



UNIVERSIDADE DE GURUPI- UNIRG

CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**ESTUDO DE CASO: UMA PROPOSTA DE *LAYOUT* PARA UMA
EMPRESA DO RAMO DE DISTRIBUIÇÃO DE PRODUTOS DE
INFORMÁTICA NA CIDADE DE GURUPI**

Acadêmica: Gislaine Barbosa da Silva

Professor (a) Orientador (a): Esp. Eurípedes Martins da Silva Júnior

Área de Concentração: Administração Geral e Metodologias

**GURUPI,
NOVEMBRO DE 2021**



**ESTUDO DE CASO: UMA PROPOSTA DE *LAYOUT* PARA UMA
EMPRESA DO RAMO DE DISTRIBUIÇÃO DE PRODUTOS DE
INFORMÁTICA NA CIDADE DE GURUPI**

GISLAINE BARBOSA DA SILVA

Este Artigo foi julgado adequado e aprovado para a continuidade do Trabalho de Conclusão do Curso junto à Centro Universitário UnirG.

.....
Prof. Me. Alexandre Ribeiro Dias
Coordenador do Curso de Administração

Apresentada à Banca Examinadora, integrada pelos Professores:

.....
Prof. Esp. Eurípedes Martins da Silva Júnior
Orientador

.....
Prof. Fábio Pegoraro, Dr.
Banca Examinadora

.....
Prof. Adonaldo Avelino de Oliveira, Esp.
Banca Examinadora



ESTUDO DE CASO: UMA PROPOSTA DE *LAYOUT* PARA UMA EMPRESA DO RAMO DE DISTRIBUIÇÃO DE PRODUTOS DE INFORMÁTICA NA CIDADE DE GURUPI

SILVA, Gislaine Barbosa¹
SILVA JÚNIOR, Eurípedes Martins²

RESUMO

Hoje com a crescente competitividade no ramo empresarial, buscam-se melhorias e benfeitorias que possam gerar um melhor aproveitamento do tempo, das relações, das atividades e dos processos dentro de um estabelecimento. Dessa forma, o *layout* adotado pelas empresas pode se tornar um empecilho à sua organização e produtividade, quando o mesmo não é bem elaborado e quando não contribui com o rendimento ou com a movimentação que se espera atingir, devido alta competitividade e facilidade de acesso existente no mercado, empresas físicas no ramo de distribuição se veem obrigadas a se preocuparem com detalhes como seu arranjo físico a fim de maximizar seus processos e atrair clientes. O presente artigo tem por objetivo geral elaborar uma proposta de *layout* para uma empresa do ramo de distribuição e importação de equipamentos de informática, na cidade de Gurupi do Tocantins, a sugestão de readequação do arranjo físico deu início após análise da situação atual da empresa, que foi obtida por meio de uma pesquisa participante e entrevista estruturada, uma vez que este trabalho debruça-se sobre o conceito de *layout*, suas variações e tipos, bem com as implicações nas empresas e seus impactos mais imediatos.

Palavras-chave: Layout. Processos. Distribuição

¹ Bacharel em Administração, Universidade de Gurupi - UnirG, e-mail: gislainebsilva@unirg.com.br

² Especialista em Agronegócios, USP Esalq Escola Superior em agricultura – SP, e-mail: emsjr_@hotmail.com



ABSTRACT

Today, with the growing competitiveness in the business field, improvements and improvements that can generate a better use of time, relationships, activities and processes within an establishment are sought after. In this way, the layout adopted by companies can become an obstacle to their organization and productivity, when it is not well designed and when it does not contribute to the performance or movement that is expected to be achieved, due to the high competitiveness and existing ease of access. In the market, physical distribution companies are forced to be concerned with details such as their physical arrangement in order to maximize their processes and attract customers. The present article has as general objective to elaborate a layout proposal for a company in the field of distribution and import of computer equipment, in the city of Gurupi do Tocantins, the suggestion of readjustment of the physical arrangement started after analyzing the current situation of the company, which was obtained through participatory research and structured interview, since this work focuses on the concept of layout, its variations and types, as well as the implications on companies and their more immediate impacts.

Key Words: Layout. Law Suit. Distribution



1 INTRODUÇÃO

À luz da Administração moderna, este trabalho traz como tema a análise do conceito de layout aplicado a uma empresa de médio porte, do ramo de Informática que, a exemplo de muitas outras no país, precisa se organizar no sentido de armazenar estoques e ainda expor mercadorias dentro de normas técnicas específicas que levam em consideração a segurança de funcionários e clientes. Pretende-se, assim, primeiramente, analisar o layout já estabelecido e o que ele acarreta à empresa de prejudicial ou danoso.

Depois, em face dos aspectos observados e devidamente registrados, será proposto um novo modelo que possa promover a empresa em termos de administração e produtividade. Para alcançar os objetivos propostos, este trabalho debruça-se sobre o conceito de *layout*, suas variações e tipos, bem com as implicações nas empresas e seus impactos mais imediatos.

Nessa intenção, propõe-se ainda realizar a análise do *layout* na empresa BR Distribuidora e Importadora de Equipamentos de Informática, de forma que seja possível discorrer se a empresa adotou o *layout* adequado e se o mesmo pode de fato contribuir com crescimento da empresa ou se, em caso negativo, qual seria então a proposta de arranjo físico mais apropriado.

Sabe-se que conceitualmente, *layout* é um termo que designa a forma como todas as coisas no universo se estruturam e se acomodam umas às outras. O *layout* existe independentemente da percepção humana. Naturalmente, os seres humanos vão aos poucos desenvolvendo formas de arranjo, na busca por melhores chances de sobrevivência com maior comodidade. (RODRIGUES, 2007)

Assim, o *layout* se encontra presente na forma dos objetos que racional e conscientemente a humanidade vai criando e elaborando, para adaptar seu uso a condições de comodidade e eficiência. Aos poucos, os indivíduos transferem esta conceituação também ao ambiente, na forma de construção das habitações, da arrumação das povoações, das oficinas, comércios, veículos, depósitos, estradas, jardins, lavouras. (RODRIGUES, 2007)

Evidenciando assim a importância que existe para as organizações esse conceito uma vez que sua aplicabilidade demonstra grande impacto, pois é possível que uma única alteração em sua estrutura física possa acarretar no remanejamento todo processo em cadeia já moldado na empresa.

Em uma empresa distribuidora, como a que serve de base de análise para este trabalho, certamente um dos maiores desafios é o de conseguir organizar o material de estoque dentro da



falta de um espaço apropriado para tanto. Além do mais, a falta de uma padronização adequada para a organização geral das mercadorias e para os serviços oferecidos em muito entrava a produtividade da empresa. Além do mais, nesse tipo específico de empresa, há de se considerar ainda que os produtos entram e saem do local com intensa rapidez, a não implantação de um *layout* adequado poderia gerar inúmeros problemas a organização desde a má distribuição de suas mercadorias, atraso na entrega do produto, perda de materiais, lentidão no processo e etc.

Diante disso surge a seguinte dúvida a ser sanada: Qual o melhor *layout* para a uma distribuidora e Importadora de Equipamentos de Informática? Configurou-se assim como objetivo principal dessa pesquisa elaborar uma proposta de *layout* para uma empresa do ramo de distribuição e importação de equipamentos de informática, na cidade de Gurupi, Tocantins. Para atender tal questionamento foi necessário vários estudos sobre arranjo físico, distribuição de mercadorias e seus processos dentro da empresa em estudo com uma pesquisa participante.

A empresa BR Distribuidora, trata-se de uma organização que atua no ramo atacadista de equipamentos que vão de simples artigos de informática a sistema de redes, telefonia, segurança e cominação, com matriz em Araguaína- To e centro de distribuição, além das filiais em Palmas e Gurupi. Trata-se de uma empresa de médio porte atualmente com 56 funcionários.

Fundada em 17/03/2017 a BR Distribuidora e Importadora de Equipamentos de Informática LTDA, filial Gurupi, foi criada com a intenção de fornecer equipamentos de rede, segurança, informática e telefonia ao mercado técnico de Gurupi, mantendo a parceria de décadas com a Indústria de Telecomunicações Eletrônica Brasileira – INTELBRAS - empresa a qual exige um padrão rigoroso e tabelado na venda em suas distribuidoras, pois para eles a venda não é só de equipamentos, mas sim de solução para o seu cliente.

Portanto, podemos perceber a necessidade de atenção que o arranjo físico de uma empresa desse ramo deve se preocupar, uma vez que a variedade de produtos torna seus processos mais demorados e exigem uma organização e alocações de seus materiais de forma inteligente que posso facilitar essa movimentação interna de seus funcionários e clientes de forma segura, rápida e precisa. Com base nessas necessidades básicas surge a carência de uma readequação do *layout* da empresa em estudo, reforçando o objetivo principal dessa pesquisa que é apresentar uma nova proposta de delineamento físico a empresa.



2 METODOLOGIA

A ideia principal e o foco dessa pesquisa está no estudo do layout da BR Distribuidora e Importadora de equipamentos de Informática, com o objetivo de levantar e estudar o arranjo físico da empresa e através dele explorar os processos e seus e possíveis gargalos. Segundo Gil (1999, p.42) a pesquisa é “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”.

O presente trabalho trata-se de um artigo com base na pesquisa de teor descritivo seguida de um estudo de caso. Em sua definição Tumelero (2019) alega que esse tipo de pesquisa exploratória integra o público alvo com o pesquisador já que busca o envolvimento da comunidade e do pesquisador na análise dos dados de maneira em que haja uma visão interna e presente dos processos da organização. Para Ciribelli (2003, p.38), “a pesquisa exploratória, ou bibliográfica é o primeiro passo de qualquer trabalho científico, pois além de proporcionar maiores informações sobre o tema abordado, ajuda o autor a definir seus objetivos e delimitar suas hipóteses de trabalho”.

Diante dessa perspectiva o objetivo principal do artigo é propor um novo Layout que seja condizente com a realidade vivida da empresa de modo que tal proposta consiga suprir suas necessidades. Uma vez que foi utilizado o método dedutivo para obtenção de seus resultados, ou seja, “Parte de princípios reconhecidos como verdadeiros e indiscutíveis e possibilita chegar a conclusões de maneira puramente formal, isto é, em virtude unicamente de sua lógica.” (GIL, 2008, p. 9).

A obtenção dos dados na completude do artigo foi por meio de uma pesquisa participante e entrevista estruturada, com um roteiro misto de seis perguntas abertas e quatro objetivas, que foram aplicadas a funcionários e gestores da organização afim de obter dados necessários para o levante da proposta do trabalho.



3 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo, serão apresentados os conceitos e as teorias que servirão de base para o presente artigo. Em respeito ao tema e aos objetivos com as seguintes abordagens: conceito e os tipos de *layout* na concepção da administração moderna, bem como a importância do planejamento e a aplicação adequada do *layout*.

2.1 O LAYOUT NA CONCEPÇÃO MODERNA DA ADMINISTRAÇÃO

No século XXI, o conceito de *layout* se desenvolveu e adquiriu nova importância e proporções. É impossível a um empreendedor moderno, munido de conhecimento administrativo, não levar em consideração as múltiplas facetas de influência do *layout* em seu empreendimento. A questão vai desde o produto, a forma como é apresentado, a percepção que o cliente tem do ambiente, passando pelo trato com os colaboradores, os diversos tipos de fluxos presentes em uma atividade, dentre outros fatores.

Além disso, o *layout* adotado por uma empresa é uma ferramenta de estratégia que pode deixar transparecer de maneira concreta os objetivos de tal estratégia.

Lee (1998) afirma que “o *layout* é produto de milhares de decisões, passadas e presentes. É a manifestação física da estratégia de produção da empresa”. A escolha de um determinado *layout* é capaz de estabelecer um elo entre o espaço físico, as atividades principais e as atividades secundárias de uma empresa.

A escolha equivocada de um *layout* é capaz de ocasionar graves problemas não só na utilização do espaço, como também na produtividade do negócio. Deixar de planejar estrategicamente o arranjo físico de um estabelecimento pode gerar custos bem altos no rearranjo. Lee (1998) considera que “os custos relativos ao planejamento de um *layout* são inferiores aos custos relativos ao rearranjo de um *layout* defeituoso”.

Rodrigues (2007) explana a importância da assimilação do conceito na área, representativo da mobilidade, instabilidade e transformação constante do mercado de consumo moderno. Somem-se a estas questões todas, a competitividade e a logística. Isto por se tratar de um universo em que a satisfação do cliente representa a base do negócio.



Matos (1999) colabora apontando os fatores que influenciam na construção de um layout eficiente:

- Fator Material - incluindo projeto, variedades, quantidades, as operações necessárias e a sua sequência;
- Fator Maquinaria - incluindo o equipamento produtivo, ferramentas e sua utilização;
- Fator Homem - incluindo supervisão e apoio, além do trabalho direto;
- Fator Movimento - incluindo transporte inter e interdepartamental e o transporte às várias operações, armazenagens e inspeções;
- Fator Espera - incluindo estoques temporários e permanentes e atrasos;
- Fator Serviço - incluindo manutenção, inspeção, programação e expedição;
- Fator Construção - incluindo as características externas e internas do edifício e a distribuição do equipamento;
- Fator Mudança - incluindo versatilidade, flexibilidade e expansibilidade.

Basicamente, a ideia em torno do *layout* é tornar o aparato estático que envolve o sistema de produção auto eficiente, de forma a estabelecer previamente normativas para fluxos de pessoas, estoques, produção, a partir do princípio da organização do próprio espaço.

Rodrigues (2007) enumera e define quatro tipos de aceção de layout dentro deste contexto da Administração moderna, sendo os mesmos:

- Layout posicional: é utilizado quando os materiais transformados são ou muito grandes, ou muito delicados, ou objetariam ser movidos;
- Layout por processo: neste tipo de arranjo físico todos os recursos similares de operação são mantidos juntos. Este tipo de layout é normalmente usado quando a variedade de produtos é relativamente grande. Este tipo de layout é conhecido também como layout funcional;
- Layout celular: neste tipo de layout os recursos necessários para uma classe particular de produtos são agrupados de alguma forma. Nesse arranjo físico as máquinas são dedicadas a um grupo exclusivo de peças;

- Layout por produto: neste os recursos de transformação estão configurados na sequência específica para melhor conveniência do produto ou do tipo de produto. Este tipo de arranjo físico é também conhecido como layout em linha.

No tocante específico ao caso da BR Distribuidora e Importadora de Equipamentos de Informática, devido à variedade de produtos oferecidos, acredita-se de a forma de layout mais adequada é a de processo, “uma vez que “esse tipo de refere ao arranjo sequencial dos recursos, conforme as necessidades de determinados produtos.” (RODRIGUES, 2007, pág.4).

Todos os processos e os equipamentos do mesmo tipo são desenvolvidos no mesmo local as montagens e as operações semelhantes são agrupadas na mesma área. O layout por processo ou funcional é flexível para atender as mudanças do mercado, atendendo produtos diversos e em quantidades variáveis ao longo do tempo. Vantagens: melhor utilização das máquinas; supervisão de equipamentos e as instalações fácies, e adaptados a uma variedade de produtos e mudanças. Desvantagens: fluxo complexo pode ser difícil de controlar, poderá ocorrer estoque alto em processo ou filas de clientes, fluxo complexo pode ser difícil de controlar. (RODRIGUES, 2007, pág. 06)

Martins (2009) discorre que a flexibilidade dessa forma de layout permite que materiais, operações e ações se concentrem em uma mesma área, com possibilidade de maior dinamismo e menor repetitividade, além de permitir que as informações se movimentem rapidamente entre os gestores dos vários processos diários.

Chiavenato (2005) também discorre sobre esse tipo de layout que possibilita a integração entre diversos postos de trabalho dentro de uma empresa, além de garantir um fluxo de comunicação mais eficiente e eficaz, melhorando a utilização das áreas produtivas, “obtendo maior facilidade na administração das tarefas, diminuindo, assim, inclusive os problemas ergonômicos e flexibilizando os processos em casos de mudanças e ou adequações no dia-a-dia.” (CHIAVENATO, 2005, p.34).

Selene (2013, p.26) discorre sobre o layout de processo ou também chamado de arranjo funcional:

O arranjo físico por processo agrupa, em uma mesma área, todos os processos e equipamentos do mesmo tipo e função. Por isso, é conhecido também como arranjo funcional. Um exemplo prático desse tipo de arranjo físico é o caso de uma biblioteca, que ao percorrer o ambiente organizado nesse tipo de arranjo, são encontrados livros similares nas mesmas prateleiras, separados por famílias, mas irão apenas às estantes que necessitam.



Em uma análise teórica do referido tema, à luz da Administração, é preciso dar uma dimensão dos valores intrínsecos e extrínsecos do produto ou serviço, a partir de uma visão do todo.

Dessa forma, não existem modelos pré-estabelecidos de *layouts*, ao menos que possam ser transplantados para outras situações de uma maneira literal. Um *layout* para um empreendimento tem de ser construído sob medida para o mesmo, avaliando-se todos os aspectos: mercado, fornecimento de matérias primas, qualificação da mão de obra, custos, logística, marketing, para citar alguns dos mais recorrentes que vem rotineiramente ao pensamento do empreendedor.

Ademais, em empresas que já se encontram em operação, como é o caso da BR Distribuidora e Importadora de Equipamentos de Informática, em que já se estabeleceram áreas produtivas, há de se considerar o reprojeto do *layout*, aqui chamado de *re-layout*, uma vez que devido à evolução da tecnologia, novos produtos surgem em um curto espaço de tempo e geram necessidade de outra organização.

2.2 O LAYOUT E A MELHOR FORMA DE PLANEJAMENTO E APLICABILIDADE

A partir de meados dos anos 1990, começa a se consolidar na economia mundial o chamado processo de Globalização que já vinha sendo observado em movimentos desde a década anterior. Questão tida como determinante para que o layout tivesse um papel de destaque na análise de problemas organizacionais de empresas dos mais diversos setores em um mercado que passa a ser de uma competitividade nunca observada antes na intensidade e no curto período de tempo em que mudanças são implementadas. (FIGUEIREDO, 2016)

Figueiredo (2016) situa a concepção moderna de layout no Fordismo do início do século XX, de que anteriormente, o layout era fruto de um somatório de decisões, quase que aleatórias desprovidas de uma visão estratégica ampla que vão se somando ao longo do tempo.

Ressalta-se que um modelo de sucesso de layout pode, na maioria das vezes, não ser aplicado a outras atividades com a mesma efetividade.

Neste sentido, Figueiredo (2016, p.18) expõe:



Em linhas gerais, o layout busca integrar material, mão de obra, equipamentos e edificações. A modificação de qualquer um destes integrantes do processo pode levar à não adequação do layout existente. Dessa forma, é importante que o setor responsável pela formulação e manutenção do layout possua um sistema de informação atualizado e adequado à realidade do espaço e que disponha com a devida antecedência das alterações que serão verificadas.

Destacando-se o que se infere como mais importante no enunciado acima, note-se que há de haver um setor do empreendimento responsável pela montagem e manutenção do layout, mantendo-o atualizado e adequado a realidade.

Deduz-se então que o layout tem dois momentos, o planejamento de sua estrutura e consecução deste planejamento, e um segundo momento que é sua manutenção e a antevisão de que em algum momento possa sofrer alguma modificação. No tocante à empresa que serve de análise para o presente trabalho, a BR Distribuidora e Importadora de Equipamentos de Informática, há de se considerar que se trata de uma distribuidora, em que o fluxo de materiais necessita de melhoras significativas e talvez constantes.

Nesse caso, a necessidade de um planejamento se torna urgente uma vez que o sequenciamento das tarefas precisa ser eficaz. Sem um layout adequado, uma empresa desse tipo- de distribuição- pode ter imensos prejuízos relacionados às avarias e as movimentações periódicas desnecessárias de produtos e pessoas.

Ou seja, não basta planejar o layout, é preciso deixar espaço no planejamento para sua manutenção periódica que necessariamente tem de ser adequada a realidade. E a realidade possui componentes temporais, culturais, geográficos dentre muitos outros. A realidade é complexa e em um mundo globalizado, é também extensiva a influências externas muito mais do que foi no passado.

Em se tratando de planejamento, ao se considerar realizar um novo arranjo físico em uma empresa, é necessário primeiramente que se considere a análise da área ocupada a ser utilizada, uma vez que se devem avaliar igualmente os itens que ali serão dispostos. Para tanto, é preciso que se considerem alguns fatores:

Chanberts e Johnston (2002, pág. 67) avaliam como sendo os principais a serem observados:



[...] a) produto e matéria-prima, duas dimensões que influenciam na estrutura a ser utilizada no ambiente de trabalho interferindo também nos meios usados; b) máquinas e equipamentos são qualificados em função das suas capacidades, da eficiência e da quantidade a serem fabricadas as dimensões e o espaço para operação vão exigir área proporcional a ser ocupada; c) homem, tanto na movimentação ao realizar tarefas junto às máquinas como no serviço de supervisão, requer espaço compatível com seu bem-estar no trabalho; d) transporte interno, o tipo de transporte utilizado nas seções e entre elas (esteiras, transportadoras, correias, empilhadeiras, etc.) irá influir na área reservada à circulação e está no arranjo final.

Nesse sentido, desconsiderar tais fatores pode inclusive comprometer a funcionalidade pretendida com o *layout* escolhido, o que pode acarretar em sérios prejuízos para a empresa. Além disso, cabe ainda ressaltar que o layout e a área a que se destina ao mesmo devem estar em perfeita consonância.

Nesse sentido, cabem esclarecer alguns tipos de áreas, ao se levar em consideração a operação produtiva e o posicionamento físico, de acordo com Chanberts e Johnston (2002):

Layout em corredor: Talvez o mais conhecido arranjo físico. É considerado muito bom, para incentivar relações de grupo, principalmente quando o trabalho exige formação de equipes. Melhor ainda quando a exigência é a realização do trabalho em pequenas equipes. Logicamente, a forma de estruturação da organização vai influir nesse os outros tipos de arranjo físico. De qualquer maneira, a formação de unidades terá uma relação íntima com a distribuição das pessoas pelo espaço existente.

Layout em espaço aberto: Em geral esse tipo de *layout* é encontrado em grandes áreas, com grande concentração humana. Por evidência, o trabalho desenvolvido nesse tipo de arranjo só é válido para tarefas que não exijam grande grau de concentração.

Layout Panorâmico: O *layout* panorâmico é pouco difundido no Brasil. O *layout* panorâmico distingue-se pela simples colocação de divisores (não há paredes, no sentido convencional do termo).

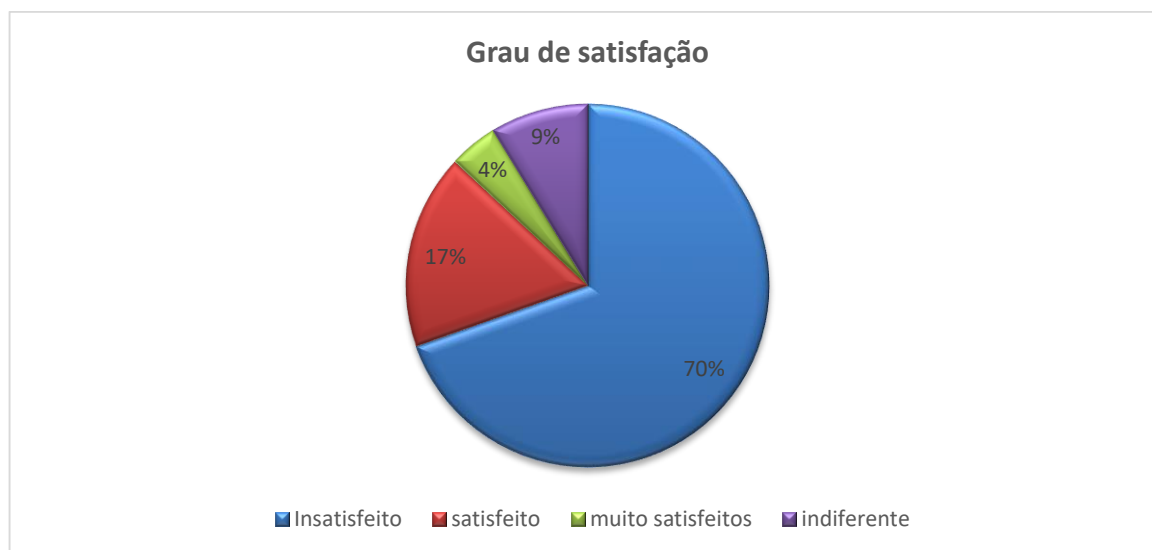
Dessa forma, projetar um novo arranjo físico, como qualquer atividade de projetos, requer planejamento com objetivos estrategicamente definidos. No entanto, isso é considerado apenas como um ponto inicial de um processo de múltiplos estágios.

4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo será disposto os resultados obtidos pela pesquisa, onde foram utilizadas as fermentas já mencionadas com respaldo na revisão de literatura abordado no capítulo anterior com a finalidade de elaboração da proposta de *layout* a Br Distribuidora, objetivo principal do artigo.

Ao analisarmos a planta da empresa foi possível levantar inúmeros problemas visíveis que necessitavam de uma certa atenção por parte da empresa, no entanto ao ser aplicado o questionários com colaboradores e gestores da organização percebe-se uma certa falta de entendimento sobre o assunto uma vez não é tão comum no dia a dia deles esse tipo de discussão, porém é perceptível um anseio por melhoras.

A pesquisa questionou qual o grau de satisfação dos colaboradores em relação ao atual arranjo físico da empresa, foram obtidos os seguintes dados.



Fonte: Dados Primários

Com os dados obtidos foi possível perceber que há um certo grau de insatisfação por parte dos funcionários em relação a atual estrutura, apesar do aumento do espaço uma das principais reclamações da estrutura anterior a forma como ela está organizada ainda não satisfaz suas operações, pois suas mercadorias não estão distribuídas por categorias nem há sinalizações nas prateleiras, são organizadas conforme o estoquista optar ser a melhor distribuição, ou seja, não há um padrão dificultando a separação de mercadorias e fomentando a perda de materiais no depósito, fazendo com que o cliente espere mais tempo para retirara seu pedido.

Outro ponto também abordado na pesquisa foi sobre o como você analisa o espaço físico da empresa atualmente destaca-se a observação do gerente que reconhece que o espaço ainda não está sendo aproveitado ao máximo uma vez que a empresa possui um prédio em formato de galpão ainda é difícil separar áreas de trabalhos e inserir novas, dificultando o bom funcionamento do fluxo de seus processos.

4.1 Fluxo dos processos

A empresa já atua no mercado Gurupiense a mais de 4 anos no ramo de distribuição de equipamentos de informática, segurança, telefonia, redes e etc. Nesse período já passou por diversas modificações transições na sua estrutura física. No decorrer da pesquisa a empresa passou por uma modificação no seu atual endereço atualizando assim sua estrutura, no primeiro momento o fluxo de seus processos ocorria de acordo com o fluxograma abaixo:



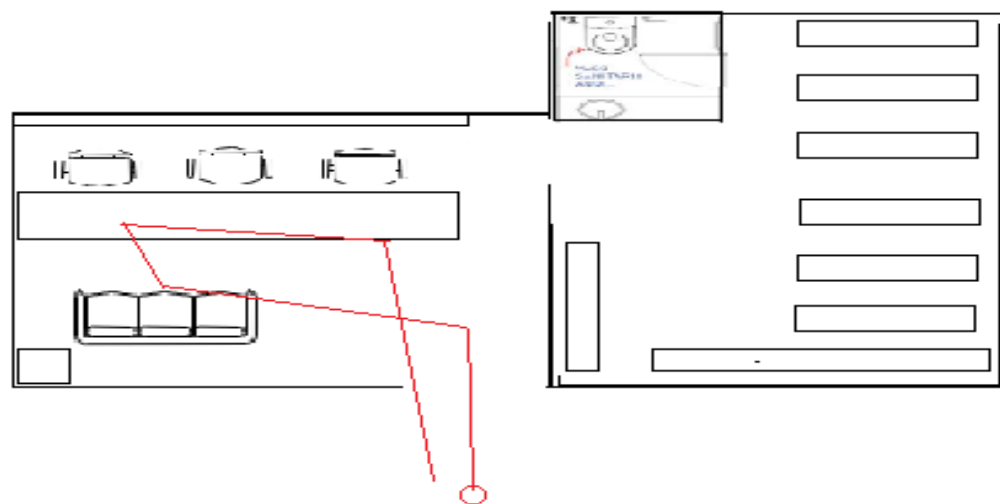
Fonte: Dados Primário 2021

O esquema acima ilustra o fluxo dos processos internos para conclusão de uma venda, onde o cliente realiza o pedido o vendedor desenvolve o orçamento que se aprovado o mesmo processa a venda e também efetua a função de caixa concluindo o seu faturamento e encaminha para o estoquista que opera a expedição.

O esquema desse fluxo pode ser observado na planta baixa da empresa na figura 1, a saída das mercadorias acontece em sequência linear pois todos os funcionários estão posicionados unilateralmente, nesse tipo de estrutura pode ser observados diversos gargalos que impactam no bom funcionamento da empresa, o principal dele é a falta de espaço, no atual *layout* o máximo de clientes que podem ser recebidos com o mínimo de conforto são 3, essa falta de espaço torna o ambiente incomodo para funcionários e consumidores, essa falta impossibilita que cada processo seja realizado separadamente, o que induz ao erro.

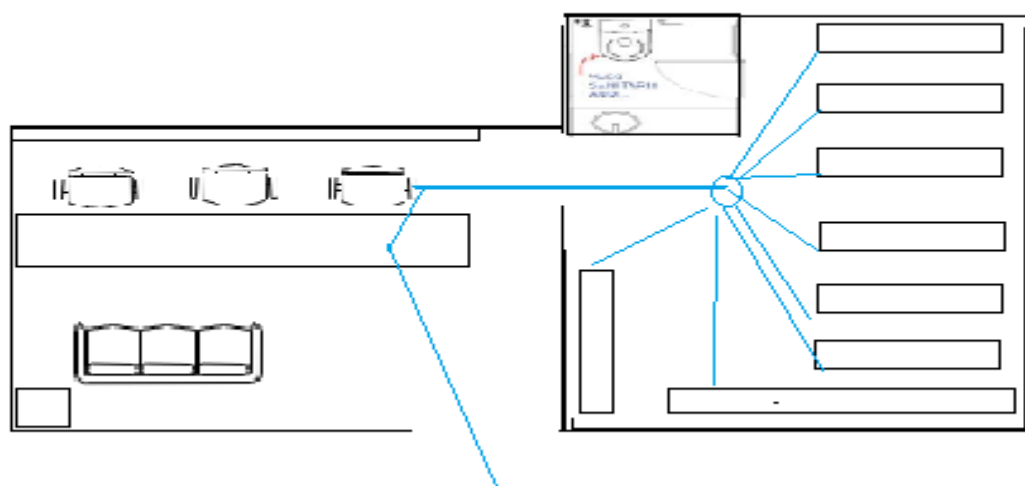
Segundo o gerente, um dos principais motivos de cancelamento/ desistência de vendas não está na resignação do cliente, mas sim na emissão de pedidos errados/ faturamento, demora para envio de orçamentos e principalmente perda de mercadorias no estoque, pela falta de espaço para organização é necessário um segundo depósito que se localiza cerca de 1,5 km de distância da loja uma vez que a falta desse espaço é evidente como mostra a figura 1 abaixo com capacidade máxima de 8 gôndolas no estoque principal da loja.

Figura 1: Fluxo de Clientes



Fonte: Dados Primários (em elaboração)

Figura 2: Fluxo de Mercadoria



Fonte: Dados Primários (em elaboração)

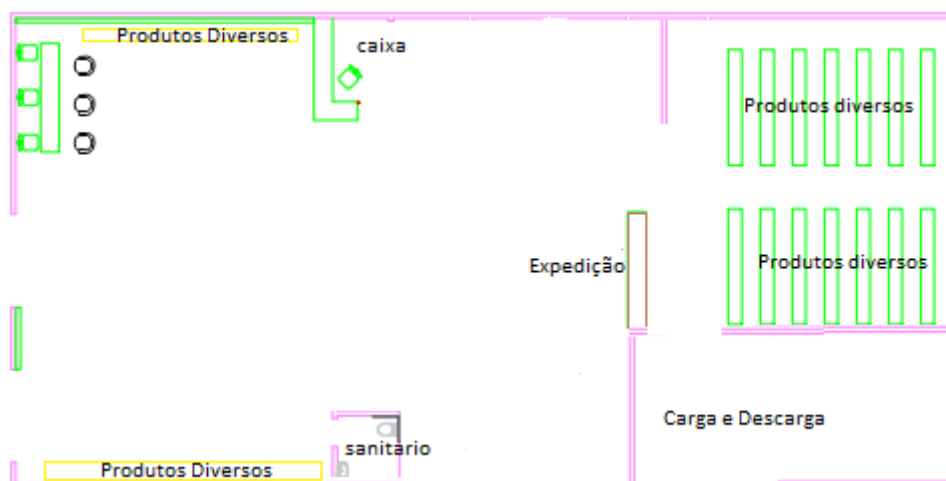
4.2 Layout atual

A proposta de implementação do novo layout à BR Distribuidora e Importadora de Equipamentos de Informática surge da necessidade de um espaço maior, tanto para o atendimento de seus clientes e conforto de seus funcionários, quanto para o armazenamento de seus produtos, devido sua atual estrutura física possuir empecilhos em seus processos administrativos.

Como citado no capítulo anterior o arranjo físico empresa sofreu alteração durante o processo da pesquisa quando a empresa mudou sua localidade, como mostra a figura 3 é possível perceber uma alteração muito grande no seu espaço físico, ou seja, um espaço muito maior, porém o novo prédio não está adequado para uma distribuidora pois foi planejado para ser uma igreja no primeiro momento, devido isso possui inúmeras limitações dentre elas podemos citar:

- Falta de cozinha
- Único banheiro (funcionários clientes)
- Falta de sala de reunião
- Falta de expositores
- Falta de bancada para teste

Figura 3: Layout atual



Fonte: Dados Primários

4.3 Identificação de perdas

Para justificativa da necessidade de elaboração dessa proposta de layout foram identificadas as perdas no arranjo físico inicial adotado pela empresa que apresenta diversas falhas, foi possível identificar as seguintes deficiências:

- Lentidão no fluxo (vendedor realizar duas funções, venda e caixa, o cliente se vê obrigado a esperar mais tempo e sugestivo ao erro de faturamento)
- Demora e atraso na entrega de orçamento/pedidos (limitação de 3 atendimentos por vez)
- Limitação de espaço (sem campo adequado e dimensionado)
- Perda de produtos (armazenamento inadequado, os produtos guardados sem padrão)
- Estoque mal disposto (estoques separados dificulta a padronização)
- Falta de bancada de teste (produtos são trocados mesmo sem ter defeito)

No segundo Layout implementado pela empresa após sua mudança de endereço, ela conseguiu um equilíbrio na sua falta de espaço antes levantada como um de seus gargalos, por não ser capaz de armazenar seus produtos em um único estoque, porém esse espaço que ela conseguiu ampliar ainda não está sendo bem aproveitado como vemos na figura 3.

A empresa dispõe de um espaço muito grande porém não foi projetado para ser uma distribuidora e sim uma igreja, com apenas um banheiro, sem cozinha e com um salão enorme a organização se configura em uma estrutura não adequada.

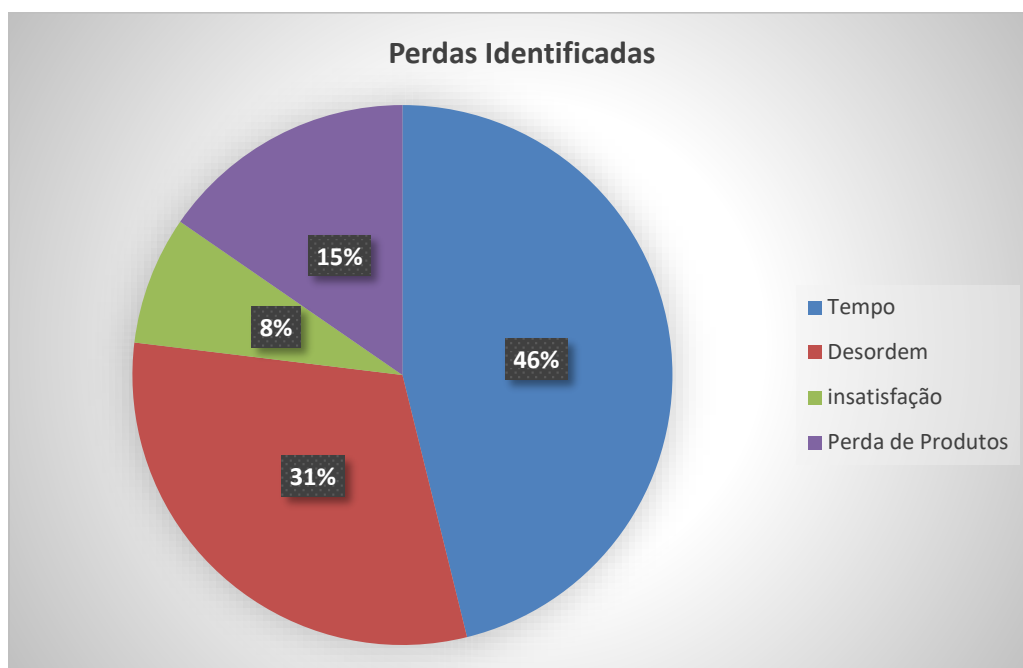
Na disposição atual não possui bancada de teste para produtos que apresente defeito e por se tratar de uma empresa que trabalha com a venda de produtos eletrônicos o teste de mercadoria de garantia é de suma importância pois o defeito só pode ser comprovado após a instalação o que só é realizado na matriz em Araguaína.

Segundo o gerente 1 em cada 10 equipamentos de garantia não apresentam defeito algum após análise de técnicos da matriz o que aumenta significativamente os Return Material Authorization (RMA) que se traduz como autorização de retorno de material.

O entendimento que se apura da leitura teórica em um conjunto, é de que a elaboração do layout de uma empresa é uma atividade estratégica, e que o espaço que se deixa, como já citado para manutenção, redução ou expansão da operação em conformidade com a dinâmica da

realidade, é a parte tática diga-se assim, mas mesmo esta parte já deve ser estrategicamente pensada na elaboração do projeto matriz. O argumento que justifica a presente dissonância com a literatura mencionada se encontra em um exaustivo fluxograma modelo de implementação de layout por parte dos autores, na alínea “p” enunciam “reservar áreas pensando em possíveis alterações; (SILVA et al , 2009, p.4)”.

Diante de tantas perdas levantadas no decorrer da pesquisa foi questionado quais as principais deficiências identificadas pelos colaboradores dentre as opções dispostas obtivemos o seguinte gráfico:



Fonte: Dados Primários

4.4 Proposta de layout

No tocante específico ao caso da BR Distribuidora e Importadora de Equipamentos de Informática, devido à variedade de produtos oferecidos, acredita-se que a forma de layout mais adequada é a de processo e celular “uma vez que “esse tipo de refere ao arranjo sequencial dos recursos, conforme as necessidades de determinados produtos.” (RODRIGUES, 2007, pág.4)”.

Para a elaboração da proposta levou-se em consideração as dificuldades enfrentadas pela empresa de modo geral e específicas, buscando um arranjo físico misto que se adeque as necessidades observadas e que traga benéficos, antes o sucesso do layout ficava assim a critério

do acaso, e acabava sendo mais caro reformular uma planta de layout mal estruturada do que criar uma nova desde o princípio.

O Fordismo é basicamente o planejamento de todas as etapas da produção de maneira sequencial ordenada. Mas estes princípios costumam não funcionar como “receita de bolo”, modelo que pode ser aplicado a qualquer situação.

Partindo desse princípio a proposta apresentada na figura 4 se posiciona de maneira a reorganizar o espaço antes não aproveitada pela empresa onde os processos sejam realizados separadamente de acordo com seu setor, o que antes era impossível, onde as mercadorias possam ser distribuídas e expostas de maneira que o cliente possa ter mais visibilidade do que é oferecido na loja, produtos distribuídos de acordo com sua área de execução além de permitir a inclusão de uma bancada de teste, possibilitando realizar teste de mercadorias antes de sair da loja e verificação mais precisos para possíveis garantias, uma vez que a loja ainda não possui esse espaço o retorno de garantia tem um índice muito alto por falta de estrutura.

Segue a abaixo a distribuição dos produtos por cada área atuação na nova proposta de layout.

Figura 4: Proposta de Layout



4.5 Benefícios obtidos

Os benefícios obtidos pela empresa com a implantação dessa nova proposta são inúmeros como, melhor distribuição de produtos no estoque e expositores, conforto e segurança para teste de mercadorias, banheiros separados, área de carga e descarga de mercadoria isolada, etc. O quadro abaixo expõe o compêndio de tais benefícios por área.

Setor	Benefícios
Vendas	Com setores separados e cada vendedor passa a responsável somente por sua função com mais agilidade na entrega de pedidos e evita erros.
Rol de exposição	Espaço amplo e planejado para exposição de mercadorias por produto e área de concentração, facilitando a visualização da variedade que a loja oferece.
Área de teste	Espaço exclusivo para teste de mercadorias e showroom o que dispõe a confirmação defeitos informado pelo cliente.
Administrativo	Espaço reservado para reunião, financeiro e gerencia, oferecendo mais conforto e segurança aos colaboradores.
Estoque	Área privada com melhor alocação de gôndolas permitindo a distribuição dos produtos por setores, facilitando a identificação e evitando a perda de mercadorias no estoque, além de área de recebimento de mercadorias externa restrita evitando a circulação em área não permitida.

Fonte: Dados Primários



Considerando o conjunto de benefícios a serem obtidos ressalta-se a importância de uma boa composição da estrutura física de uma organização, onde mais uma vez evidencia que em simples mudanças podem sanar gargalos observados durante a pesquisa.

5 CONCLUSÃO

A crescente competitividade no ramo empresarial, obrigam as empresas procurarem melhorias e benfeitorias que possam gerar um melhor aproveitamento do tempo, das relações, das atividades e dos processos dentro de seu estabelecimento. Dessa forma, o *layout* adotado pelas empresas pode se tornar um empecilho à sua organização e produtividade, quando o mesmo não é bem elaborado e quando não contribui com o rendimento ou com a movimentação que se espera atingir, devido alta competitividade e facilidade de acesso existente no mercado, empresas físicas no ramo de distribuição se veem obrigadas a se preocuparem com detalhes como seu arranjo físico a fim de maximizar seus processos e atrair clientes.

Na empresa em estudo percebe-se que a estrutura física atual ainda não está adequada ao seu ramo de negócio uma vez que o prédio utilizado era uma antiga igreja e seu *layout* se configura como tal, um espaço amplamente aberto sem repartições, gerando desconforto para funcionários e clientes, tanto na movimentação de seus produtos em estoque, armazenagem e distribuição.

A proposta apresentada tem a finalidade de contribuir de forma positiva para a empresa em estudo buscando benefícios e sanando gargalos passíveis de readequação, portanto o objetivo geral da pesquisa foi alcançado uma vez que foi entregue a sugestão de *layout*.

Se adotada pela organização pode desencadear uma série de benefícios tanto na armazenagem e distribuição de seus produtos no estoque que serão encontrados mais facilmente, uma vez que estão divididos por área e expositores, além de área reservada para recebimento de mercadorias de fornecedores, gerando mais segurança ao trabalhador e satisfação do cliente com agilidade de seus processos e contando com uma estrutura para teste de mercadorias.

O maior obstáculo da pesquisa foi realizar um readequação de maneira clara e objetiva sem causar perdas ou danos a empresa e seus processos já desenvolvidos, por tanto tais modificações foram estudadas de maneira a somarem para o benefício da organização como um todo.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, Katylla Beatriz Gonçalves Soares. **PROPOSTA DE UM NOVO LAYOUT PARA UMA FÁBRICA DE CONFECÇÕES DE VESTUÁRIO FEMININO**. Disponível em <<http://www.repositoriodigital.ufrb.edu.br/>>. Acesso em 12/10/2021.
- AZEVEDO, Kellen Guimarães Carlos de. **O USO DE PLANEJAMENTO SISTEMÁTICO DE LAYOUT E SIMULAÇÃO PARA AUXILIAR A GESTÃO DE PRODUÇÃO DE UMA EMPRESA DE FERRAMENTAS ABRASIVAS**. Campos dos Goytacazes – RJ, 2016. Disponível em <<http://uenf.br/>>. Acesso em 23/10/2021.
- CAMARGO, Shirley Miranda *et al.* **O LAYOUT COMO FERRAMENTA DE MARKETING NO VAREJO**. São Paulo – SP, 2009. Disponível em <http://www.anpad.org.br/diversos/down_zips/45/MKT1407.pdf>. Acesso em 13/10/2021.
- CHAMBERS, S.; JONHSTON, R. **Administração da Produção**. 2ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de Pessoas**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.
- CIRIBELLI, M. C. **Como elaborar uma dissertação de mestrado através da pesquisa científica**. Rio de Janeiro: 7 letras, 2003. 227 p. Disponível em: <books.google.com.br/>. Acesso em: 11 nov. 2021.
- COSTA, Antonio R.; TALARICO, Edison de Gomes. **Marketing Promocional**. São Paulo: Atlas, 1996.
- FIGUEIREDO, Luís Henrique Wanderley de. **Aplicação dos tipos de layout: uma análise da produção científica**. Brasília – DF, 2016. Disponível em <<https://bdm.unb.br/handle/10483/15208>>. Acesso em 12/10/2021.
- FILHO, Osvaldo de Lima *et al.* **A importância do layout para o aumento da produtividade**. Ling. Acadêmica, Batatais - SP v. 7, n. 2, p. 33-43, 2017. Disponível em <<https://docplayer.com.br/52150906-A-importancia-do-layout-para-o-aumento-da-produtividade.html>>. Acesso em 12/10/2021.
- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.
- GIL, A C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo. Atlas, 1999.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- GERLACH, Gustavo *et al.* **PROPOSTA DE MELHORIA DE LAYOUT COMO FATOR PARA A OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO ORGANIZACIONAL**. Rev. Adm. UFSM, Santa Maria, v. 10, Edição Especial, p. 41-55, AGO. 2017. Disponível em <<https://periodicos.ufsm.br/reaufsm/pdf>>. Acesso em 13/10/2021.
- JÚNIOR, Renato Mendes Curto. **Organização, Sistemas e Métodos**. IFP, Curitiba – PR. 2011. Disponível em <<http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/proeja.pdf>>. Acesso em 13/10/2021.
- KOTLER, Philip; KELLER, Kevin L. **Administração de Marketing** – 12 ed. – São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- LEE, Q. (1998). **Projeto de instalações e do local de trabalho**. São Paulo: IMAM.
- MARTINS, Petrônio Garcia; LAUGENI, Fernando Piero. **Administração da produção**. Saraiva, 2009.
- MATOS, Antonio Carlos de, **Layout – Passos**; 1999, São Paulo.
- MORGADO, Mauricio Gerbaudo; GONÇALVES, Marcelo Neves. Varejo: **Administração de empresas Comerciais**. São Paulo: Senac, 2001.
- NEUMANN, Clóvis; Scalice, Régis K. **Projeto de fábrica e layout**. 1. ed. Rio de Janeiro:



Editora Elsevier, 2015.

PARENTE, J. **Varejo no Brasil: Gestão e Estratégia**. São Paulo: Atlas, 2000.

RODRIGUES, Paulo César Chagas. **A influência do layout da operação em uma pequena empresa prestadora de serviços técnicos em informática: um estudo de caso**. Bauru – SP, 2007. Disponível em <<http://www.paulorodrigues.pro.br/.pdf>>. Acesso em 13/10/2021.

ROESCH, S. M. A. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SELENE, Robson. **Automação da produção: uma abordagem gerencial**. Curitiba: Inter Saberes, 2013.

SILVA, Carolina Miasso da *et al.* **APLICAÇÃO DO LAYOUT NAS EMPRESAS**. Lins – SP, 2009. Disponível em <<http://www.unisaesiano.edu.br/.pdf>>. Acesso em 13/10/2021.

SILVA, Pedro de Freitas *et al.* **ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES: UMA BREVE REVISÃO TEÓRICA**. Catalão – GO, 2015. Disponível em <<https://files.cercomp.ufg.brpdf>>. Acesso em 13/10/2021.

SOLOMON, Michael R. **O Comportamento do Consumidor**. 5. ed. São Paulo: Bookman, 2002.

TUMELERO, Naína. **Pesquisa aplicada: material completo, com exemplos e características**. Disponível em: <https://blog.mettzer.com/pesquisa-aplicada/> Acesso em 14/09/2021.

