zeithaml & Berry (1985). O questionário foi dividido em duas partes, ver Figura 1, contendo um total de 49 questões em escala *Likert*, sendo a primeira com 24, relacionada aos serviços desejados, e a segunda com 25, referente aos serviços percebidos, onde, na segunda parte, uma das questões era subjetiva. O questionário contava ainda com espaços destinados a dados específicos do curso, turno e sexo.

Figura 1 – Questionário SERVQUAL.

	Expectativa	Percepção
Confiabilidade	1- O serviço de reserva de livro (agendamento) deve ser bem executado. 2- A biblioteca deve manter seus registros atualizados. 3- Os serviços de consulta e empréstimos precisam ser confiáveis. 4- Deve-se esperar que a biblioteca funcione exatamente nos horários divulgados.	1- O serviço de reserva de livro (agendamento) é bem executado. 2- A biblioteca possui seus registros atualizados. 3- Os serviços de consulta e empréstimos são confiáveis. 4- A biblioteca funciona exatamente nos horários divulgados.
Segurança	5 - Os funcionários da biblioteca precisam conhecer de modo geral o acervo. 6- As informações dadas por funcionários da biblioteca aos usuários devem ser confiáveis. 7- Os funcionários da biblioteca precisam tratar com educação e gentileza os usuários.	5- Os funcionários da biblioteca conhecem de modo geral o acervo. 6- As informações dadas por funcionários da biblioteca aos usuários são confiáveis. 7- Os funcionários da biblioteca tratam com educação e gentileza os usuários
Tangibilidade	8- A Biblioteca deve possuir equipamentos modernos. 9- Suas instalações físicas devem ser bem organizadas. 10- O espaço para estudo individual deve ser adequado e suficiente. 11- O espaço para estudo em grupo deve ser adequado e suficiente. 12- O ambiente da biblioteca deve ser silencioso, com iluminado e climatização adequadas. 13- A biblioteca deve ser informatizada para facilitar a busca (por título, autor, etc.). 14- Os funcionários da biblioteca devem apresentar boa aparência profissional. 15- Os funcionários precisam ter suporte técnico para executar bem as tarefas. 16- Deve-se esperar que a biblioteca tenha computadores suficientes e infraestrutura adequada para o seu uso.	8- A Biblioteca possui equipamentos modernos. 9- Suas instalações físicas são bem organizadas. 10- O espaço para estudo individual é adequado e suficiente. 11- O espaço para estudo em grupo é adequado e suficiente. 12- O ambiente da biblioteca é silencioso, com iluminado e climatização adequadas. 13- A biblioteca é informatizada para facilitar a busca (por título, autor, etc.). 14- Os funcionários da biblioteca possuem boa aparência profissional. 15- Os funcionários possuem suporte técnico para executar bem as tarefas. 16- A biblioteca tem computadores suficientes e infraestrutura adequada para uso.
Presteza	17- Os livros e periódicos do acervo devem ser facilmente encontrados nas estantes pelos usuários. 18- O tempo de atendimento na biblioteca deve ser adequado (Ex.: serviço de empréstimos, reserva, pagamento de multa, recadastramento, etc.). 19- A biblioteca deve ter exemplares, para empréstimo e consulta, suficientes para cada curso. 20- O tempo de empréstimo é suficiente para atender as necessidades dos usuários.	17- Os livros e periódicos do acervo são facilmente encontrados nas estantes pelos usuários. 18- O tempo de atendimento na biblioteca é adequado (Ex.: serviço de empréstimos, reserva, pagamento de multa, recadastramento, etc.). 19- A biblioteca possui exemplares, para empréstimo e consulta, suficientes para o seu curso. 20- O tempo de empréstimo foi suficiente para atender as suas necessidades.
Empatia	21- Os funcionários devem ser solidários e prestativos em solucionar os problemas apontados pelos usuários. 22- Os usuários devem ter acesso livre ao acervo da biblioteca. 23- Deve-se esperar que a biblioteca funcione em horários convenientes a todos usuários. 24- A biblioteca deve ter um acervo adequado, com variedades de livros para um mesmo tema.	21- Os funcionários são solidários e prestativos em solucionar os problemas apontados pelos usuários. 22- Os usuários tem acesso livre ao acervo da biblioteca. 23- A biblioteca funciona em horários convenientes a todos usuários. 24- A biblioteca possui um acervo adequado, com variedades de livros para um mesmo tema.

Fonte: Autoria própria.

A escala *Likert* usada é uma escala de pontos. Para o presente trabalho adaptou-se a escala *Likert*, a mesma dispôs-se em um total de 5 pontos, sendo 5 concordo totalmente e 1 discordo totalmente e os demais valores para uma concordância intermediário conforme apresentado na Tabela 1 que estabelece a base de dados necessários para ponderar os cálculos e identificar as variáveis mais relevantes para os usuários da biblioteca.

Tabela 1 – Padrão *Likert* para respostas do SERVQUAL.

1	2	3	4	5
Discordo Totalmente	Discordo	Não concordo e Não Discordo	Concordo	Concordo Totalmente

Fonte: A autoria própria.

Os alunos entrevistados pertencem aos cursos de Matemática, Física, Engenharia Industrial, Educação no Campo e Pedagogia. O número total de entrevistados são 261, onde foram coletados 266, porém 5 foram eliminados por falta de preenchimento ou rasuras, os dados foram organizados em tabelas do *Excel* (Ferramenta da *Microsoft*) usando como artifício o modelo dos *Gaps*, no *Excel* é obtida a média dos *Gaps* para cada pergunta e a média geral do mesmo, para as dimensões mencionadas anteriormente, média da confiabilidade, segurança, tangibilidade, empatia e responsabilidade.

2.2 SERVQUAL

Para Parasuraman, Zeithaml & Berry (1985), as prestações de serviços possuem certas discrepâncias, no que se refere a uma comparação em relação à qualidade do serviço percebido pelo cliente e a qualidade apresentada nas tarefas de execução desse serviço, essas discrepâncias, chamadas de lacunas, proporcionam um obstáculo na tentativa de manifestar, para o cliente, a excelência da qualidade desse serviço. As lacunas presentes nas prestações de serviços podem ser mensuradas para qualquer tipo de serviço utilizando 5 dimensões da qualidade, as quais são, confiabilidade, tangibilidade, responsabilidade, segurança e empatia.

Bateson, Hoffman & Lovelock (2001 *apud* Oliveira & Ferreira, 2008) descrevem as dimensões, as quais podem ser observadas a seguir:

Confiabilidade: é a dimensão relacionada ao conhecimento de informações da empresa que presta o serviço, as quais possibilitam a mensuração do grau de competência que essa empresa apresenta, em outro entendimento, pode-se determinar o quanto o fornecimento do serviço é seguro ou o quanto do anunciado em relação a esse serviço é cumprido. De forma mais simples, pode-se dizer que a confiabilidade envolve o desempenho do serviço prestado.

Tangibilidade: é a dimensão relacionada às características físicas do serviço, as quais são de suma importância na formação de opinião do consumidor ou cliente. Essa característica física diz respeito ao mobiliário, aparelhos, dispositivos técnicos usados

bem como a aparência dos empregados.

Presteza: é a dimensão responsável pela avaliação das habilidades dos empregados em disponibilizarem ou fornecerem o serviço, agindo de forma atenciosa, possuindo o dever de avaliar a qualidade e aceitação desse serviço.

Segurança: é a dimensão que diz respeito à maneira com que os empregados se portam, ou seja, se estes são educados, receptivos, informados, competentes, entre outros. Neste contexto, pode-se afirmar que os serviços devem proporcionar uma segurança a qual os consumidores necessitam.

Empatia: é a dimensão responsável pela maneira com que os clientes são tratados ou recepcionados, a mesma demonstra a necessidade de habilidades inerentes ao prestador do serviço de compreender e de se colocar no lugar do cliente.

Essas características variam de cliente para cliente, sendo assim possível sua análise conforme o nível de importância para o mesmo com as mais relevantes sendo tratadas como preferencial. Porém, antes de tudo deve-se fazer um estudo de caso para se descobrir as variáveis prioritárias para o cliente, que no presente trabalho serão apresentados por meio de questionários.

2.3 Ciclo PDCA

Menezes (2013), afirma que o ciclo PDCA objetiva “soluções otimizantes” de forma organizada, evitando conclusões erradas. O autor corrobora, afirmando que o PDCA pode ser utilizado com objetivos de manter ou, ainda, melhorar resultados oriundos de um processo.

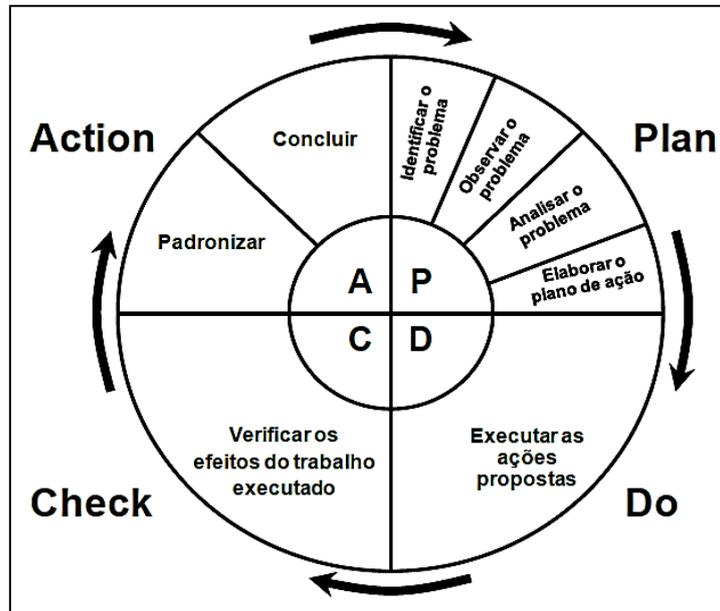
De acordo com Brassard (2013), o PDCA divide-se em 4 etapas básicas, as quais são:

- Planejamento (*Plan*);
- Execução (*Do*);
- Verificação (*Check*);
- Ações corretivas (*Action*).

Na Figura 2, Menezes (2013) representa todas as etapas do ciclo PDCA com clareza e também explica que essas fases podem ser usadas para aperfeiçoar ou conservar um processo. Ele ressalta que o planejamento é inerente para cada processo, a execução deve ter atenção com

a capacidade de quem irá fazê-la, a verificação e o monitoramento, fase que expõe os erros e acertos da execução e a última fase é ação corretiva dos problemas encontrados do processo que devem ser corrigidos.

Figura 2 – Ciclo PDCA.



Fonte: Menezes (2013).

2.4 Leiaute

O estudo do Leiaute é avaliado durante anos, pois ele proporciona, quando bem planejado e executado, melhoria nos processos produtivos de bens e serviços. Sousa Junior *et al.* (2012) afirmam que o estudo de Leiaute contribui para uma redução de custo e também de desperdícios do sistema de produção, desta maneira, pode-se dizer que este tem um papel significativo na evolução desses sistemas e conseqüentemente das empresas.

Neumann & Scalice (2015) confirmam essa ideia, pois segundo os autores, desde o século XX, mais precisamente na segunda metade, os espaços de trabalho começaram a serem usados de forma intuitiva, para a criação de novos sistemas de produção.

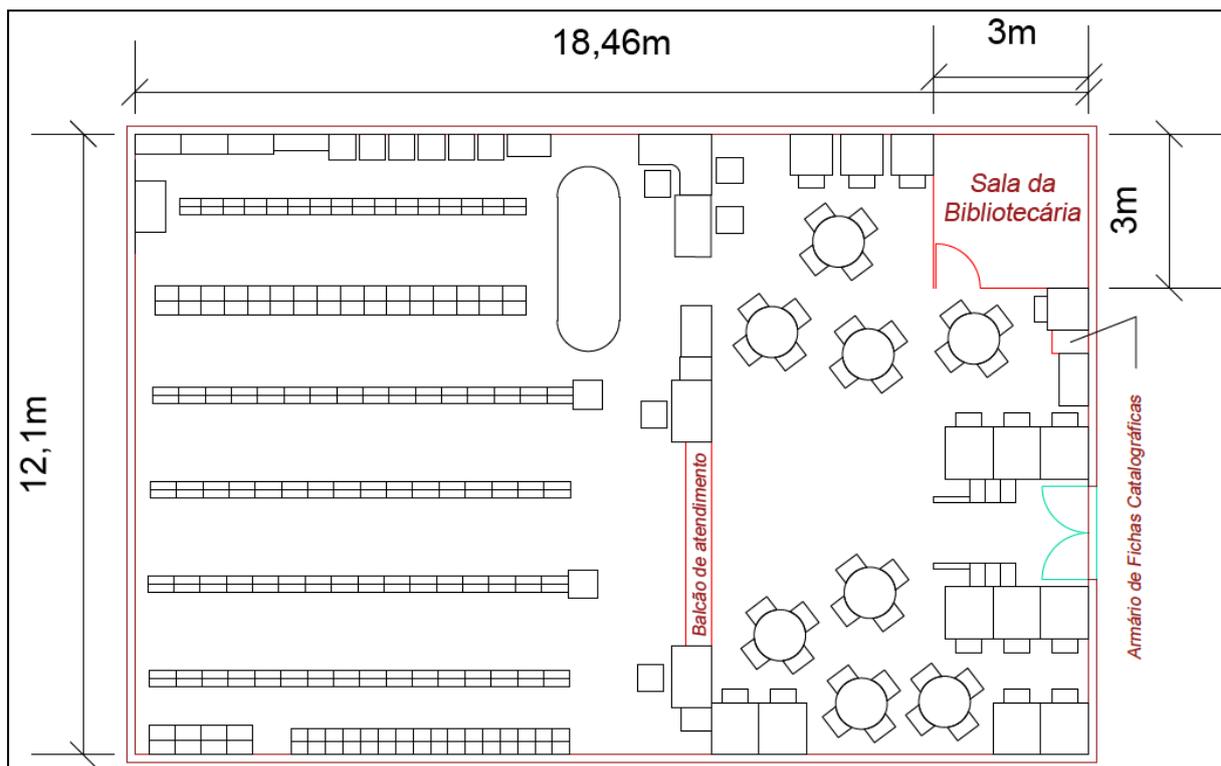
O planejamento é a fase do processo de análise do Leiaute que promove subsídios importantes para a tomada de decisão, referente ao arranjo físico do local, como por exemplo, de que forma as instalações estão e serão distribuídas. As organizações precisam buscar por um Leiaute que inclua os recursos das empresas, sejam estes as pessoas, aparelhos e todas outras

atividades, isso por sua vez, contribui na garantia da eficiência dos procedimentos (Borba, Luna & Silva, 2014).

Segundo Slack *et al.* (2009) o arranjo físico de uma operação produtiva é definido como a perfeita interação do planejamento e decisão da localização de cada instrumento dentro do espaço de operação, normalmente é o que primeiro se nota por determinar a aparência de uma organização. O arranjo físico organiza a forma como os materiais, informações e clientes estão organizados pela operação. Ao se estudar o arranjo físico é verificado todo o projeto das instalações que farão parte do processo de produção (Gaither & Frazier, 2002).

Na Figura 3, o arranjo físico presente na biblioteca mostra que as interações das atividades realizadas pelos alunos e funcionários não são levadas em consideração e isso prejudica o fluxo deles, proporcionando alguns problemas de proximidades equivocadas que serão tratadas posteriormente no PSL.

Figura 3 – Leiaute Atual da biblioteca.



Fonte: Autoria própria.

Por meio do leiaute apresentado é perceptível visualizar como as áreas estão distribuídas, assim como existem pontos de melhorias a serem analisados. Dividindo a análise em duas partes pode-se entender melhor essa perspectiva.

- **Análise da área dos usuários:** Nessa área as mesas e cadeiras encontram-se próximas umas das outras, sem considerar as relações das atividades ocasionando problemas, como a necessidade de tomadas. O espaço não está distribuído de forma a facilitar o fluxo de pessoas, deixando o estudo individual misturado com o estudo em grupo, isso pode gerar dificuldades no aprendizado.

- **Análise da área dos funcionários:** Nessa área foi identificado que algumas coisas como móveis que ocupavam muito espaço, por exemplo, a mesa grande, ainda, a existências de espaços vazios, e as atividades dos funcionários não estavam de acordo com a distribuição feita nesse leiaute. Dessa maneira, sendo necessário um rearranjo nessas áreas.

2.5 Método PSL (Planejamento Sistemático de Leiaute) Simplificado

O sistema PSL é caracterizado por uma metodologia de fases, seu modelo é formado por diretrizes e também por uma série de procedimentos que fornecem subsídios na identificação, análise e visualização das informações de cada elemento do ambiente e consequentemente auxilia na avaliação das áreas do projeto e no seu planejamento (Muther, 1978).

Esse processo foi escolhido para elaboração desse trabalho, pois esse método é o mais adequado para projetos de pequenos portes, e que não tenham maiores exigência do PSL simplificado, é ideal para um melhor planejamento do arranjo físico de qualquer espaço.

Muther e Wheeler (2000) conceituam que qualquer planejamento de Leiaute deve envolver estas três características que servirão de suporte para o planejamento sistemático simplificado de Leiaute e assim formar um padrão:

- a) As relações entre as diversas funções e atividades;
- b) O espaço em uma determinada quantidade e tipo para cada atividade; e.
- c) O ajuste destes, dentro do planejamento de Leiaute.

O planejamento sistemático e simplificado de Leiaute definido por Muther e Wheeler (2000), determina que deva se seguir um conjunto de seis etapas para determinar o Leiaute de uma organização. Posteriormente serão demonstrados os conceitos dos seis passos de procedimentos do PSL simplificado proposto por esses autores.

Passo 1: Apresentação do diagrama das relações, neste passo é elaborada uma matriz em forma triangular que serve para determinar a proximidade relativa entre cada área ou par de

atividades que estão envolvidas no Leiaute considerado, nele deve-se listar as atividades e atribuir valores de proximidades entre elas a fim de se reduzir movimentação indevida.

Passo 2: Estabelecer as necessidades de espaço, nesta seção é utilizado às mesmas atividades listadas no passo anterior, onde é verificado e estabelecido a área necessária para cada atividade, e com isso se terá uma boa organização do espaço por atividades.

Passo 3: Relação das atividades no diagrama, neste passo é elaborado um diagrama visual com a finalidade de visualizar o melhor arranjo físico, nele as atividades se relacionam para gerar os resultados graficamente e visualmente resultando na formação básica do melhor Leiaute.

Passo 4: Desenhar os Leiautes das relações de espaços, os Leiautes serão desenhados com suas modificações, analisadas no passo 3 e assim se obter a identificação visual de todos os ajustes necessários, para os arranjos mais viáveis.

Passo 5: Avaliar os arranjos, é feita uma análise de todos os arranjos alternativos observados no passo 4 levando em consideração os fatores de peso que refletirão na escolha da melhor alternativa, e assim gerando a obtenção do melhor Leiaute para a organização.

Passo 6: Detalhar o plano de Leiaute selecionado, após a seleção do melhor arranjo físico a partir das etapas anteriores deverá ser feito um novo esboço do plano de Leiaute, agora em uma escala apropriada, identificando as principais áreas e características, fazendo o desenho de equipamentos, máquinas e outros detalhes significativos para correta instalação de equipamentos e organização do espaço, alcançando assim a melhoria do Leiaute da organização.

3. Resultados e Discussão

Os resultados apresentados pelas expectativas e percepções são comparados para se determinar um parâmetro para cada uma das questões e para cada uma das dimensões, de forma que a pontuação final é gerada pela diferença entre as percepções e expectativas assinaladas pelos usuários entrevistados. Na Figura 4 são apresentados os resultados tabulados do questionário SERVQUAL aplicado junto aos alunos da UFPA Campus de Abaetetuba, referente a satisfação dos usuários da biblioteca desta IES.

Figura 4 – Resultados do SERVQUAL.

TABELA DE RESULTADOS SERVQUAL BIBLIOTECA													
Dimensão	Itens Avaliados	Expectativas					Percepções					GAP	
		Frequência das Respostas					Frequência das Respostas						
		1	2	3	4	5	Média	1	2	3	4	5	Média
Confiabilidade	A biblioteca com manutenção registros atualizados.	0	0	7	11	243	4,904	25	54	90	61	31	3,073
	Serviços de consulta e empréstimos confiáveis	0	0	8	9	244	4,904	9	35	73	71	73	3,628
	Serviços de reserva e agendamento de livro bem executados.	0	1	6	16	238	4,881	33	45	85	47	51	3,146
	Biblioteca funcionando exatamente nos horários divulgados.	2	3	9	19	228	4,793	33	36	82	61	49	3,218
		Média da Confiabilidade = -1,604											
Segurança	Os funcionários da biblioteca conhecendo de modo geral o acervo.	1	2	20	26	212	4,709	20	39	86	80	36	3,280
	As informações dadas por funcionários da biblioteca aos usuários sendo confiáveis.	0	1	5	16	239	4,889	14	25	79	86	57	3,563
	Os funcionários da biblioteca tratam com educação e gentileza os usuários.	0	1	2	9	249	4,939	11	29	50	75	96	3,828
			Média da Segurança = -1,289										
Tangibilidade	A Biblioteca com equipamentos modernos.	0	2	12	23	224	4,797	37	64	95	52	13	2,770
	Instalações físicas bem organizadas.	1	0	2	10	248	4,931	10	31	124	65	31	3,291
	O espaço para estudo individual adequado e suficiente.	0	1	3	18	239	4,897	62	64	68	45	22	2,621
	O espaço para estudo em grupo adequado e suficiente.	3	1	4	17	236	4,847	74	50	72	45	20	2,567
	O ambiente da biblioteca silencioso, com iluminação e climatização adequadas.	0	1	2	13	245	4,923	28	39	66	67	61	3,360
	Biblioteca informatizada para facilitar a busca (por título, autor, etc.).	0	8	15	238	0	3,881	69	47	60	53	32	2,739
	Os funcionários da biblioteca com boa aparência profissional.	4	1	31	43	182	4,525	11	13	46	100	91	3,946
	Os funcionários com suporte técnico para executar bem as tarefas.	0	1	12	24	224	4,805	12	27	89	91	42	3,475
	Biblioteca com computadores suficientes e infraestrutura adequada para o seu uso.	3	2	9	16	231	4,801	98	68	61	26	8	2,149
			Média da Tangibilidade = -1,721										
Presteza	Livros e periódicos do acervo facilmente encontrados nas estantes pelos usuários.	3	10	13	24	211	4,648	85	56	86	19	15	2,322
	O tempo de atendimento na biblioteca adequado (Ex.: serviço de empréstimos, reserva, pagamento de multa, recadastram	1	0	9	21	230	4,835	42	61	67	57	34	2,923
	O tempo de empréstimo suficiente para atender as necessidades dos usuários.	0	0	7	16	238	4,885	58	50	76	52	25	2,755
	A biblioteca com exemplares, para empréstimo e consulta, suficientes para cada curso.	0	0	1	13	247	4,943	109	69	53	18	12	2,061
		Média da Presteza = -2,312											
Empatia	Funcionários solidários e prestativos em solucionar os problemas apontados pelos usuários.	0	0	8	19	234	4,866	16	24	70	71	80	3,670
	Usuários com acesso livre ao acervo da biblioteca.	12	17	19	28	185	4,368	122	49	44	34	12	2,100
	Biblioteca funcionando em horários convenientes a todos usuários.	1	0	4	15	241	4,897	69	45	72	47	28	2,693
	Biblioteca com acervo adequado, com variedades de livros para o mesmo tema.	0	0	8	19	234	4,866	75	65	73	39	9	2,395
		Média da Empatia = -2,034											
MÉDIA GERAL = -1,792													

Fonte: Autoria própria.

A dimensão confiabilidade (questões de 1 a 4) teve um *Gap* médio de -1,604. Nota-se que a dimensão que tiveram as maiores lacunas foram as dos itens 1 e 3, com um valor de -1,831 e -1,736, respectivamente. Essas lacunas se relacionam com a manutenção de registros reservas e agendamento de livros. A partir disso observa-se a necessidade de investir em tecnologias e em treinamento que consistem em um melhor gerenciamento das reservas e agendamentos de livros.

A dimensão segurança (questões de 5 a 7) apresentou um *Gap* médio de -1,289 menor entre todas as dimensões. Os *Gaps* que se destacaram foram as dos itens 5 e 6 com os valores de -1,429 e -1,336, respectivamente. Esses intervalos se relacionam com o conhecimento dos funcionários sobre o acervo e se as informações dadas, pelos mesmos, são confiáveis. Outro item em destaque nessa dimensão foi a questão que identificou a maior expectativa pelos usuários, a de número 7, que totalizou 249 respostas de 261 usuários, os quais assinalaram 5 na escala de avaliação.

A tangibilidade (itens de 8 a 16) apresentou um *Gap* médio de -1,721. Os itens 14 e 16 se destacaram com os valores de 0,579 e 2,651, respectivamente. Sendo que o item 14 que corresponde a boa aparência do profissional possui a menor média entre todos os itens. Enquanto o item 16 que possui a segunda maior média, entre todos os itens, diz respeito aos computadores suficientes e infraestrutura adequada para uso.

A prestação (itens de 17 a 20) se sobressaiu com um *Gap* médio de -2,312 maior entre todas as dimensões. Os itens 17 e 20 se destacaram, de modo respectivo, com um *Gap* médio de -2,326 e -2,881. Quanto a percepção da dimensão prestação, o item 20 teve destaque com a maior percepção, se contadas as frequências de respostas tem-se 260 assinalações para 4 e 5 na escala de avaliação. Fica evidente a necessidade da aquisição de mais exemplares para empréstimo e consulta pelos usuários, e a importância da organização do acervo para uma maior facilidade de acesso aos usuários e funcionários.

A dimensão empatia (questões de 21 a 24) apresentou um *Gap* médio de -2,034. É perceptível que os itens 22 e 24 para essa dimensão apresentaram as maiores lacunas -2,268 e -2,471 respectivamente. Essas lacunas estão relacionadas ao acesso livre dos usuários ao acervo e ao acervo adequado com variedade de livros para o mesmo tema. Os resultados mostram a necessidade de investimento na compra de acervo variado para um mesmo tema e a necessidade de acesso direto dos usuários ao acervo da biblioteca.

Os resultados apresentaram a média de -1,792 para as cinco dimensões. Entre as dimensões, a com a maior lacuna foi a de prestação com média de -2,312, assim, as classificações das dimensões foram, empatia com -2,034, tangibilidade com -1,721, confiabilidade com -1,604

e segurança com -1,289 com menor média. Os *Gaps* apresentados apresentam a necessidade de melhoria no sistema de prestação de serviços da biblioteca alvo do estudo.

Dessa forma, considerou-se os resultados da avaliação da satisfação dos usuários e as principais reclamações da pergunta subjetiva do questionário. Para propor um plano de melhorias, usando o ciclo PDCA. Pois essa técnica apresenta todas as fases a serem seguidas e detalha um plano mais amplo de melhoria para a biblioteca. No Quadro 1 é apresentado o plano de melhoria.

Quadro 1 – Ciclo PDCA sugerido.

Fases	Etapas	Descrição	Caso estudado
P	1	Identificar o problema	Há diversas reclamações quanto aos serviços prestado pela biblioteca do campos universitário.
	2	Observação	Realizou-se a aplicação de questionários para os usuários da biblioteca, com intuito de descobrir quais são os principais problemas da mesma.
	3	Análise	Realizou-se a análise dos dados obtidos com os questionários aplicados junto aos usuários, e destacou-se como problemas principais: o espaço para estudo individual e em grupo insuficiente; computadores e infraestrutura insuficientes para o uso dos mesmos; equipamentos modernos; usuários sem acesso livre ao acervo; difícil localização dos exemplares nas prateleiras; poucos exemplares para empréstimo e consulta para os usuários; o não cumprimento de horário estipulado pela biblioteca e baixa variedade de exemplares para um mesmo tema.
	4	Plano de ação	A partir das análises dos resultados, recomenda-se uma reestruturação no leiaute da biblioteca que permita aos usuários o acesso direto aos livros, além de espaço suficiente para estudo em grupo com computadores e infraestrutura adequadas e modernas. Fazer pedido aos professores de uma listagem de indicação de livros, realizar licitação junto a biblioteca central da UFPA, bem como o incentivo a alunos e professores para doação de livros, com o auxílio das redes sociais.
D	5	Ação	Implantar as melhorias propostas no plano de ação.
C	6	Verificação	Fazer uma nova aplicação de questionários junto aos usuários, com intuito de descobrir se o problema foi solucionado.
		O boqueio foi feito?	Se sim, seguir para a padronização das melhorias implementadas. Se não, retornar a etapa da observação.
A	7	Padronização	Padronizar a periodicidade semestral para a obtenção de livros junto a biblioteca central e a fluxo contínuo dos pedidos de doação de livros via rede social, além do acesso direto ao acervo.
	8	Conclusão	Avaliar se as propostas para o sistema foram satisfatórias, do contrário, fazer a elaboração de novos planos.

Fonte: Autoria própria.

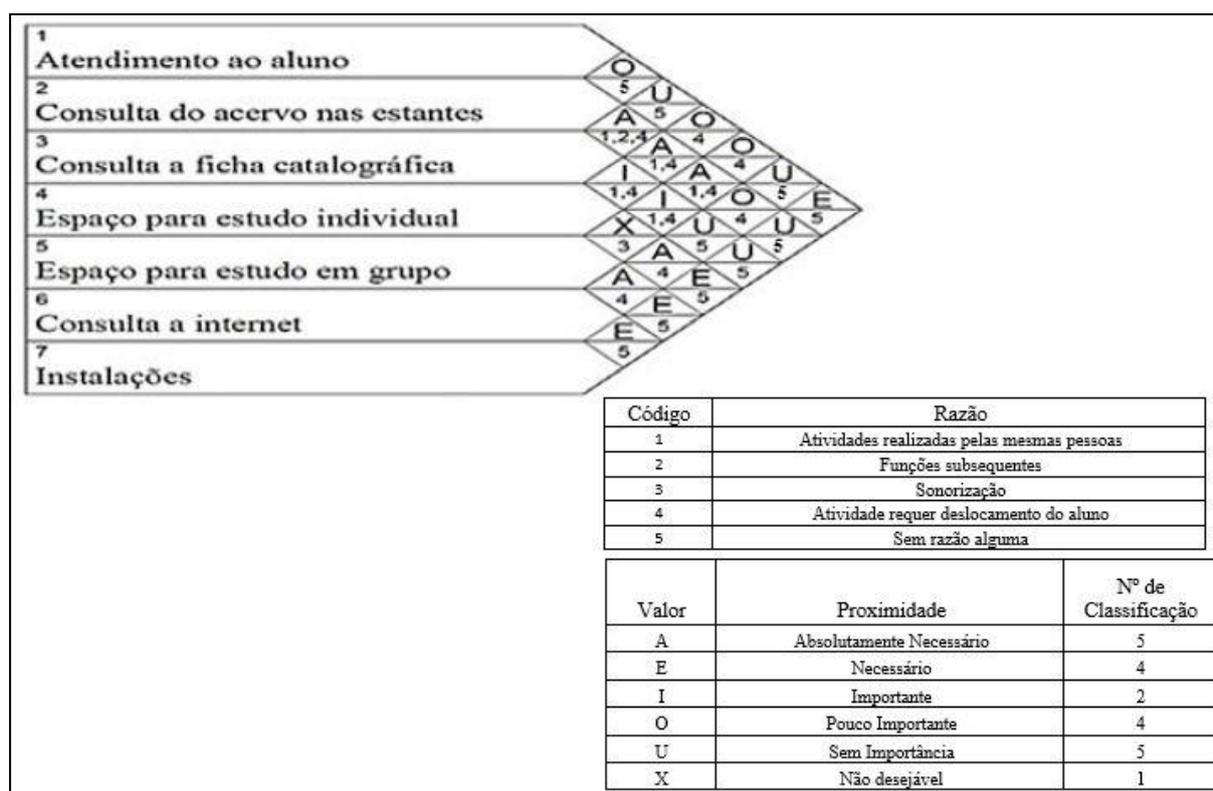
O ciclo PDCA sugerido descreve cada fase do planejamento das propostas de melhorias, sendo um processo que além dos 4 passos do ciclo, envolve as subdivisões que, nesse caso, começa com a identificação do problema, método de observação, análise e plano de ação. Nessa primeira etapa, o planejamento, ocorre a identificação do problema e o estabelecimento dos objetivos de acordo com o observado para formar o plano de ação. Em seguida, ação é caracterizada pela implantação dos objetivos traçados, a fase da verificação trata-se de uma investigação do que foi feito até o momento, ou seja, se a execução do plano de ação solucionou o problema, caso necessite de uma outra intervenção ou padronização do método, é decidido nessa etapa. A última fase, que se dividiu em padronização e conclusão, é denominada de ação corretiva, está analisa o que realmente acontece e compara com o planejado. Se necessárias mudanças, é aplicado a medida corretiva para melhoria do serviço. Nesse caso, recomendou-se a periodicidade semestral para a obtenção de acesso livre ao acervo e fluxo contínuo de doação de livros e por fim é avaliado se a sugestão ocorreu como planejado.

Nota-se, pelo PDCA, a necessidade de realizar uma reestruturação do leiaute da biblioteca. Assim é realizado um estudo com a metodologia PSL simplificado para descobrir as relações das atividades e propor um novo rearranjo do leiaute.

Para a realização do método foi preciso dividir as fases necessárias para visualização e interpretação das relações dos elementos identificados como importantes para os usuários e que foram apontados nos cálculos estatísticos.

A primeira fase consiste na apresentação do diagrama das relações, que se interligam de acordo com a necessidade de proximidade entre as operações e isto é possível visualizar na Figura 5, onde a matriz evidência as atividades que ocorrem na biblioteca.

Figura 5 – Diagrama das Relações.



Fonte: Autoria própria.

É perceptível que cada operação realizada na biblioteca e mostrada na pesquisa foi exposta na matriz, com o intuito de investigar o grau de proximidade e o motivo de tal relação. Para isso, a leitura do diagrama deve ser feita da seguinte forma:

- **O atendimento ao aluno:** Esse é representado pelo item 1, o atendimento ao aluno e a consulta do acervo nas estantes possuem pouca importância e sem razão alguma, de acordo com o seu código 5 e o valor O, de estar com um relacionamento de proximidade. Seguindo o raciocínio, o atendimento ao aluno e a consulta a ficha catalográfica estabelece uma relação de sem importância e sem razão alguma respeitando o código e o valor. Ainda neste item, o atendimento ao aluno e o espaço para estudo individual e em grupo possuem proximidade de valor O e código 4, ou seja, ambos são pouco importantes e a atividade requer deslocamento do aluno. O atendimento ao aluno e a consulta com a internet tem proximidade sem importância e sem razão alguma, para esse mesmo item e as instalações deve ser estabelecida uma proximidade necessária e sem razão alguma.

- **Consulta do acervo nas estantes:** Este é o item 2, a sua primeira relação é com consulta a ficha catalográfica, onde a proximidade é absolutamente necessária e os motivos são atividades realizadas pelas mesmas pessoas, funções subsequentes e atividade requer

deslocamento do aluno. A Segunda e a terceira são referentes ao espaço para estudo individual e grupo, a proximidade é de absolutamente necessário e as razões são porque as atividades são realizadas pelas mesmas pessoas e requerem deslocamento do aluno. A quarta é sobre o relacionamento com a consulta a internet, sua proximidade é pouco importante para esse item e atividade requer deslocamento do aluno. O último é das instalações que é considerada sem importância pela proximidade e não tem razão alguma.

- **Consulta a ficha catalográfica:** É o item 3 do diagrama e o grau de proximidade com sua primeira e segunda relação, espaço para estudo individual e grupo, são importantes e os motivos são por ter atividades realizadas pelas mesmas pessoas e requerer deslocamento do aluno. A terceira e a quarta relações são com consulta a internet e as instalações, onde a proximidade é sem importância e sem razão alguma.

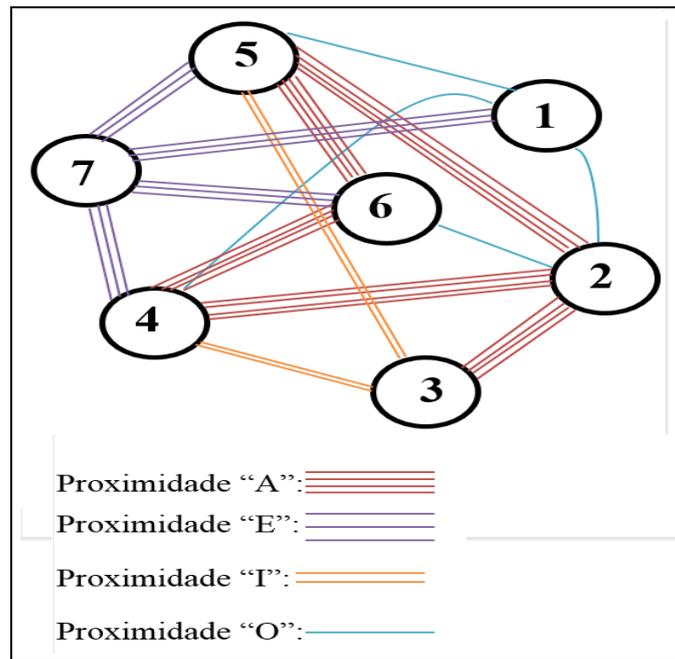
- **Espaço para estudo individual:** O item 4 tem sua primeira relação com o espaço para estudo em grupo e está é uma proximidade não desejável, sendo o motivo sonorização. A segunda relação é com a consulta a internet, sua proximidade é absolutamente necessária e o motivo é que a atividade requer deslocamento do aluno. A relação final é com instalações, a proximidade é necessária e o motivo é sem razão alguma.

- **Espaço para estudo grupo:** O item 5 estabelece relação com a consulta a internet, sendo absolutamente necessário porque a atividade requer deslocamento do aluno. A sua outra relação de proximidade é com as instalações, está é necessário e sem razão alguma.

- **Consulta a internet:** O item 6 tem uma relação apenas, está é com as instalações e a proximidade é necessário e sem razão alguma.

Na terceira etapa, por meio da interpretação e resultados do número de classificação, foram elaboradas relações de cada operação de acordo com a frequência que a mesma tem no diagrama anterior.

Figura 6 – Relações das atividades no diagrama.

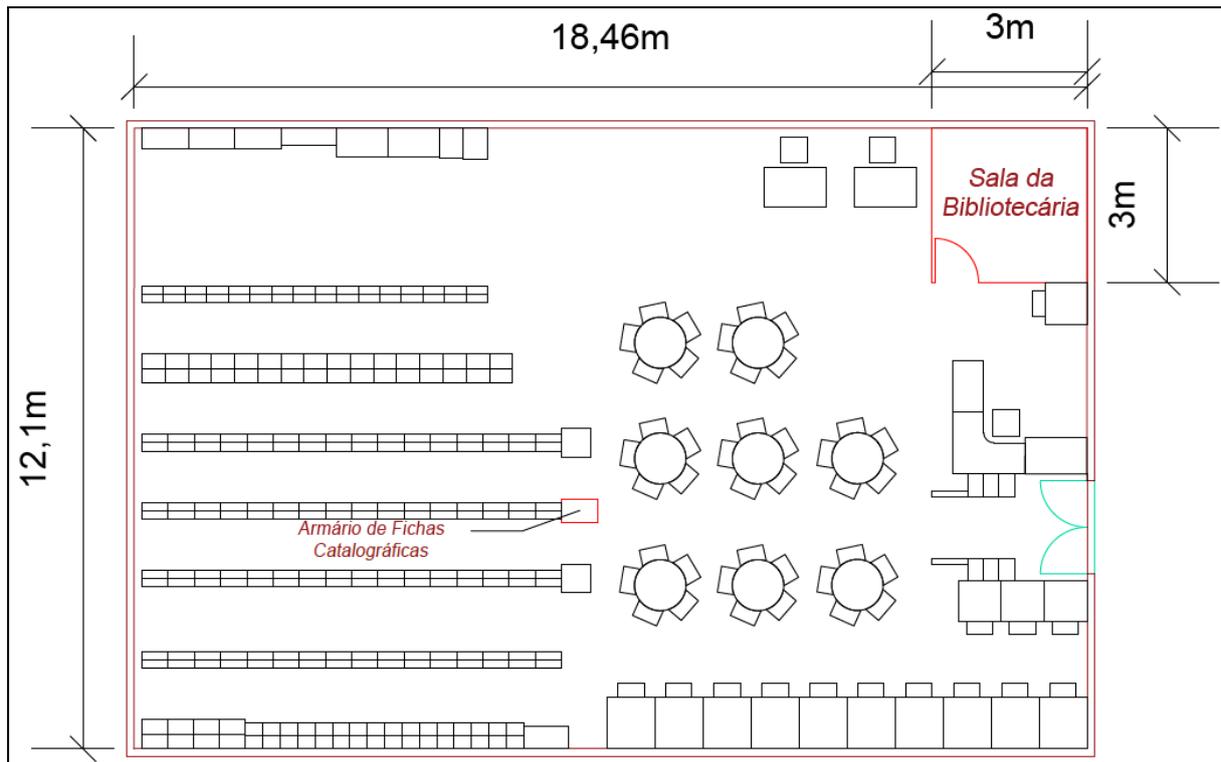


Fonte: Autoria própria.

O diagrama da Figura 6 mostra de forma visual as informações obtidas, os resultados são expostos de forma gráfica e isso facilita a escolha do leiaute. As proximidades apresentadas são dos itens de 1 a 7 que foram analisados no diagrama das relações, os valores A, E, I e O possuem repetições respectivamente de 5 para absolutamente necessário representado por A, 4 para necessário expressado por E, 2 para importante exibido por I e 4 para pouco importante apresentado por O. Os valores U e X, não são usados por não ter importância e não ser desejável, ou seja, foram expostos apenas aqueles que tinham algum grau de relevância.

Na sexta etapa foi considerado as relações das operações e seu nível de proximidade, avaliou-se esses fatores para realizar as mudanças no arranjo físico da biblioteca e após a identificação do arranjo mais viável foi sugerido o leiaute apresentado na Figura 7.

Figura 7 – Leiaute Sugerido.



Fonte: Autoria própria.

No leiaute sugerido alguns móveis que estavam ocupando espaço de forma desnecessária foram rearranjados, como mesas, o balcão de atendimento que dividi os alunos dos funcionários e os outros móveis foram rearranjados para melhor aproveitamento da área. Com essa proposta o aluno tem acesso livre ao acervo, assim como, a circulação dos alunos é melhorada e em virtude dos diagramas o aluno não precisa se deslocar muito para encontrar o que deseja, pois, as atividades foram consideradas pelo grau de proximidade, sua importância e as suas relações.

4. Considerações Finais

O presente trabalho buscou avaliar o nível de satisfação de usuários na biblioteca da universidade federal de Abaetetuba (UFPA), por meio de uma ferramenta da qualidade o SERVQUAL, a qual permite uma quantificação da qualidade ou da ausência desta na prestação de serviços.

Os resultados da aplicação do SERVQUAL apresentam que a dimensão Presteza possui a maior lacuna entre as cinco dimensões, com uma média geral de -2,312. E também, que o item 20, que se refere a exemplares para empréstimo e consulta suficientes para cada curso,

apresenta uma lacuna de -2,881, a maior se comparado aos demais itens da tabela de resultados do SERVQUAL. A ordem decrescente de classificação, quanto às lacunas, é: Presteza (-2,312), Empatia (-2,034), Tangibilidade (-1,721), Confiabilidade (-1,604), e por fim, Segurança (-1,289).

Com o intuito de melhorar a satisfação dos usuários da biblioteca, o estudo sugeriu um plano de melhorias por meio do ciclo PDCA, este apresenta possíveis soluções para os problemas detectados. Devido a identificação de problemas no leiaute por intermédio do PDCA foi realizada um rearranjo do espaço físico utilizando a metodologia do PSL no formato simplificado. A metodologia permitiu a proposta de um novo leiaute que considerou algumas necessidades exposta pelos usuários a partir de informações coletadas.

Os resultados demonstram que os problemas expostos na pesquisa têm fundamento e que as intervenções sugeridas podem melhorar consideravelmente a prestação de serviço e satisfação dos seus usuários. Assim, este estudo alcançou o objetivo proposto de avaliar o nível de satisfação dos usuários, quanto a prestação de serviços na biblioteca da UFPA Abaetetuba, o qual foi de sua relevância a comunidade acadêmica, pois, por meio deste, pode-se aplicar as ferramentas da gestão da qualidade e assim propor melhorias.

Recomenda-se, em trabalhos futuros, após a execução do plano de melhoria sugerido e a aplicação do novo leiaute, a coleta de novos dados para uma nova verificação dos *Gaps*. Dessa maneira, é possível verificar como está o nível de satisfação dos alunos com as modificações realizadas.

Referências

Baptista, M. M., & Leonardt, M. P. L. (2011). A qualidade dos serviços prestados e a satisfação dos usuários em uma Biblioteca Universitária. *Bibliotecas Universitárias: Pesquisas, Experiências e Perspectivas*, 1 (1), 50-59.

Borba, M., Luna, M. M. M., & Silva, F. A. B. (2014). Proposta de Arranjo Físico para Microempresa Baseado no Planejamento Sistemático de Layout. *Revista Eletrônica Produção & Engenharia*, 6 (1), 519-531.

Brassard, M. (2013). Qualidade ferramentas para uma melhoria contínua. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora.

Gaither, N., & Frazier, G. (2002). *Administração da Produção e Operações*. São Paulo: Editora Pioneira Thomson.

Gianesi, I. G. N., & Corrêa, H. L. (1996). *Administração estratégica de serviços: operações para a satisfação do cliente*. São Paulo: Atlas.

Menezes, F. M. (2013). *MASP metodologia de análise e solução de problemas*. Porto Alegre-RS: Produttare.

Muther, R. (1978). *Planejamento do Layout: Sistema SLP*. São Paulo: Edgar Blücher.

Muther, R., & Wheeler, J. D. (2000). *Planejamento sistemático e simplificado de Layout*. São Paulo: IMAM.

Neumann, C. (2013). *Gestão de Produção e Operação*. Rio de Janeiro: Elsevier.

Neumann, C., & Scalice, R. K. (2015). *Projeto de fábrica e Layout*. Rio de Janeiro: Elsevier.

Oliveira, O. J., & Ferreira, E. C. (2008). Adaptação e aplicação da escala SERVQUAL na educação superior. *Gestão da Produção, Operações e Sistemas. GEPROS*, 3 (3), 133-146.

Paladini, E. P. (2002). *Avaliação Estratégica da Qualidade*. São Paulo: Atlas.

Parasuraman, A., Zeithaml, V., & Berry, L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 49, 41-50.

Pereira, A. S., *et al.* (2018). Método Qualitativo, Quantitativo ou Quali-Quanti. In *Metodologia da Pesquisa Científica*. https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1.

Slack, N., *et al.* (2009). *Administração da produção*. (3a ed.), São Paulo: Atlas.

Sousa Junior, J. A., *et al.* (2012). Identificação do layout adequado em uma empresa tecnologia eletrônica. *Revista Eletrônica Sistemas & Gestão*, 7 (1), 1-22.

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Stéfane Dias Rodrigues – 70%

Harley dos Santos Martins – 30%