

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
FARROUPILHA- IFFar  
CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

**LUIZA CAROLINA ASSUNÇÃO FERREIRA**

**PROPOSTA DE MELHORIA DE *LAYOUT* EM UMA EMPRESA DE ASSISTÊNCIA  
TÉCNICA**

**SANTO AUGUSTO RS**

**2021**

**LUIZA CAROLINA ASSUNÇÃO FERREIRA**

**PROPOSTA DE MELHORIA DE *LAYOUT* EM UMA EMPRESA DE ASSISTÊNCIA  
TÉCNICA**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Administração do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharela em Administração.**

**Orientador: Prof. Me. Felipe Prestes Kolosque**

**SANTO AUGUSTO RS  
2021**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
FARROUPILHA - IFFar  
CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

**LUIZA CAROLINA ASSUNÇÃO FERREIRA**

**PROPOSTA DE MELHORIA DE *LAYOUT* EM UMA EMPRESA DE ASSISTÊNCIA  
TÉCNICA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Administração do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel (a) em Administração.

**Aprovado em: 13/12/2021**

**Banca Examinadora:**

---

**Professora Dra. Amanda Caroline Martin- IFFar**

---

**Professora Ma.Lizandra Forgiarini Lucca- IFFar**

## RESUMO

As disposições dos postos de trabalho e arranjos físicos do ambiente organizacional devem ser bem definidas de modo que possa facilitar a execução dos processos, o posicionamento dos equipamentos e ferramentas de trabalho, além dos colaboradores, que também fazem parte do arranjo físico de uma organização. Para as empresas se manterem no mercado é necessário que mudanças dentro das organizações ocorram para que cada vez mais se obtenha a qualidade e produtividade na organização. O objetivo geral deste estudo foi propor um novo *layout* para o aumento do desempenho da organização, através da mudança dos postos de trabalho, impactando na melhoria da qualidade e no aumento da produtividade. Os métodos para a realização do presente estudo ocorreu através da utilização de entrevista juntamente com o proprietário para obter mais conhecimento sobre a empresa, como funciona o fluxo da empresa, como é o atual *layout* e como o novo *layout* pode trazer benefícios para empresa, realizando a proposta de novo modelo de *layout*. Na análise de resultados ocorreu desenvolvido um estudo para a proposta de *layout*, como o fluxograma dos processos, realizando a demonstração do atual *layout*, desenvolvendo o mapofluxograma em cima da planta atual, além do desenvolvimento do diagrama de relacionamento determinando o grau de importância de proximidade entre os setores, para a formulação de proposta de novo *layout*. Sendo assim, a proposta de novo *layout* trouxe pontos fundamentais para empresa, possibilitando um maior desempenho na empresa, como adequação do estoque, extensão da sala do administrativo, e uma sala para a Telecom.

Palavras-chave: *Layout*, fluxograma, mapofluxograma.

## **ABSTRACT**

The dispositions of workstations and physical arrangements of the organizational environment must be well defined in order to facilitate the execution of processes, the positioning of equipment and work tools, in addition to employees, who are also part of the physical arrangement of an organization. For companies to remain in the market, it is necessary that changes occur within organizations so that quality and productivity are increasingly obtained in the organization. The general objective of this study is to propose a new layout to increase the organization's performance, through the change of jobs, impacting on improving quality and increasing productivity. The methods for carrying out this study were to use an interview with the owner to obtain more knowledge about the company, how the company's flow works, how the current layout is and how the new layout can bring benefits to the company, carrying out the proposed new layout template. In the analysis of results, a study is developed for the layout proposal, such as the process flowchart, demonstrating the current layout, developing the flowchart map on top of the current plant, in addition to developing the relationship diagram determining the degree of importance of proximity between the sectors, for the formulation of a proposal for a new layout. Therefore, the proposal for a new layout brought fundamental points to the company, enabling greater performance in the company, such as adequacy of stock, extension of the administrative room, and a room for the Telecom.

Keywords: *Layout*, flowchart, mapflowchart

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Arranjo físico posicional	13
Figura 2- Arranjo Físico por Processo	14
Figura 3- Arranjo Físico Celular	15
Figura 4- Arranjo Físico por Produto	16
Figura 5- Arranjo Misto	17
Figura 6- Workstation	18
Figura 7- <i>Layout</i> em corredor	19
Figura 8- <i>Layout</i> em espaço aberto	20
Figura 9- <i>Layout</i> panoramico	21
Figura 10- Explicação dos símbolos utilizados no Fluxograma	22
Figura 11- Explicação dos símbolos utilizados no Fluxograma (2)	23
Figura 12- Fluxograma de Blocos	25
Figura 13- Fluxograma Vertical	26
Figura 14- Planta baixa do local de trabalho- Mapofluxograma	28
Figura 15- Diagrama de Relacionamento	29
Figura 16- Organograma da empresa	35
Figura 17- Fluxograma aparelho para análise de conserto	37
Figura 18- Fluxograma conserto de aparelho	38
Figura 19- Fluxograma venda de produtos	39
Figura 20- <i>Layout</i> atual da empresa	41
Figura 21- Mapofluxograma da venda de produtos no atual <i>Layout</i>	43
Figura 22- Mapofluxograma do atendimento da Telecom no atual <i>Layout</i>	44
Figura 23- Diagrama de relacionamento	45
Figura 24- Proposta de novo <i>Layout</i>	47
Figura 25- Mapofluxograma da venda de produto no novo <i>Layout</i>	48
Figura 26- Mapofluxograma do atendimento da Telecom na proposta de novo <i>Layout</i>	49

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>5</b>
<b>1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO</b>	<b>7</b>
1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA	7
1.2 PROBLEMA	8
1.3 OBJETIVOS GERAIS	8
1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	8
1.5 JUSTIFICATIVA	8
<b>2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b>	<b>10</b>
2.1 ASSISTÊNCIA TÉCNICA	11
2.2 LAYOUT	11
2.3 TIPOS DE LAYOUT	12
<b>2.3.1 Arranjo Físico Posicional</b>	<b>12</b>
<b>2.3.2 Arranjo Físico por Processo ou Funcional</b>	<b>13</b>
<b>2.3.3 Arranjo Físico Celular</b>	<b>14</b>
<b>2.3.4 Arranjo Físico por Produto</b>	<b>16</b>
<b>2.3.5 Arranjos Físicos Mistos</b>	<b>17</b>
2.4 LAYOUT DE ESCRITÓRIO	18
<b>2.4.1 Layout em estação de trabalho (Workstation)</b>	<b>18</b>
<b>2.4.2 Layout em corredor</b>	<b>19</b>
<b>2.4.3 Layout em espaço aberto (Open Space)</b>	<b>19</b>
<b>2.4.4 Panorâmico (Landscape)</b>	<b>20</b>
2.5 FLUXOGRAMA	22
2.6 TIPOS DE FLUXOGRAMA	25
<b>2.6.1 Fluxograma de Blocos</b>	<b>25</b>
<b>2.6.2 Fluxograma de Processos</b>	<b>26</b>
<b>2.6.3 Fluxograma Funcional</b>	<b>26</b>
<b>2.6.4 Fluxograma Vertical</b>	<b>26</b>

2.7 MAPOFLUXOGRAMA	28
2.8 DIAGRAMA DE RELACIONAMENTO	29
<b>3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>	<b>30</b>
3.1 TIPOS DE PESQUISA	30
<b>3.1.1 Quanto aos Objetivos</b>	<b>30</b>
<b>3.1.2 Quanto aos Procedimentos Técnicos</b>	<b>31</b>
3.2 UNIVERSO E AMOSTRA	31
3.3 COLETAS DE DADOS	32
3.4 TRATAMENTOS DE DADOS	33
3.5 MÉTODOS DO TRABALHO	33
<b>4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS</b>	<b>34</b>
4.1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA	34
4.2 ORGANOGRAMAS DA EMPRESA	34
4.3 FLUXOGRAMAS DOS PROCESSOS	36
4.4 ELABORAÇÕES DA PROPOSTA DE NOVO LAYOUT	40
<b>4.4.1 Atual Layout da empresa</b>	<b>40</b>
<b>4.4.2 Tipo de layout atual</b>	<b>42</b>
<b>4.4.3 Mapofluxograma dos processos no atual Layout</b>	<b>42</b>
<b>4.4.4 Diagrama de relacionamento</b>	<b>45</b>
<b>4.4.5 Proposta de novo Layout</b>	<b>45</b>
<b>4.4.6 Mapofluxograma da proposta de novo Layout</b>	<b>48</b>
4.5 ENTREVISTA	50
<b>CONCLUSÃO</b>	<b>51</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>53</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>55</b>
<b>ANEXO 1 - TCLE</b>	<b>55</b>
<b>ANEXO 2 - ROTEIRO DAS ENTREVISTAS</b>	<b>56</b>
<b>ANEXO 3 - RESPOSTAS</b>	<b>57</b>



## INTRODUÇÃO

A Administração da Produção é a função administrativa responsável pelo estudo e pelo desenvolvimento de técnicas de gestão da produção de bens e serviços. Segundo Slack (1996) a produção é a função central de uma organização já que é aquela que vai ser responsável de alcançar o objetivo principal da empresa, ou seja, sua razão de existir.

As disposições dos postos de trabalho e arranjos físicos do ambiente organizacional devem ser bem estruturadas de modo que possa facilitar a execução entre um processo e outro. O *layout* é a primeira característica que uma pessoa percebe ao entrar em uma empresa, pois irá determinar a forma da empresa opera o seu fluxo, podendo atrair novos clientes para loja, pois o layout é a identidade da empresa.

Com um novo *layout* a empresa vai ter uma melhora no fluxo interno das pessoas, irá melhorar a utilização do espaço além reduzir o tempo entre um processo, com isso, a otimização do *layout* é de suma importância para a produtividade de uma empresa, pois traz benefícios para a empresa, como espaço e produção. Para que seja possível definir um novo *layout* para uma empresa algumas ações são vital, como analisar o fluxo dos processos, podendo ser utilizado o fluxograma para isto.

O fluxograma tem como objetivo compreender os processos dentro de uma organização, a partir do desenvolvimento do fluxograma, no qual se caracteriza por ser um conjunto de símbolos que são utilizados para representar graficamente as etapas de um processo. Podendo permitir que os processos sejam analisados sempre que necessário, possibilitando uma análise crítica, identificando falhas e as melhorias que podem ser realizadas por meio do fluxograma.

Conforme aumenta o número de empresas, maior é a concorrência, assim como a responsabilidade do gestor em manter a sua empresa em destaque, garantindo sempre aos seus colaboradores o melhor ambiente possível para desenvolver suas atividades, melhorar sua produtividade, além de disponibilizar aos clientes um atendimento de qualidade, oferecendo um ambiente adequado. O primeiro ponto positivo ao desenvolver um *layout* adequado é o conforto que ele irá proporcionar aos colaboradores, pois contribui para o desenvolvimento da qualidade de vida no trabalho.

A partir de então, observou-se a necessidade de um novo *layout* para a empresa de assistência técnica localizada em Santo Augusto, no qual atua nos consertos de celulares, juntamente com uma empresa responsável pela instalação de internet na cidade, sendo duas empresas juntas no mesmo ambiente, verificou-se a necessidade de adaptação de um novo *layout*. No qual possibilitará um maior desenvolvimento da empresa, por meio do fluxo de pessoas e processos, otimizando espaços e padronizando novos processos.

## 1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO

### 1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA

No cenário atual em que as empresas estão inseridas, oferecer produtos e serviços de qualidade está sendo uma grande oportunidade para tornar a empresa mais competitiva no mercado em que atua. Para que isso seja alcançado, é preciso promover mudanças e estar dispostas a aceitá-las, sabendo que não irá afetar somente o funcionário, mas todo um setor, ou até mesmo uma organização. Para Slack (2018) por serem decisões difíceis e caras, os gestores devem começar com a avaliação completa dos objetivos que ele deseja que a empresa alcance.

De acordo com Cury (2007, pg. 396),

deve-se levar em conta também que um novo e bom *layout* baseia-se em distribuir as máquinas, matéria prima e móveis para preencher da melhor maneira possível os espaços nos setores ou na organização como um todo, levando-se em consideração a melhor forma da mão de obra se adaptar no seu posto de trabalho para garantir a satisfação e a qualidade no trabalho.

Para definir um *layout* adequado para uma organização é necessário fazer o análise de um todo, o fluxo, processos e arranjos que reagem ao local, levando em conta um *layout* que possa contribuir para um ambiente mais agradável, organizado e produtivo para aquela organização, levar em conta a segurança e conforto dos clientes que irão frequentar o estabelecimento, e os funcionários, pois o *layout* vai influenciar no desempenho dos funcionários. De acordo com Slack (2018), o layout controla a segurança, atratividade e eficiência de uma operação, assim como também determina o modo que os recursos transformados e clientes fluem em uma operação.

Para Camarotto (2005), no momento de planejamento do *layout*, a identificação de cada espaço de trabalho, tem como objetivo o melhor resultado, grupo das características de custo, flexibilidade, segurança, condições de trabalho, fatores de avaliação e qualidade para o processo produtivo.

## 1.2 PROBLEMA

Como o *Layout* pode melhorar a qualidade e a produtividade dentro de uma organização?

## 1.3 OBJETIVOS GERAIS

O objetivo geral deste trabalho é apresentar uma proposta de *layout* como ferramenta no aumento do desempenho da organização, através da mudança dos postos de trabalho, impactando na melhoria da qualidade e no aumento da produtividade.

## 1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para permitir que o objetivo geral seja alcançado, faz-se necessário apontar alguns objetivos específicos, que como o próprio nome expressa, expõe o modo como se pretende atingir o objetivo geral deste estudo.

Assim, os objetivos específicos deste trabalho foram:

1. Identificar os principais processos da empresa Assistel Celulares;
2. Verificar o *layout* atual utilizado na empresa;
3. Propor um rearranjo da localização dos postos de trabalho.

## 1.5 JUSTIFICATIVA

Com o aumento do número de empresas surgindo no país, fica cada vez maior a responsabilidade do empresário em se destacar diante das outras empresas do ramo em que atua. No ganho de produtividade, o *layout* vai melhorar a organização e o ambiente de trabalho, tanto para o cliente, quanto para os funcionários, além do papel importante na empresa, o *layout* traz vários benefícios para empresa, principalmente para empresas que recebem um público constante.

Como destaca Slack (2009, p. 160) “O arranjo físico é geralmente aquilo que a maioria de nós nota em primeiro lugar ao entrar em uma unidade produtiva, porque ele vai determinar

a aparência da operação”. Slack (2018) ainda ressalta que a decisão de um arranjo físico é importante porque se estiver errado pode provocar fluxos muito longos ou confusos

Para Slack (2018) alguns objetivos que podem ser ressaltados com a organização de um bom arranjo físico:

- **Segurança:** Contra riscos de acidentes, tanto para colaboradores como para clientes, a sinalização de saídas de emergência deve ser marcada.
- **Extensão do fluxo:** O fluxo de materiais, informações ou clientes deverá ser canalizado pelo arranjo físico a fim de que seja apropriado aos objetivos da operação.
- **Minimizar atrasos e clareza do fluxo:** No qual podem ser causados por rotas demasiadamente longas pelo arranjo físico. Além do fluxo de materiais e clientes ser bem sinalizado, claros e evidentes.
- **Reduzir o trabalho em andamento:** Excesso de trabalho em andamento pode ser causado por gargalos, mas o arranjo físico de um processo pode ser usado deliberadamente para limitar a capacidade de acúmulo de itens
- **Condições dos funcionários e comunicação:** O arranjo físico deverá oferecer um ambiente de trabalho bem ventilado, bem iluminado e, quando possível, agradável. A comunicação entre os funcionários pode ser particularmente importante para alguns tipos de operação, como aquelas dos setores criativos.
- **Coordenação da administração:** Supervisão e comunicação deverão ser assistidas pela localização relativa do pessoal, pelo uso de dispositivos de comunicação e pontos de informação.
- **Acessibilidade:** Todas as máquinas, plantas ou equipamentos deverão ser acessíveis, em grau suficiente para a devida inspeção, limpeza e manutenção.
- **Uso do espaço e do capital:** Todos os arranjos físicos deverão proporcionar uso apropriado do espaço total disponível na operação. O investimento de capital deverá ser minimizado quando se finaliza o arranjo físico.
- **Flexibilidade em longo prazo:** Um bom arranjo físico terá sido planejado visando às possíveis necessidades futuras da operação.
- **Imagem:** O arranjo físico de uma operação pode ajudar a moldar a imagem de uma organização.

Gaither e Frazier (2001) dizem que definir o arranjo físico significa planejar a localização de todas as máquinas, utilidades, estações de trabalho, áreas de atendimento ao cliente, áreas de armazenamento de materiais, corredores, banheiros, refeitórios, bebedouros, divisórias internas, escritórios e salas de computador, e ainda os padrões de fluxo de materiais e de pessoas que circulam o prédio.

A empresa Assistel Celulares, responsável pela venda e assistência técnica de aparelhos, contando também com a Assistel Telecom que é responsável pela instalação de internet, recebendo um público constantemente dentro da organização, dessa maneira o desenvolvimento deste trabalho justifica-se pela necessidade do estudo de um *layout* adequado dentro da organização, identificando os benefícios que podem acarretar para os resultados da empresa e controlando as variáveis que podem afetar a organização.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Um empresa de assistência técnica é responsável pelo conserto de equipamentos, como computadores, impressoras, fones ouvidos e smartphones, para ser realizado o conserto é necessário o equipamento passar por uma análise, para saber qual é o real problema, qual peça vai ser necessária para realizar o conserto, se realmente vai ser possível realizar o conserto, como exemplo os smartphone, com o combo (tela) danifica, é realizada uma análise para ver qual o problema, é realizado o processo de desmontagem do aparelho é feito uma pré colagem do novo combo para fazer o teste se realmente vai solucionar o problema, se o combo vai funcionar, para depois então realizar o processo de colagem e passar o orçamento para o cliente do conserto, demorando em torno de uns três dias dependendo se a empresa possui a peça necessária naquele momento, senão é realizada a encomenda da peça para realizar o conserto.

Nesse estabelecimento, os profissionais são capacitados e qualificados para o serviço, bem como as peças são originais do fabricante não comprometendo a qualidade do produto. Por isso, os benefícios de ter uma assistência técnica autorizada próxima são inúmeros: mão de obra qualificada, qualidade no serviço prestado, conserto com confiança.

Outro fator que impacta positivamente é ter uma assistência próxima, pois, além do tempo também a economia financeira, já que não precisa enviar o aparelho danificado para outro lugar para que o reparo seja realizado, você pode realizar a manutenção preventiva de forma periódica. Assim como disponibiliza a venda de equipamentos e acessórios, contando também com a Assistel Telecom que é responsável pela instalação de internet.

### 2.2 LAYOUT

Segundo Chiavenato (2014) o *layout* pode se definir como à localização física de diversos órgãos ligados diretamente ou indiretamente à produção para facilitar o relacionamento entre eles.

Para Cury (2006, p. 396),

O *layout* corresponde ao arranjo dos diversos postos de trabalho nos espaços existentes na organização, envolvendo, além da preocupação de melhor adaptar as

pessoas ao ambiente de trabalho, segundo a natureza da atividade desempenhada, a arrumação dos móveis, máquinas, equipamentos e matérias-primas.

De acordo com Cury (2017, p. 368), devem ser objetivos de um projeto de *layout*:

- Otimizar as condições de trabalho do pessoal nas diversas unidades organizacionais;
- Racionalizar os fluxos de fabricação ou de tramitação de processos;
- Racionalizar a disposição física dos postos de trabalho, aproveitando todo o espaço útil disponível;
- Minimizar a movimentação de pessoas, produtos, materiais e documentos dentro da ambiência organizacional.

Já para Slack (2009), o arranjo físico é uma das características mais evidentes de uma operação produtiva porque determina a sua forma e aparência.

Neumann (2015) finaliza dizendo que a reorganização do layout precisa ser de forma constante em qualquer organização que pretenda ser competitiva e eficiente em sua área de atuação.

## 2.3 TIPOS DE LAYOUT

Para Neumann (2015), os tipos básicos de layout definem o sistema de organização da produção, dependendo da natureza dos produtos e do tipo de operações executadas, e são usualmente classificados em quatro tipos principais, descritos a seguir.

### 2.3.1 Arranjo Físico Posicional

Segundo Neumann (2015), no arranjo físico posicional, o produto é fabricado ou montado em um local fixo e os recursos materiais para a produção ou humanos deslocam-se à volta do produto para a fabricação.

Para Slack (2009, p. 163), "quem sofre o processamento fica estacionado, enquanto equipamento, maquinário, instalações e pessoas se movem para a cena do processamento na medida do necessário".



Alguns exemplos citados por Neumann (2015 p. 212) “esse tipo de arranjo é utilizado na manufatura de navios e na montagem de maquinários de grande porte e pacientes em cirurgia em hospitais”, como podemos observar na figura 1.

Figura 1- Arranjo físico posicional



Fonte- Neumann (2015 p. 212)

Neumann (2015) relata também que esse tipo de arranjo apresenta algumas vantagens, como favorecer o trabalho em equipe, alta flexibilidade de processos além de produtos.

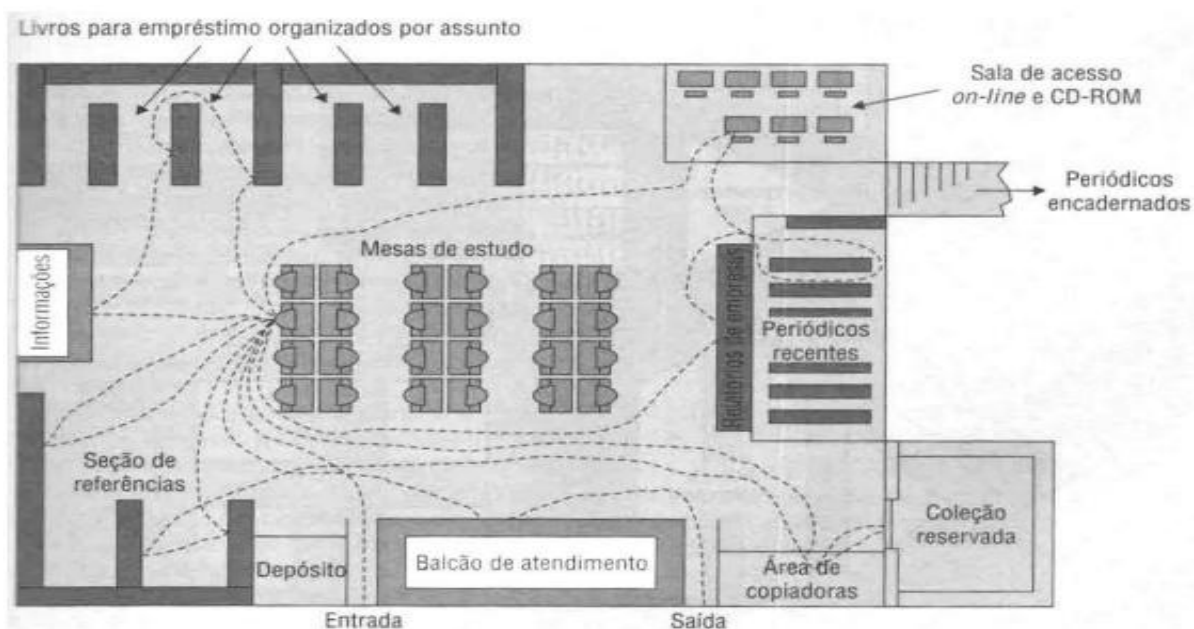
### 2.3.2 Arranjo Físico por Processo ou Funcional

Segundo Neumann (2015) no arranjo físico por processo ou funcional suas principais características são que máquinas e equipamentos ficam fixos e o produto se movimenta. Para Slack (2009, p. 164), “significa que, quando produtos, informações ou clientes fluírem através da operação, eles percorrerão um roteiro de processo a processo, de acordo com suas necessidades”.

Já Chiavenato (2014) descreve que nesse tipo de layout, as seções produtivas são o ponto de referência, isto é, as bases de análise dos vários produtos. Neumann (2015 p. 217), descreve também que o layout por processos caracteriza-se pelo agrupamento das máquinas por tipo ou função, por exemplo: seção de tornos, seção de frisadores e seção de fornos.

Outro exemplo de arranjo físico por processo é a da biblioteca, demonstrado na figura 2, no qual as linhas mostram o caminho de apenas um cliente.

Figura 2- Arranjo Físico por Processo



Fonte- SLACK, CHAMBERS e JOHNSTON (2009,p. 165)

Para Neumann (2015) algumas vantagens do arranjo físico por processo é o ajuste rápido a diferentes mix de produção, além da flexibilidade de produto.

### 2.3.3 Arranjo Físico Celular

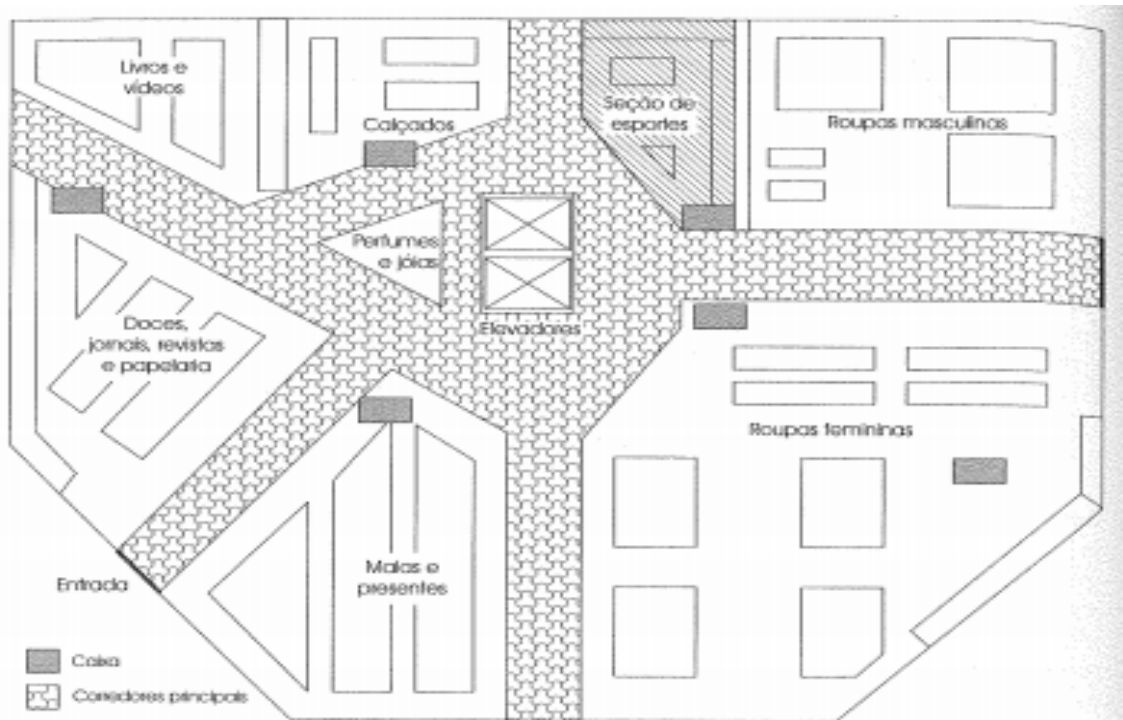
Para Chiavenato (2014) o arranjo físico celular é *layout* utilizado por sistemas de produção em células. Já segundo Slack (2009,pg. 165),

O arranjo físico celular é aquele em que os recursos transformados, entrando na operação, são pré-selecionados (ou pré-selecionando-se a si próprio) para movimentar-se para uma parte específica da operação (ou célula) na qual todos os recursos transformadores necessitam a atender a suas necessidades imediatas de processamento se encontram.

Conforme destaca Neumann (2015) o layout celular destaca-se por ser flexível quanto ao tamanho de lotes por produto, que permite um nível de qualidade e de produtividade alto.

A figura 3 mostra um tipo de arranjo físico celular em uma operação de venda a varejo.

Figura 3- Arranjo Físico Celular



Fonte- Slack, Chambers e Johnston (2009, p.166)

Para Neumann (2015, p. 222) “o *layout* físico celular é empregado em uma grande gama de indústrias incluindo empresas calçadistas, de autopeças, mobiliário, utensílios domésticos e bancos”.

Chiavenato (2014, p. 117) relata os principais benefícios do *layout* celular que são:

- Maior flexibilidade do que o *layout* por produto.
- Racionalização dos projetos e processos.
- Simplificação do planejamento e controle da produção.
- Redução do tempo de atravessamento total (lead time).
- Redução das movimentações de materiais.
- Redução do material em processamento.
- Maior confiabilidade nos prazos de entrega.
- Flexibilidade na utilização da mão de obra.
- Promoção do trabalho em equipe

### 2.3.4 Arranjo Físico por Produto

Segundo Neumann (2015, p. 214) no *layout* por produto as” máquinas ou estações de trabalho são organizadas na forma de linhas de fabricação ou montagem de acordo com as sequências de operações do produto”.

Conforme Chiavenato (2014, p. 117) “o *layout* do produto indica toda a sequência de operações executadas em um produto desde a entrada da matéria-prima até o seu acabamento final”.

Já para Slack (2009, p. 166),

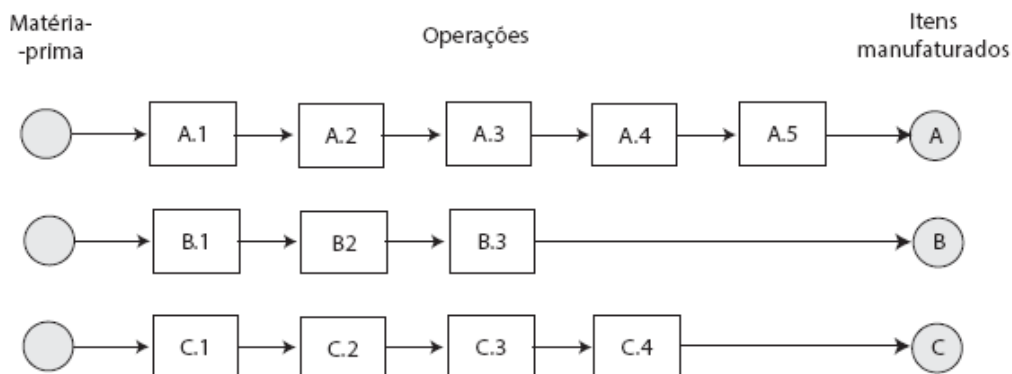
Cada produto, cliente ou informação segue uma sequência predefinida de atividades, que coincide com a sequência na qual os processos foram arranjados fisicamente, formando uma linha de produção, motivo pelo qual o arranjo, às vezes, é chamado de arranjo físico em fluxo ou em linha.

Slack (2009, p. 167), ainda cita alguns exemplos de arranjo físico por produto:

- Montagem de automóveis- quase todas as variantes do mesmo modelo requerem a mesma sequência de processos.
- Programa de vacinação em massa- todos os clientes requerem a mesma sequência de atividade burocrática, médicas e de aconselhamento.
- Restaurante self-service- Geralmente, a sequência de serviços requeridos pelo cliente é comum para todos os clientes, mas o arranjo físico auxilia também a manter controle sobre o fluxo de clientes.

Outro exemplo é trazido por Neumann (2015) mostra uma fábrica organizada em linhas de produção (A, B e C), podendo ser visto na figura 4.

Figura 4- Arranjo Físico por Produto



Fonte- Neumann (2015, p. 214)

Para Cury (2017, pág. 377), as principais vantagens apontadas no *layout* pelo produto são as seguintes:

- Minimizar o manuseio dos materiais;
- Reduzir o tempo do ciclo de produção;
- Reduzir os inventários;
- Economizar espaços;
- Automatizar praticamente o controle de produção.

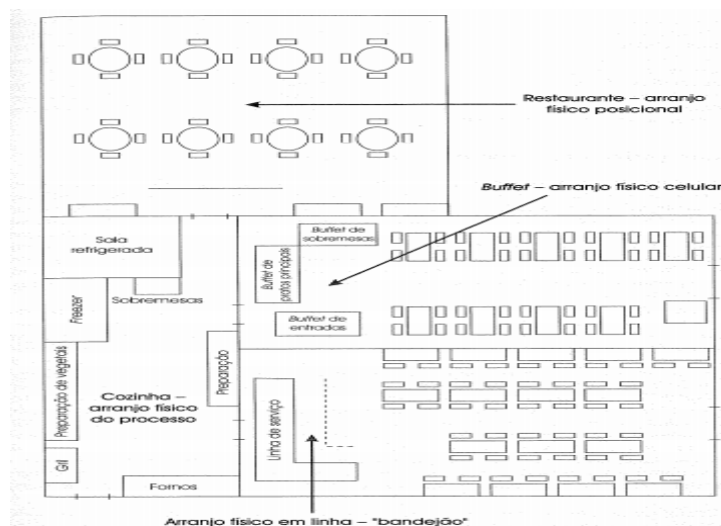
Segundo Krajewski, Ritzman e Malhotra (2010) o principal desafio do *layout* por produto é agrupar as atividades em estações de trabalho e alcançar a taxa de produção desejada com o mínimo de recursos.

### 2.3.5 Arranjos Físicos Mistos

Segundo Neumann (2015, p. 222), ‘os arranjos físicos mistos são o resultado da utilização de mais de um dos tipos clássicos de layout em uma mesma Unidade Produtiva’. Para Peinado e Graeml (2007), o arranjo físico misto é utilizado quando se deseja aproveitar as vantagens dos diversos tipos de arranjo físico de forma conjunta.

Na figura 5 , segundo Slack (2009) é utilizado como exemplo um complexo de restaurante que é mostrado com três tipos diferentes de restaurante e a cozinha que serve a todos os restantes.

Figura 5- Arranjo Misto



Fonte- Slack, Chambers e Johnston (2009,p. 169)

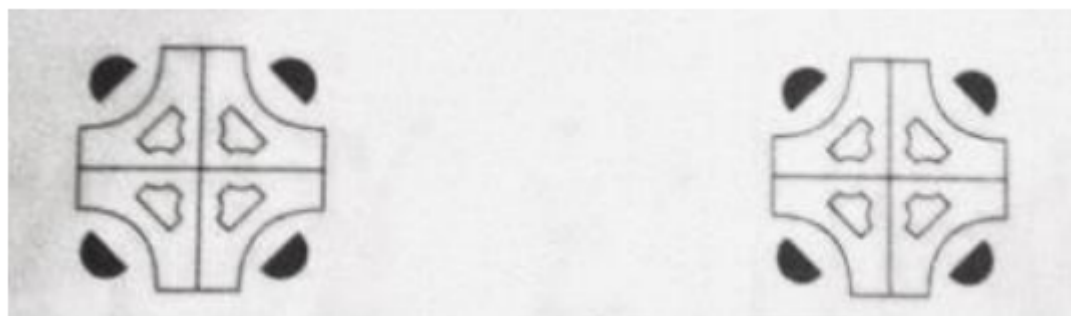
## 2.4 LAYOUT DE ESCRITÓRIO

Segundo Araújo (2008), há quatro tipos principais de *layout* de escritório: o *layout* em estação de trabalho mais conhecido como Workstation, *layout* em corredor, *layout* em espaço aberto e o *layout* panorâmico.

### 2.4.1 *Layout* em estação de trabalho (Workstation)

Segundo Araújo (2008) o *layout* em estação de trabalho é o tipo mais conhecido de *layout*; podendo ser chamado também como Workstation. É comum encontrar nesse tipo de *layout* a presença de microcomputadores, impressoras, agrupamento de pessoas, dispostas em amplos espaços. O exemplo de Workstation pode ser visto na figura 6.

Figura 6- Workstation



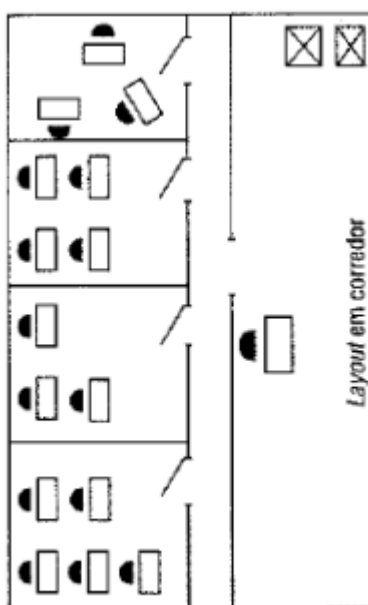
Fonte- HESSEL apud ARAÚJO (2011)

E o fundamental, é que as pessoas sejam o objeto desse estudo para que se obtenha um ambiente mais agradável, visando sempre a adaptação da de todos, de acordo com a atividade a ser desempenhada e as necessidades de trabalho e conforto dos indivíduos. A flexibilidade e a possibilidade de tornar as pessoas mais próximas umas das outras é um fator importante de decisão quando da escolha de um tipo de *layout*. (ARAÚJO *et al.*, 2011 *apud* OLIVEIRA, 2014).

### 2.4.2 *Layout em corredor*

Segundo Araújo (2008) o *layout* de corredor é indicado para incentivar relações de grupo, principalmente se o trabalho exige formação de equipes. Esse tipo de *layout* também pode estimular o mecanismo de controle uma vez que no espaço aberto os gestos podem ser gravados, os sons ouvidos e o comportamento monitorado. As desvantagens deste tipo de *layout*, destacam-se o preço pago e o espaço perdido em virtude das divisórias.

Figura 7- *Layout em corredor*



Fonte- Araújo (2008)

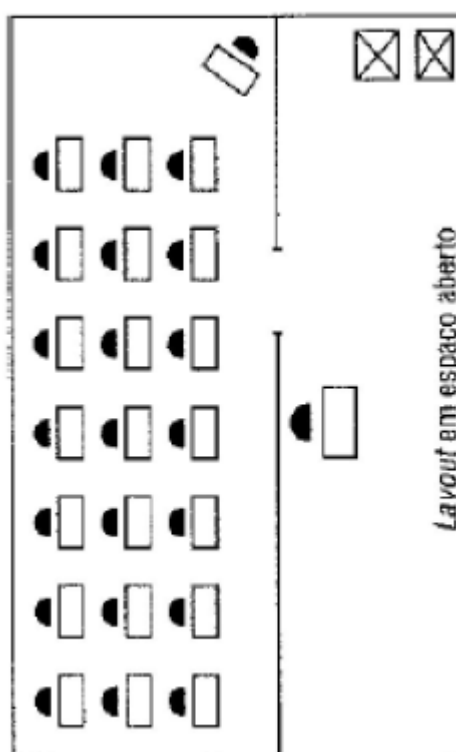
O escritório aberto sugere que o espaço não é apenas uma estrutura física, mas sim um mecanismo de controle. No espaço aberto os gestos podem ser observados, os sons, ouvidos e o comportamento, monitorado, cada pessoa torna-se um vigia. (GOMES *et al.*, 2002 *apud* BARBOSA, 2012).

### 2.4.3 *Layout em espaço aberto (Open Space)*

Segundo Araújo (2008) o layout em espaço aberto, também conhecido como *open space* é encontrado em grandes áreas, onde há considerável concentração humana. Quase sempre ocupa todo um andar, limitando áreas apenas para gerentes e supervisores.

O layout em espaço aberto (*open-space*) pode ser caracterizado como um escritório ou espaço que é compartilhado por um grande número de pessoas, onde as mesmas podem trabalhar, interagir ou concentrarem-se de forma independente em funções distintas (KANG *et al.*, 2017 *apud* DOMINGUES, 2019).

Figura 8- *Layout* em espaço aberto



Fonte- Araújo (2008)

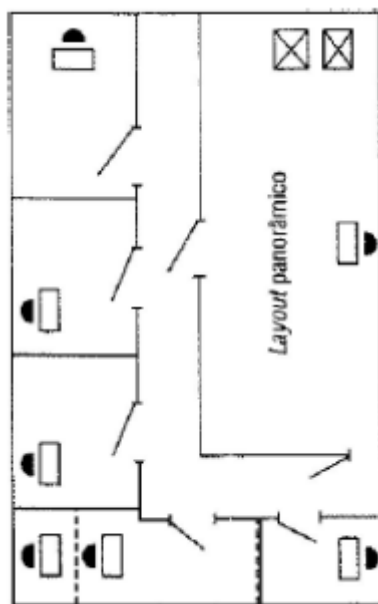
Para Araújo (2008) às vantagens do *layout* em espaço aberto, têm-se a facilidade de comunicação entre as pessoas e a melhoria do fluxo de documentos. Quanto às desvantagens deste tipo de *layout*, tem-se a dificuldade de manter o controle disciplinar, além da maior possibilidade de as pessoas se distraírem.

#### 2.4.4 Panorâmico (*Landscape*)



Segundo Araújo (2008) o *layout* panorâmico não se trata somente de colocação de divisórias; tem como características principais: Divisória é transparente e não vai até o teto, as mesas têm a mesma padronização, mas diferem na cor; não existe a sensação de falta de privação, pois o espaço está demarcado. Ainda assim, é possível encontrar reação à mudança na implantação desse *layout* uma vez que muitos indivíduos preferem salas de uso coletivo.

Figura 9- *Layout* panorâmico



Fonte- Araújo (2008)

Como vantagens mais específicas, de acordo com defensores deste modelo de escritório, destaca-se uma redução do espaço físico em 40% a 50%, economia de 95% em custo de instalações e em modificação do layout, e em 20% em custo de manutenção facilita as comunicações proporciona a redução de monotonia, aumenta a produtividade em 10% a 20% e reduz o absenteísmo. (IIDA *et al.*, 1190 *apud* OGASAWARA, 2004).

## 2.5 FLUXOGRAMA

Para Cury (2017, p. 315) “os fluxogramas têm uma função básica: documentar um processo para que se possam identificar as áreas que precisam ser aperfeiçoadas”. De acordo com Slack (2009, p. 466), “o fluxograma dá uma compreensão detalhada das partes do processo onde algum tipo de fluxo ocorre”.

Já Cruz (2013) entende que fluxograma é uma técnica que pode assumir diversas nomenclaturas. Assim como para Maranhão e Macieira (2010) esclarecem como sendo fluxograma uma figura feita com símbolos padronizados e textos devidamente arrumados a fim de mostrar sequência lógica de passos de realização dos processos ou atividades.

Para realizar um fluxograma são utilizados retângulos, círculos, ovais e setas que os conectam conforme demonstrado na figura 10 e 11.

Figura 10- Explicação dos símbolos utilizados no Fluxograma

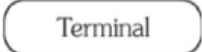
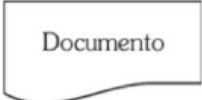
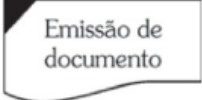





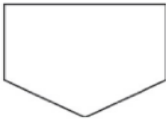


	<p>Inicia ou termina uma rotina ou um processo qualquer, devendo ser colocada sua identificação dentro do símbolo.</p>
	<p>Serve para identificar o documento que entra no fluxo, devendo seu nome ou sigla ser colocado no seu interior e sua representação deve consignar o número de vias graficamente.</p>
	<p>Identifica-se a emissão de documento com o escurecimento do canto superior esquerdo do símbolo, observadas as demais instruções constantes do quadro anterior.</p>
	<p>Identifica qualquer processamento que se efetive num fluxo de trabalho e que não possa ser traduzido por símbolo próprio.</p>
	<p>Identificação de arquivamento no fluxo de processamento do trabalho, em caráter definitivo, podendo inscrever-se no interior do símbolo o tipo de arquivamento: alfabético, numérico, cronológico etc.</p>

Figura 11- Explicação dos símbolos utilizados no Fluxograma (2)

	Indica fluxo em parada temporária, aguardando algum tipo de providência, para poder prosseguir. É importante colocar no seu interior o tipo de pendência, por exemplo, aguardando MP.
	Identifica a tomada de decisão, levando ao desdobramento do fluxo, segundo as alternativas verificadas.
	Conector de fluxo, utilizado para indicar conexões na mesma página. Dentro é preciso colocar um número ou letra que será repetido na conexão.
	Conector de página, utilizado para indicar conexões em páginas diferentes. Dentro deve-se colocar um número ou letra (contrário ao utilizado no conector de fluxo) que será repetido na conexão na outra página.
	Indica o sentido do fluxograma.
	Utilizado sempre que se faz necessário um controle ou inspeção durante o processo.

Fonte- Lobo (2010 p. 57)

Para Cury (2017, p. 315) os símbolos utilizados no fluxograma têm por finalidade colocar em evidência a origem.

Para Cury (2017, p. 315), podemos citar as seguintes vantagens dos fluxogramas, de modo geral:

- Permitir verificar como funcionam, realmente, todos os componentes de um sistema, mecanizado ou não, facilitando a análise de sua eficácia;
- Entendimento mais simples e objetivo do que o de outros métodos descritivos;
- Facilitar a localização das deficiências, pela fácil visualização dos passos, transportes, operações, formulários etc.;
- Aplicação a qualquer sistema, desde o mais simples aos mais complexos;
- O rápido entendimento de qualquer alteração que se proponha nos sistemas existentes, por mostrar claramente as modificações introduzidas.

Ainda para Maranhão e Macieira (2010), a visão de conjunto do processo proporciona uma visão sistêmica de todos os pontos do processo, fazendo com que possam ser observados detalhes críticos do processo, elucidando o que precisa ser melhorado, uma vez que tudo se torna explicitado.

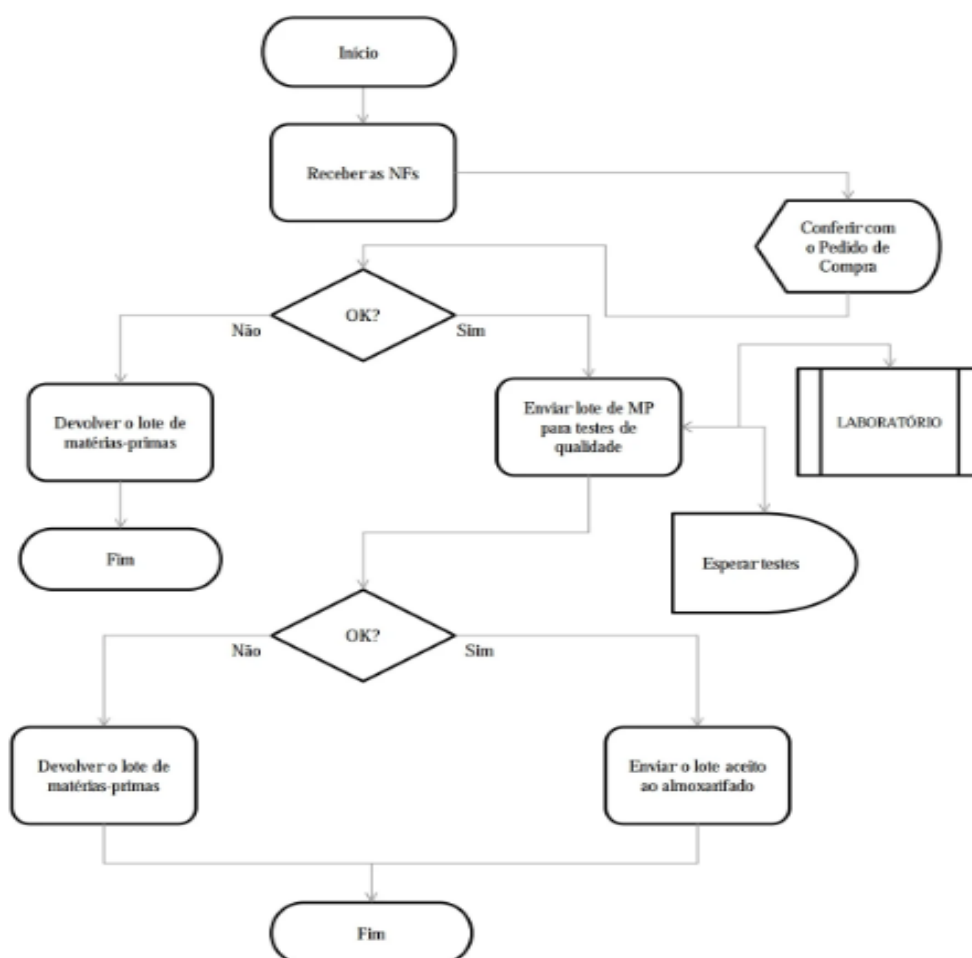
## 2.6 TIPOS DE FLUXOGRAMA

Os tipos de fluxogramas podem ser classificados como fluxograma de blocos, Fluxograma de processos, fluxograma funcional, e fluxograma vertical.

### 2.6.1 Fluxograma de Blocos

Para Cruz (2013) o fluxograma de blocos é responsável por estabelecer se o processo em questão é positivo ou negativo. Ainda para Cruz (2013, p. 123) "o fluxograma de blocos é interessante quando precisamos ter apenas um conhecimento superficial do conjunto das operações e queremos discutir, principalmente com quem não esteja preparado para discutir o processo de forma detalhada".

Figura 12- Fluxograma de Blocos



Fonte- Cruz ( 2013 p.124)

## 2.6.2 Fluxograma de Processos

O Fluxograma de Processos (ou linear) é semelhante ao diagrama de blocos, porém contém pontos de decisão. Sua abrangência pode auxiliar na identificação de falhas em um determinado processo.

## 2.6.3 Fluxograma Funcional

O Fluxograma Funcional é responsável por mostrar a sequência de atividades de um processo entre as áreas ou seções por onde ele ocorre. Sendo um tipo de fluxograma muito utilizado para processos que não se restringem a uma única área, e como são identificados os responsáveis por cada fase.

## 2.6.4 Fluxograma Vertical

Cruz (2013, p. 125) expõe que “o fluxograma vertical foi criado pelo Engenheiro Michael Addison e tornou-se uma ferramenta capaz de analisar rotinas de maneira com que pessoas de diversos países com diversos idiomas consigam entender”. Para Cury (2017) o fluxograma vertical é o mais utilizado para identificar as rotinas existentes em um setor de trabalho qualquer.

Figura 13- Fluxograma Vertical

Quadro 8.5 – Exemplo de fluxograma vertical							
1.					A	Prepara o grampo de sustentação	3,50
2.					A	Encaixa o grampo na peça principal	0,50
3.					A	Verifica se o encaixe está firme	0,50
4.					A	Envia ao pivotador	2,00
5.					B	Coloca o pivô no grampo de sustentação	1,50
6.					B	Envia ao banheiro	2,00
7.					C	Insera a banda lateral no pivô	1,50
8.					C	Parafusa a banda lateral na peça principal	1,50
9.					C	Envia ao instalador	2,00
10.					D	Parafusa o mecanismo eletrônico	1,50
11.					D	Faz as ligações elétricas nos pontos A e B	3,50
12.					D	Faz o teste final do produto	3,00

Fonte - Chiavenato (2010)

Na realização desse fluxograma é necessário colocar no cabeçalho informações sobre o processo que está sendo estudado, assim como a pessoa responsável pelo desenho e a data de preparação conforme visto na figura 13.

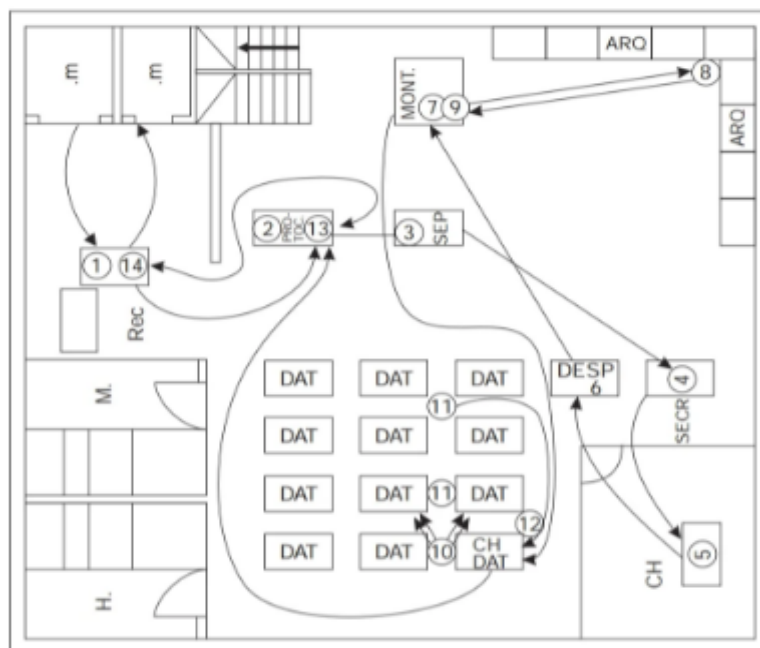
## 2.7 MAPOFLUXOGRAMA

O Mapofluxograma é representado sobre o *layout* do local onde ocorre o processo, sendo possível determinar o fluxo de materiais ou informações numa representação do espaço físico.

Para Ballestero-Alvarez (2015, Pág.231)

O mapofluxograma tem como objetivo representar o desenvolvimento de uma determinada rotina de trabalho sobre a planta baixa do ambiente onde ela ocorre. É ideal para ser usada em combinação com a Análise de distribuição física, pois ilustra e esclarece o porquê da colocação das pessoas, máquinas, equipamentos e demais.

Figura 14- Planta baixa do local de trabalho- Mapofluxograma



Fonte – Ballestero Alvarez (2015 p.232)

Na imagem 14 segundo Ballestero Alvarez (2015) é a visualização fácil e rápida da movimentação das pessoas dentro de um determinado ambiente de trabalho.

Barnes (1977) afirma que o mapofluxograma representa a movimentação física de uma unidade produzida pelos centros de processamentos dispostos no arranjo físico de uma fábrica, seguindo uma sequência ou rotina fixa.

Para Klaes (2013) o mapofluxograma é usado quando existe interesse em analisar e detectar os tipos de atividades realizadas nos centros de trabalho por onde passam os itens em

processamento: para isso, desenham-se sobre as linhas junto a cada centro de trabalho os símbolos gráficos, que definem as atividades ali executadas.

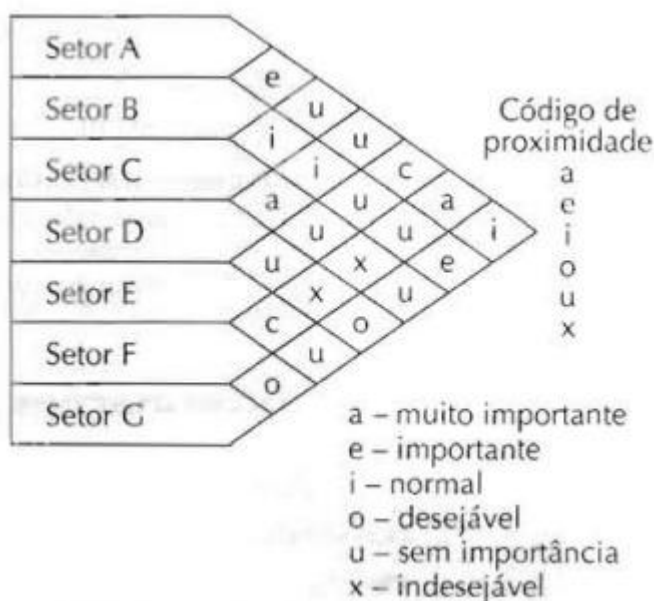
O mapofluxograma é útil para processos produtivos onde há muita movimentação de materiais e a necessidade de estocagem de componentes. Sendo desenvolvido em cima de uma planta de uma empresa, utilizando de símbolos e linhas para mostrar a trajetória de pessoas em um determinado processo.

## 2.8 DIAGRAMA DE RELACIONAMENTO

Para Slack (2009) o diagrama de relacionamento é um método rápido e simples de identificar se parece haver conexão entre dois ou mais conjuntos de dados, podendo ser tratado de forma muito mais sofisticada, através de quantificação de quanto forte é o relacionamento entre os conjuntos.

Um diagrama de relacionamento indica o quão importante é manter pares de centros juntos uns dos outros, pois é importante que alguns setores sejam mantidos juntos, e outros o mais longe possível dos outros. Sendo apresentado na figura 15, no qual pelo código de proximidade é possível perceber a importância de proximidade entre os setores de uma empresa.

Figura 15- Diagrama de Relacionamento





### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

#### 3.1 TIPOS DE PESQUISA

A pesquisa para Gil (2018, p. 1), “é requerida quando não se dispõe de informação suficiente para responder ao problema”. Já para Nascimento (2016, p. 14) “a pesquisa é o principal caminho para o saber, o pensar, o criar e construir, sendo também o caminho para a descoberta de novas oportunidades e novos conhecimentos”.

Neste capítulo foram relacionados às principais fases para a execução do presente estudo, quanto aos objetivos, procedimentos técnicos, local de aplicação do estudo, meios que foram utilizados para a realização de coleta de dados, tratamentos dos dados, o passo a passo da construção do projeto, as perguntas nas quais serão utilizadas na realização da entrevista com o proprietário e funcionários, cronograma de execução e o fluxograma do estudo.

##### 3.1.1 Quanto aos Objetivos

Quanto aos objetivos, este trabalho pode ser classificada como exploratória, pois busca proporcionar maior familiaridade com o arranjo físico utilizado atualmente na empresa alvo do estudo. Para Gil (2018), as pesquisas exploratórias têm o intuito de tornar os problemas mais explícitos e construir hipóteses. Para Vergara (2016, p. 48) “a pesquisa exploratória é realizada em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado”.

Este trabalho também pode ser classificado como pesquisa descritiva, pois é responsável por descrever objetos e sujeitos em seu ambiente, para realizar o estudo. Gil (2018, p. 26) relata que as “pesquisas descritivas têm como objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno”. Para Vergara (2016) esse tipo de pesquisa como a descritiva pode também estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza.

O presente estudo além de ser exploratório, descritivo, também pode ser denominado como pesquisa aplicada, pois busca gerar conhecimento, visando gerar soluções às necessidades apresentadas, como o estudo do *layout* na empresa em questão. Para Vergara (2016) caracteriza-se por ser fundamentalmente motivada pela necessidade de resolver problemas concretos, mais imediatos, ou não.

### 3.1.2 Quanto aos Procedimentos Técnicos

Quanto aos procedimentos técnicos, o presente estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica, documental, e estudo de caso. A pesquisa bibliográfica é de suma importância como base do presente estudo, pois proporciona maior conhecimento relacionado ao estudo que está sendo realizado. Para Gil (2018, p. 27) “é elaborada com base em material já publicado, como livros, revistas, jornais, teses, dissertações e anais de eventos científicos”. Já Vergara (2016, p. 49) aponta que esse tipo de pesquisa “fornece instrumental analítico para qualquer outro tipo de pesquisa, mas também pode esgotar-se em si mesma”.

Já a pesquisa documental é semelhante à pesquisa bibliográfica, sendo diferenciado pela natureza das fontes, no presente estudo de pesquisa documental para obter mais conhecimento da empresa, tais como a história da empresa. Segundo Gil (2018, p. 28), “vale-se de toda sorte de documentos, elaborados com finalidades diversas, tais como assentamento, autorização, comunicação etc.”.

Ao tratar-se de um estudo de caso, ele permite se aprofundar mais sobre o assunto estudo, como *layout*, permitindo também uma observação mais detalhada. Para Gil (2018, p.33), “consiste no estudo profundo e exaustivo de um ou poucos casos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento; tarefa praticamente impossível mediante outros delineamentos já considerados”. Já para Vergara (2016, p.49), “o estudo de caso tem caráter de profundidade e detalhamento, no qual pode ou não ser realizado no campo”.

## 3.2 UNIVERSO E AMOSTRA

Segundo Gil (2017), em uma pesquisa, o universo de elementos a ser analisado é tão grande que se torna impossível considerá-los em sua totalidade. Por essa razão, o mais frequente é trabalhar com uma amostra, ou seja, com uma pequena parte dos elementos que compõem o universo. Para este trabalho, o universo da pesquisa é constituído pela empresa Assistel Celulares. Já a amostra é constituída pelos setores de venda e atendimento ao cliente, no qual é responsável pela venda de acessório para celulares, como carregador, fones de ouvidos, acessórios como caixas de sons, teclados, além de ser responsável pelo recebimento dos celulares, notebooks, para conserto, no qual é realizado a fixa para do aparelho

danificado e passado para o técnico responsável pelo conserto. A empresa conta com quatro técnicos, sendo divididos os consertos para cada, como um dos técnicos é responsável pelo conserto de combo do celular, o outro é responsável por realizar formatações, consertos de notebooks.

No atual momento, a parte financeira da empresa, responsável pela instalação de internet, fica no mesmo ambiente dos responsáveis pelo conserto dos aparelhos, isso acaba limitando espaço, sendo um dos motivos para a mudança do *layout*. Para um cliente realizar pagamentos de internet, saber mais informações acaba atrapalhando o fluxo das vendas e atendimentos, pois os mesmos funcionários recebem o pagamento, retiram o troco do caixa que é apenas da assistência, para depois repor com o dinheiro do caixa da Telecom que fica lá na parte do financeiro.

### 3.3 COLETAS DE DADOS

Para a realização do presente estudo foi realizada uma coleta de dados por meio de entrevistas, juntamente com o proprietário. Para Vergara (2016) a entrevista é um procedimento no qual você faz perguntas a alguém que, oralmente, lhe responde. Já para Nascimento (2016) o entrevistador colhe as informações do informante e anota os dados pertinentes que foram citados na entrevista.

Outra forma de coleta de dados foi utilizado a pesquisa documental, utilizando-se de documentos da empresa para obter mais conhecimento sobre a empresa, para Gil (2018, p. 28) “a pesquisa documental é utilizada em praticamente todas as ciências”.

Além da pesquisa bibliográfica que para Gil (2018) fundamenta-se em material elaborado por autores com o propósito específico de ser lido por públicos específicos. Já para Nascimento (2016) a pesquisa bibliográfica representa o caminho que os cientistas já percorreram para descoberta de algo.

Por fim, outro meio de coleta de dados foi a utilização da observação, que para Nascimento (2016) é atentar para diferentes ações em relação ao que está ocorrendo e retratá-las da maneira mais fiel possível.

### 3.4 TRATAMENTOS DE DADOS

Com base nos tratamentos de dados, o presente estudo trata-se de uma pesquisa qualitativa. Para Creswell (2021, p.3) “A pesquisa qualitativa é uma abordagem voltada para a exploração e para o entendimento do significado que indivíduos ou grupos atribuem a um problema social ou humano”.

Quanto às características da pesquisa qualitativa, Creswell (2007, p. 186) chama atenção para o fato de que, “ na perspectiva qualitativa, o ambiente natural é a fonte direta de dados e o pesquisador, o principal instrumento, sendo que os dados coletados são predominantemente descritivos”.

### 3.5 MÉTODOS DO TRABALHO

Os métodos para a realização do presente estudo foi a utilização de entrevista juntamente com o proprietário para obter mais conhecimento sobre a empresa, como funciona o fluxo da empresa, com o atual *layout* e como o novo *layout* pode trazer benefícios para a empresa, realizando o modelo de novo *layout*. O questionário aplicado é apresentado no Anexo II.

Este trabalho utilizou pesquisas em livros para obter mais conhecimento do estudo, tratando-se sobre *layout*, fluxogramas, no qual será realizado com o fluxo da empresa, além do mapofluxograma, o método bibliográfico é considerado um dos mais importantes, pois servirá como base do presente estudo.

Para a elaboração do *layout* foi realizada a medição do prédio onde a empresa está instalada, bem como equipamentos à disposição do atual *layout*. O mapeamento utilizando o fluxograma foi realizado por meio do fluxo de cada setor da empresa em questão, como vendas, consertos e atendimento ao cliente.

## 4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE RESULTADOS

Na apresentação e análise dos resultados, primeiramente foi realizada uma apresentação da empresa, assim como o fluxo dos processos na empresa, como o conserto de celulares e a venda de equipamentos e acessórios. Neste capítulo também será apresentado o atual *Layout* da empresa Assistel Celulares, assim como a proposta de melhoramento de um novo *Layout* no qual beneficia um todo, empresa, funcionários e clientes, juntamente com um mapofluxograma mapeando os processos com o antigo *layout* e como seria com a obtenção de um novo *Layout*. Para obter um maior conhecimento sobre a empresa foi realizada uma entrevista juntamente com o proprietário.

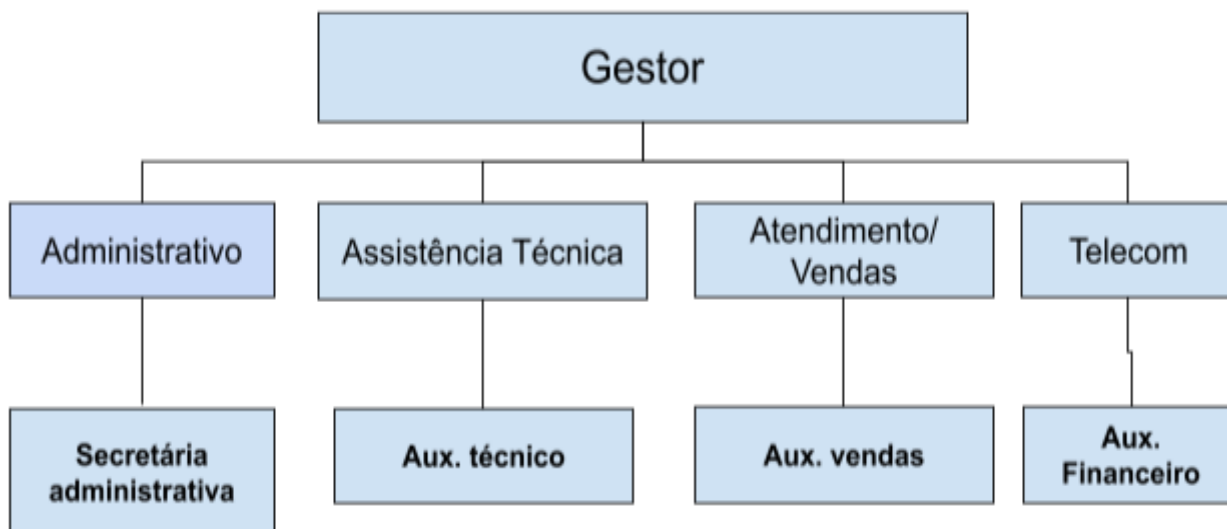
### 4.1 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

A empresa tem o foco em prestação de serviço, consertos de telefones, computadores, tablets, impressoras, entre outros aparelhos eletrônicos, contando também com a venda de celulares e utensílios. A Assistel Celulares foi inaugurada em 2012 na cidade de Santo Augusto, no qual está a propriedade dos sócios Paulo e João Montagner, atualmente a empresa conta com duas vendedoras e quatro técnicos que realizam os consertos dos aparelhos. A empresa conta também com a Assistel Telecom que é responsável pela instalação de internet via rádio e fibra.

### 4.2 ORGANOGRAMAS DA EMPRESA

Organograma é uma representação visual da estrutura organizacional de uma empresa. Ou seja, o organograma é responsável por descrever como a empresa se organiza internamente com seus setores. Segundo Oliveira (2013) Organograma é a representação gráfica de determinados aspectos da estrutura organizacional. Na figura 16 é apresentado o organograma da empresa:

Figura 16- Organograma da empresa



Fonte- Autora

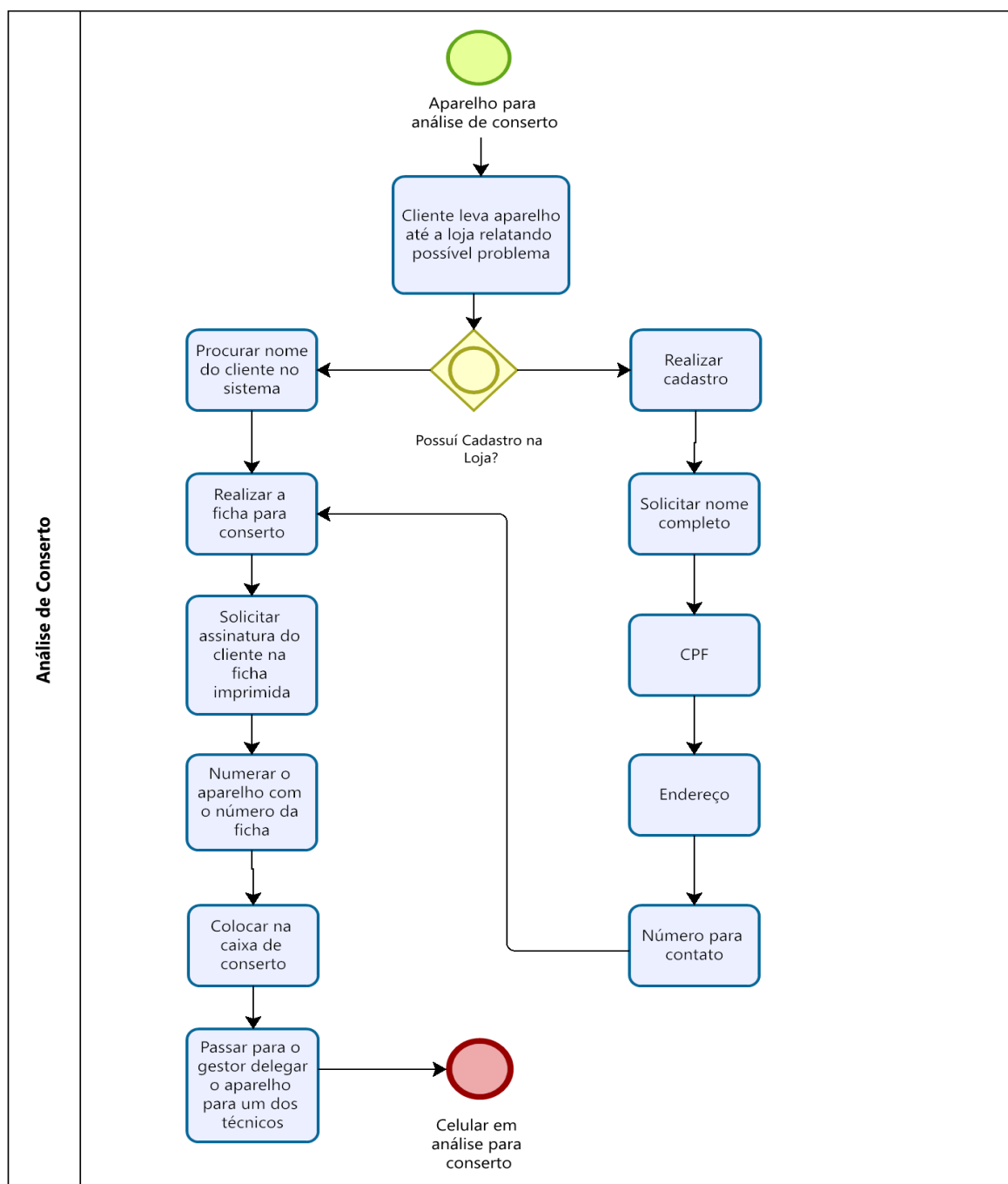
No organograma desenvolvido, os gestores, sendo dois associados, são os responsáveis pela coordenação dos setores na empresa, na parte administrativa o principal responsável é um dos gestores da empresa Assistel Celulares, contando com a ajuda de uma secretária administrativa. A parte de assistência técnica conta com três técnicos sendo dois responsáveis mais pela parte de conserto de aparelhos celulares, caixas de som, e outros responsável pela parte de informática, conserto de notebook, formatação. No atendimento a empresa conta com duas colaboradoras, no qual são responsáveis pelo atendimento e vendas. A parte telecom no qual tem como responsável um dos gestores da empresa, conta com uma colaboradora responsável pelo financeiro, sendo a mesma que ajuda no administrativo da Assistel celulares.

### 4.3 FLUXOGRAMAS DOS PROCESSOS

Neste tópico será apresentado o fluxograma dos processos da empresa, no qual o fluxograma é responsável por uma representação gráfica que descreve os passos e etapas sequenciais de um determinado processo. Sendo demonstrados os processos de análise de um aparelho para conserto, o conserto de um aparelho e a venda de produtos da empresa.

O encaminhamento de um aparelho para análise de conserto é dado quando um cliente chega até a loja relatando um possível problema com o aparelho, seja dispositivo celular, notebook, caixa de som. Em primeiro momento é verificado se o cliente possui um cadastro na loja para poder fazer a ordem para levar à análise de conserto, caso o cliente não possuía um cadastro é solicitado dados pessoais como, endereço, cidade que reside, nome completo, CPF, número da carteira de identidade e um número para realizar contato. O cliente possuindo o cadastro é realizado uma ficha para levar à análise, informando possível problema com o aparelho, logo após é solicitado à assinatura do cliente para poder deixar o aparelho na loja. Com isso o aparelho é marcado com o número da ordem, contendo também a ficha realizada com as informações sobre o aparelho, por fim, o gestor é responsável por delegar o aparelho para um dos técnicos responsáveis pelo possível problema, sendo então realizado análise para conserto. O fluxo de um aparelho para conserto é apresentado na figura 17.

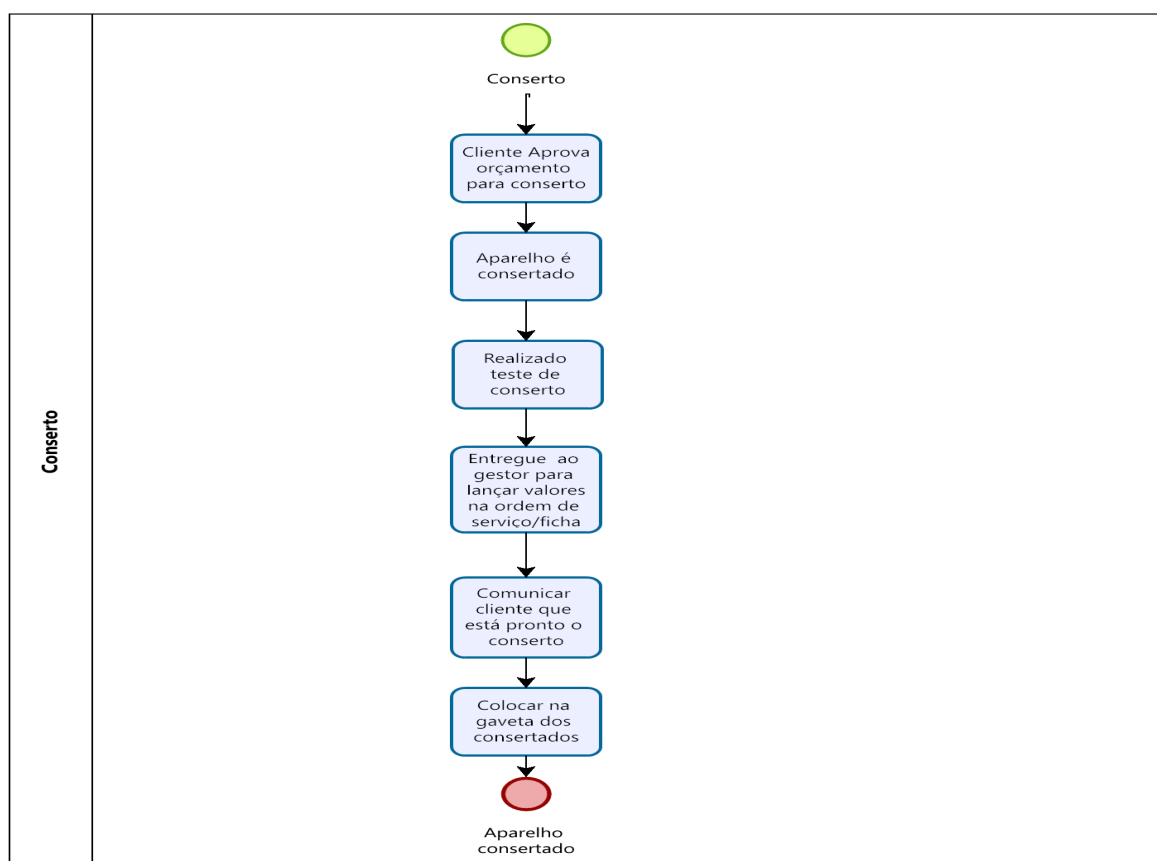
Figura 17- Fluxograma aparelho para análise de conserto





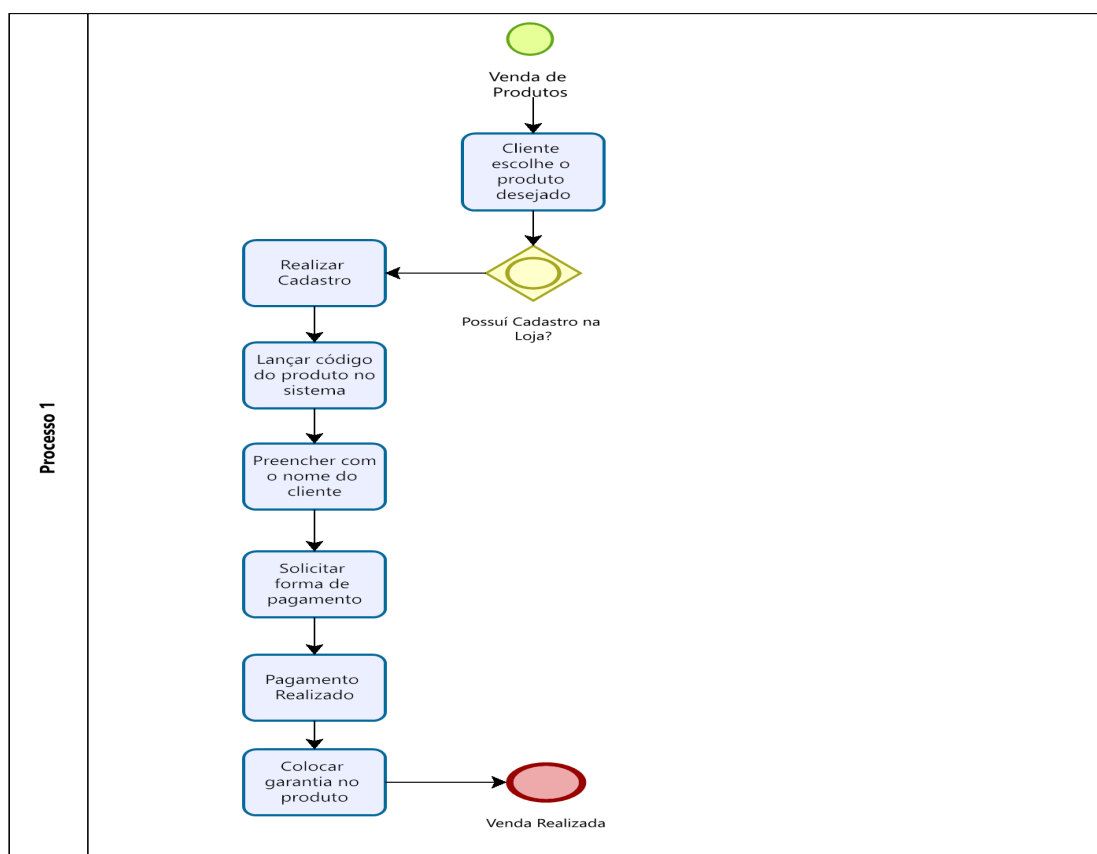
O conserto de um aparelho é iniciado depois de ter passado pela análise e sendo comunicado ao cliente sobre o problema e ter sido aprovado para o conserto é realizado o conserto, ao finalizar o conserto, seja troca de combos de smartphone, alto falante, microfone ou consertos em caixas de som, notebooks, é realizado um teste para verificar que o aparelho esteja consertado. Logo após é deixado com o gestor para ser lançado na ficha de conserto o valor a ser cobrado, e mais uma vez ser realizado teste de conserto, sendo deixado guardado por ordem dos números da ficha para a espera do cliente, com isto o aparelho está consertado. O fluxo do processo de conserto de um aparelho é apresentado na figura 18.

Figura 18- Fluxograma conserto de aparelho



À venda de produtos na loja, podendo ser smartphones, fones de ouvido, películas para celular, capas para celular, carregadores, caixas de som, teclados para computador e mouses. Logo após o cliente realizar a escolha do produto é verificado se possui cadastro na loja, caso não possua é realizado, com o cadastro realizado é lançado no sistema o código do produto no sistema, no qual informa o valor do produto e a quantidade a ser vendida, sendo solicitada a forma de pagamento, em cartão sendo débito, crédito ou pagamento à vista, com o pagamento realizado é colocado a garantia no produto no qual possui três meses de garantia, sendo possível realizar trocas ou consertos caso o produto venha a danificar, com isto o produto está vendido. O fluxo da venda de produtos é apresentado na figura 19.

Figura 19- Fluxograma venda de produtos



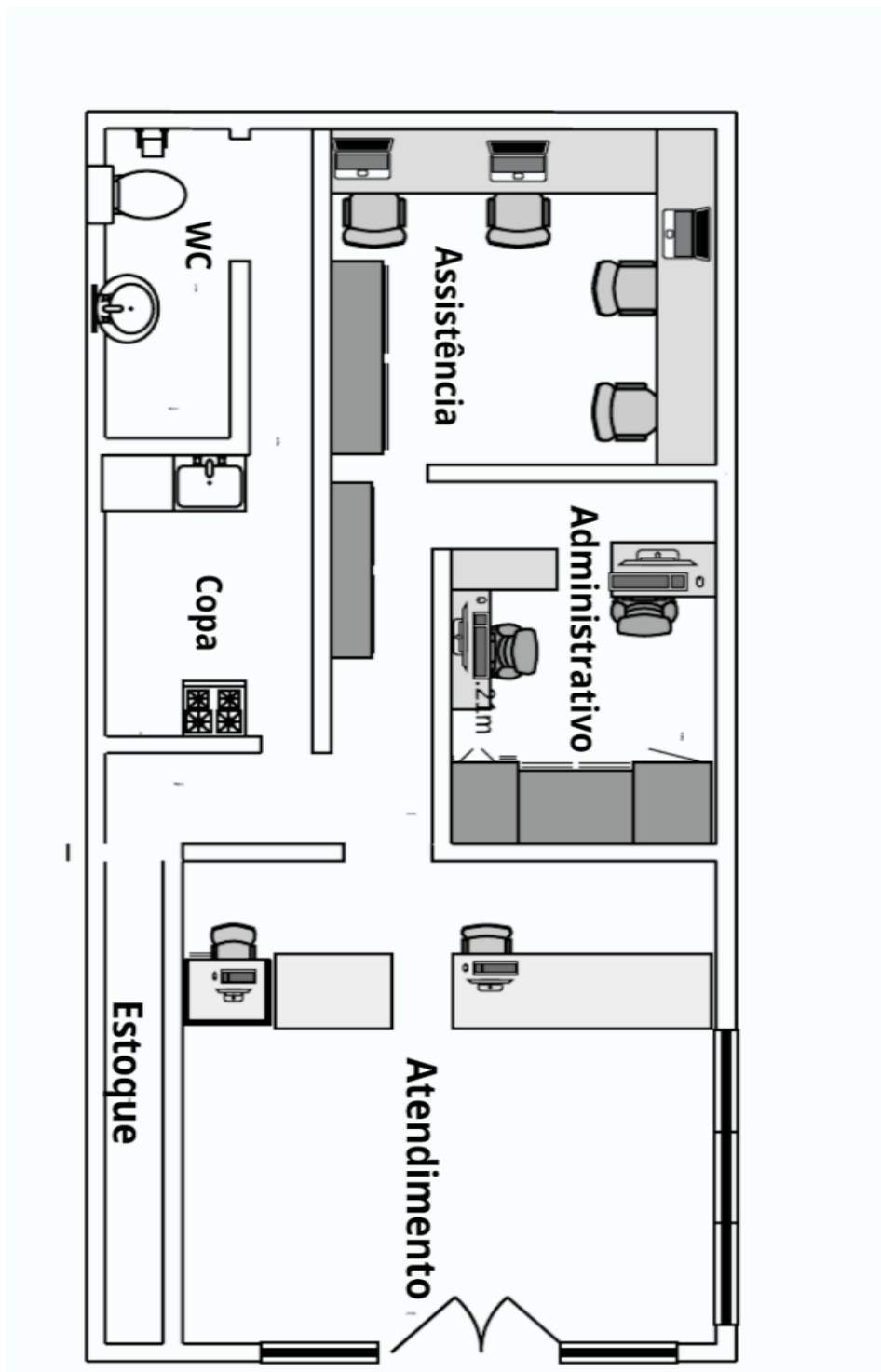
#### 4.4 ELABORAÇÕES DA PROPOSTA DE NOVO *LAYOUT*

Um layout adequado proporciona para a empresa um fluxo de comunicação entre as atividades de maneira mais eficiente e eficaz, melhor utilização da área disponível, além de possibilitar um fluxo de trabalho mais eficiente. Na proposta de melhoria foram utilizadas algumas ferramentas e conceitos para a elaboração da proposta. Foram desenvolvidas as seguintes atividades:

- Atual *layout* da empresa;
- Qual o tipo de *layout* da empresa;
- Como funciona o fluxo da empresa com o atual *layout* atualizando o mapofluxograma para demonstração;
- Realização do diagrama de relacionamento para saber a importância da proximidade dos setores na empresa para realização da proposta de novo *layout*;
- Elaboração da proposta de novo *Layout*;
- Aplicação do mapofluxograma de como seria os fluxos da empresa com este novo *Layout*.

##### 4.4.1 Atual *Layout* da empresa

A planta atual do prédio, no qual na entrada é o local para atendimento em geral, seja para o conserto de aparelhos, como para a venda de produtos, assim como atendimento dos clientes da Assistel Telecom, para pagamentos de boletos de internet, buscar informações. A parte administrativa é designada para os gestores da empresa e para a pessoa responsável pelo atendimento e financeiro da Assistel Telecom. A parte de conserto é designada aos técnicos no qual no momento são três dois especificamente para o conserto de aparelhos, como celulares, caixas de som, e outro para conserto de notebooks, formatação de aparelhos, instalação de aplicativo. A figura 20 apresenta o atual *layout* da empresa em estudo.

Figura 20- *Layout* atual da empresa

Fonte- Autora

#### **4.4.2 Tipo de layout atual**

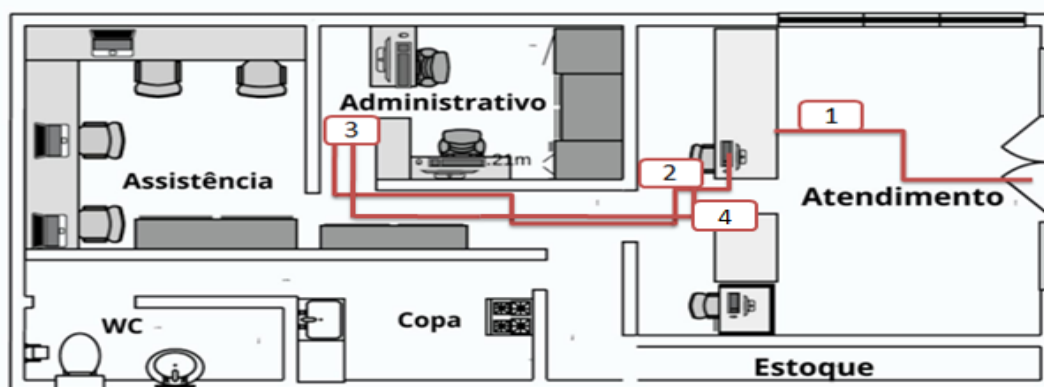
Em relação ao tipo de layout da empresa, pode ser definido como layout celular pelo sistema sistema produtivo, no qual um aparelho entra para conserto, como por exemplo podemos citar o conserto de um celular, a troca de um combo (tela) danificada, o aparelho passa pelo processo de descolagem da tela danificada, logo após o técnico pega o aparelho para realizar o conserto, logo após fazer os teste de aprovação o aparelho é colocado no processo de secagem do combo, para então estar pronto para entregar ao cliente. Assim como é definido como layout de corredor pela separação dos departamentos por meio de divisórias.

#### **4.4.3 Mapofluxograma dos processos no atual *Layout***

O processo de venda de um produto é demonstrado por meio do mapofluxograma, produto que esteja faltando nos balcões de venda, no qual o cliente chega até a loja solicitando um produto que no sistema mostra que contém em estoque, mas não está exposto no balcão de venda, então em seguida a vendedor se desloca até o administrativo que no momento possui um armário para estoque de produto, por fim ela volta ao atendimento finalizando a venda do produto, realizando o lançamento no sistema e solicitando forma de pagamento. O Mapofluxograma é apresentado na figura 21.

Figura 21- Mapofluxograma da venda de produtos no atual Layout

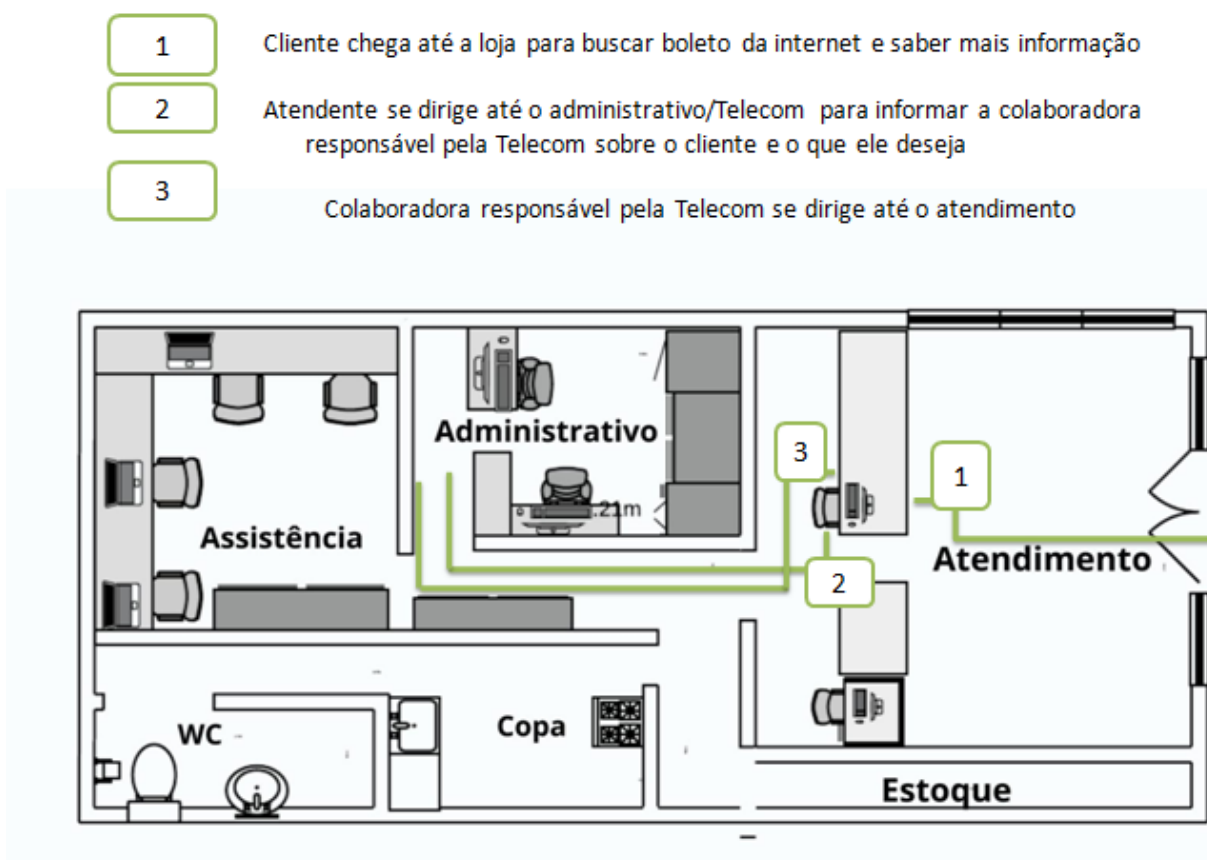
- 1 Cliente chega para comprar um produto
- 2 Produto em falta nos balcões de venda
- 3 Vendedora busca o produto faltando no estoque que fica no administrativo
- 4 Lançamento do produto no sistema e realização da forma de pagamento.



Fonte- Autora

O atendimento da Telecom no atual *layout* é demonstrado por meio do mapofluxograma, no qual o cliente chega até a loja solicitando atendimento com a colaboradora responsável pela Telecom para receber seu boleto de internet e buscar mais informações sobre, a atendente da Assistel Celulares se dirige até o administrativo no qual pela falta de espaço a colaboradora de Telecom se mantém no mesmo ambiente, informando sobre o cliente e o que deseja, por fim a colaboradora se dirige até o atendimento para atender o cliente. Na figura 22 é apresentado o mapofluxograma do atendimento da Telecom no atual *layout*.

Figura 22- Mapofluxograma do atendimento da Telecom no atual *Layout*

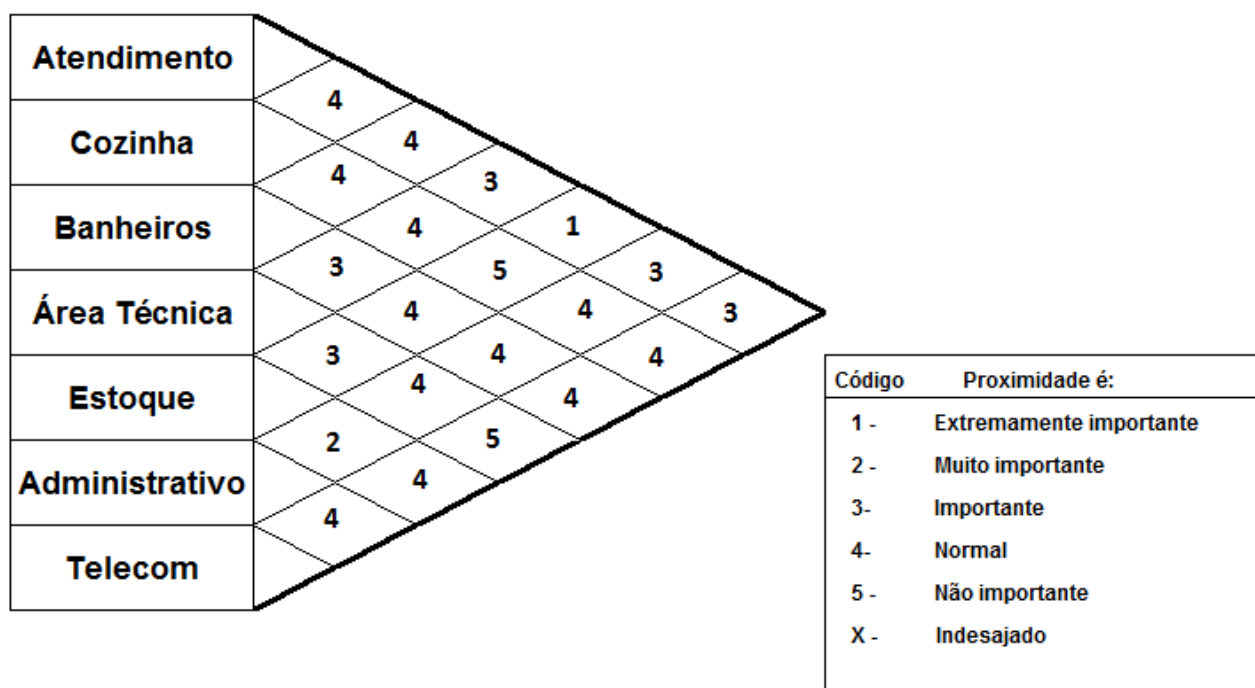


Fonte- Autora

#### 4.4.4 Diagrama de relacionamento

A aplicação do diagrama de relacionamento foi elaborada para estabelecer relações de proximidade entre as diferentes atividades realizadas pelas diversas áreas da empresa. Podendo ser vista na figura 23, no qual pelo código de proximidade é possível perceber uma necessidade de proximidade muito importante entre o estoque e o administrativo, assim como extremamente importante a proximidade do atendimento com o estoque.

Figura 23- Diagrama de relacionamento



Fonte- Autora

#### 4.4.5 Proposta de novo *Layout*

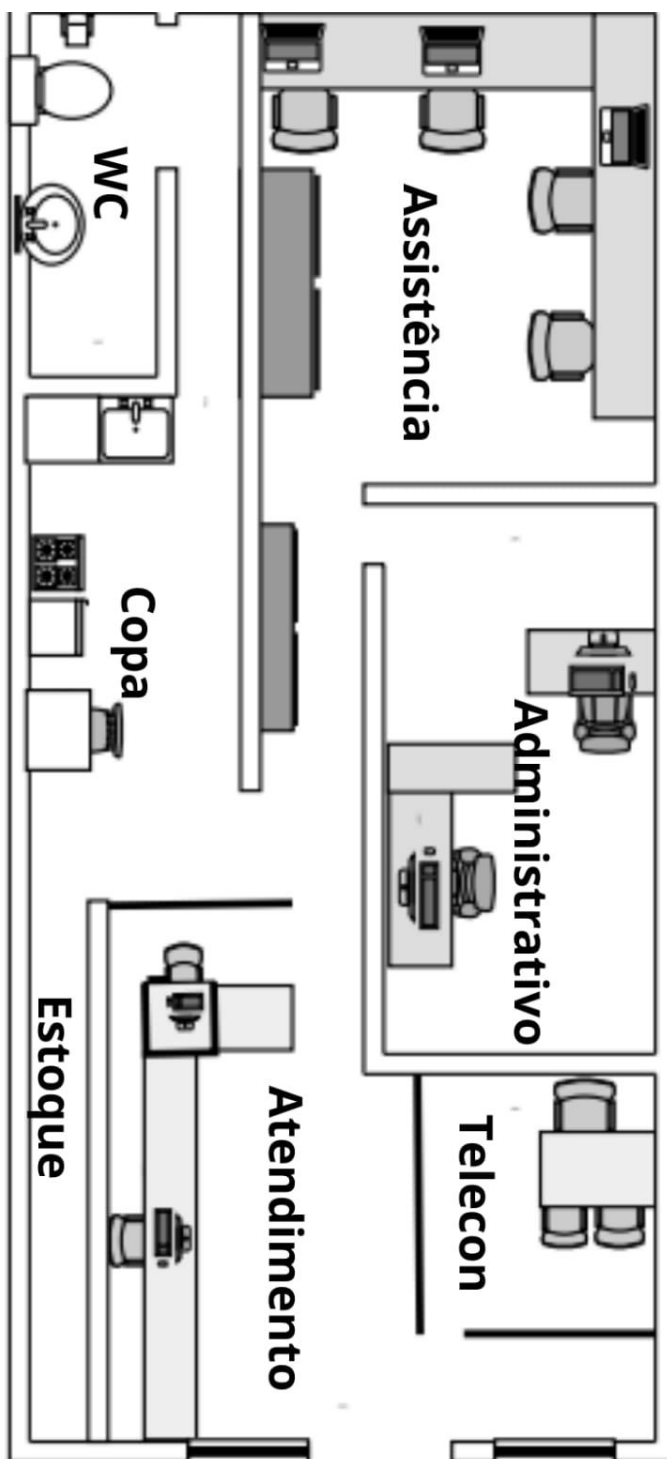
A proposta de novo *Layout* foi desenvolvida a partir do diagrama de relacionamento e necessidades relatadas a partir da entrevista com o gestor da empresa, havendo uma proximidade extremamente importante de o estoque ficar próximo do atendimento, foi



realocado o estoque de produtos que ficava no administrativo para o estoque próprio da empresa, sendo mais prático para as atendentes buscar um produto no próprio estoque do que no estoque que fica atualmente no administrativo, pois em alguns momentos os gestores podem estar em reunião, recebendo algum cliente, fornecedor e a privacidade no administrativo foi algo apontado como necessidade pelo gestor, assim como obter um espaço maior no administrativo, por isso foi realizada a proposta de extensão da sala em cerca de 2 metros de largura e cerca de 4 metros de comprimento, para então poder haver mais espaço para receber clientes e fornecedores, pois atualmente o espaço é limitado.

Como atualmente a colaboradora responsável pelo financeiro da Assistel Telecom fica alocada na mesma sala do administrativo por falta de espaço na empresa, foi sugerida a criação de uma sala própria para a Telecom, ficando separada da Assistel Celulares, podendo receber de forma mais formal os clientes que buscam exclusivamente a responsável pela Telecom, para passar informações de planos de internet, formas de pagamento, sanar dúvidas, analisarem se é possível a instalação da internet na localidade que o cliente mora, realizar os pagamentos dos boletos, pois atualmente isso é realizado pelas atendentes da Assistel Celulares, e muitas vezes haver a necessidade de se deslocar até o administrativo para conversar com a colaboradora responsável pela Telecom, informando sobre o cliente. Uma sala própria para a Telecom vai trazer mais benefícios tanto para a cobradora que vai estar em um ambiente próprio e confortável, como para os clientes, que receberam um atendimento mais ágil e prático.

O lado esquerdo da loja será destinado ao atendimento da Assistel Celulares, sendo necessários então balcões maiores para exposição de produtos. Outro ponto discutido na entrevista era a falta de espaço na copa, sendo então sugerida a retirada de uma das paredes para haver mais espaço, podendo assim alocar melhor os eletrodomésticos e sendo possível colocar uma mesa pequena de abrir e fechar para colaboradores que permanecem na loja em horários de intervalo ao meio dia. Assistência e banheiro não obtiveram proposta de modificação. A proposta de novo *layout* é apresentada na figura 24.

Figura 24- Proposta de novo *Layout*

Fonte- Autora

#### 4.4.6 Mapofluxograma da proposta de novo *Layout*

O mapofluxograma de como ficaria a venda de um produto que se encontra e falta nos balcões, mas se encontra disponível no estoque podendo ser visto pelo sistema, no qual atendente vai se deslocar ao novo estoque buscando o produto que está em falta, e volta para realizar a venda, lançamento do produto no sistema e solicitação da forma de pagamento. O mapofluxograma da venda de produtos no novo *layout* pode ser visto na figura 25.

Figura 25- Mapofluxograma da venda de produto no novo *Layout*



Demonstrado por meio do mapofluxograma o fluxo de atendimento de um cliente que deseja atendimento com a responsável da Telecom, de primeiro momento o cliente vai entrar a loja e se deslocar para a sala própria da Telecom, recebendo o boleto de pagamento da internet e buscando mais informação, obtendo um atendimento mais ágil e experiente da parte da colaboradora responsável pela Telecom, por fim o cliente se retira da loja. O atendimento do cliente da Telecom é apresentado na figura 26.

Figura 26- Mapofluxograma do atendimento da Telecom na proposta de novo *Layout*

- 1 Cliente chega até a loja para buscar o boleto da internet e saber mais informação
- 2 Atendente da Telecom entrega o boleto e passa as informações solicitadas
- 3 Cliente se retira da loja



Fonte- Autora

#### 4.5 ENTREVISTA

Na entrevista realizada com o proprietário da empresa foram questionados quais seria as principais atividades ou produtos comercializados na empresa, sendo então o conserto de celulares, notebooks, assim como a venda de acessórios para celular, informática, além de produtos gamer. Em relação aos setores envolvidos nas principais atividades foi relatado o setor de comercial, setor de produção no qual é responsável pelos consertos dos equipamentos, e a área administrativa da empresa.

Na ocasião foi perguntado também como funcionava o fluxo dos processos na empresa, sendo realizado então um fluxograma que relata o fluxo dos processos, relatando a entrada de um equipamento para conserto, como o celular, no qual é preenchida uma ordem de serviço, realizado uma avaliação superficial do problema do aparelho, além de informar um orçamento prévio do orçamento para o cliente, se o cliente deixar o celular para o conserto é realizado o conserto, passado o orçamento que irá ficar no final, e logo após guardar na gaveta dos finalizados o equipamento até a retirada do cliente, os mesmo processos é realizado para os demais equipamentos, como notebooks, impressoras, caixa de som, GPS.

Ao questionar quais estariam sendo as dificuldades que a empresa encontra com o atual Layout foi relatada a falta de espaço na área técnica, na parte administrativa, no estoque e no refeitório. Com as melhorias de um novo *Layout*, poderia se obter uma melhor acomodação dos colaboradores na área técnica, mais privacidade na área administrativa e espaço para receber clientes e fornecedores, haver uma ampliação do espaço e uma organização no refeitório.

## CONCLUSÃO

As disposições dos postos de trabalho e arranjos físicos do ambiente organizacional devem ser bem definidas de modo que possa facilitar a execução dos processos, o posicionamento dos equipamentos e ferramentas de trabalho, além dos colaboradores, que também fazem parte do arranjo físico de uma organização. Para as empresas se manterem no mercado é necessário que mudanças dentro das organizações ocorram que aperfeiçoem cada vez mais os processos, obtendo ao máxima a qualidade e produtividade na organização

A proposta de melhoria deste estudo constituiu na elaboração de um novo *layout* para a empresa, possibilitando o aperfeiçoamento dos processos dentro da empresa, melhorando a qualidade de serviço e atendimento ao cliente. Para isto foram utilizados conceitos e ferramentas da produção para identificar e desenvolver as oportunidades de melhoria para a empresa que foi estudada.

O presente estudo teve como objetivo geral propor um novo *layout* como ferramenta no aumento do desempenho da organização, através da mudança dos postos de trabalho, impactando na melhoria da qualidade e no aumento da produtividade. Os objetivos específicos era identificar os principais processos na empresa e por meio desses realizar um fluxograma para estudo, assim como foi realizada a demonstração do atual *layout* da empresa, e por meio deste realizar estudos para a proposta de novo *layout*, utilizando a entrevista com o proprietário, diagrama de relacionamento no qual definiu o por meio dos códigos de proximidade a necessidade dos setores como estoque e administrativo estarem próximos, e o estoque com o atendimento ser de extrema importância, desenvolvendo-se então a proposta de *layout*.

Na proposta de novo *layout* para a empresa foi elaborada uma sala exclusiva para a Telecom no qual possibilita ao cliente um atendimento mais ágil, além da qualidade de trabalho para a colaboradora,foi proposto também uma adequação no estoque dos produtos que ficavam no administrativo, se deslocando para o estoque próprio da empresa, no qual atualmente é utilizado apenas para guardar produtos de trocas, sendo readequado para produtos novos e os de trocas, possibilitando também uma privacidade no administrativo no qual era um ponto de necessidade citado pelo gestor na entrevista, assim como o aumento da

sala, por isso foi proposto a extensão da sala, possibilitando um ambiente mais confortável e produtivo, podendo receber cliente e fornecedores, pois atualmente o espaço encontra-se limitado.

Sendo assim, a proposta de novo *layout* trouxe pontos fundamentais para empresa, como adequação do estoque, extensão do administrativo, realização da sala para Telecom, possibilitando um maior desempenho na empresa, tanto na qualidade de trabalho para os colaboradores como no atendimento ao cliente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, L.C.G. de. **Organização, sistemas e métodos**. São Paulo: Atlas, 2008. Vol I.
- BALLESTERO-ALVAREZ, M. E. **Manual de organização, sistemas e métodos: abordagem teórica e prática da engenharia da informação**. – 6. Ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- BARNES, R. M. **Estudo de movimentos e de tempos: Projeto e medida do trabalho**. São Paulo: Edgard Blücher, 1977
- CAMAROTTO, J. A. **Projeto de instalações industriais**. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos. Apostila do curso de Especialização em Gestão da Produção, 2005.
- CURY, A. **Organização e métodos, uma visão holística, perspectiva comportamental e abordagem contingencial**. São Paulo, SP, 2007, 396 p.
- CURY, A. **Organização e métodos: uma visão holística** – 9. Ed. – São Paulo: Atlas, 2017.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Iniciação à sistemas, organização e métodos: SO&M**. - Barueri, SP : Manole, 2010.
- CHIAVENATO, I. **Gestão da produção: uma abordagem introdutória** – 3. Ed. – Barueri, SP: Manole, 2014
- CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto**. 2. Ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- CRESWELL, J.W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto** [recurso eletrônico] / John W. Creswell, J. David Creswell; tradução: Sandra Maria Mallmann da Rosa ; revisão técnica: Dirceu da Silva. – 5. Ed. – Porto Alegre: Penso 2021.
- CRUZ, T. **Sistemas, organização&métodos: estudo integrado orientado a processos de negócio sobre organizações e tecnologias da informação. Introdução à gerência do conteúdo e do conhecimento/** 4. Ed. – São Paulo: Atlas, 2013.
- GAITH E R, N.; FRAZIE R, Greg. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pioneira, 2001
- GIL, A.C.. **Como elaborar projetos de pesquisa /** – [2.Reimpr.]. – 6. Ed. – São Paulo: Atlas, 2018.
- GIL, A. C.. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 1999.



GODOY, A. S. **Refletindo sobre critérios de qualidade da pesquisa qualitativa.** Revista Eletrônica de Gestão Organizacional, v. 3, n. 2, p. 81-89, mai./ago. 2005.

KLAES, L. S., **Administração da produção / Luiz Salgado Klaes e Rolf Hermann Erdmann.** – 2. Ed. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2013.  
KRAJEWSKI, L.; RITZMAN, L.; MALHOTRA, M. **Administração de Produção e Operações.** 8ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

LOBO, R. N. **Gestão da Qualidade** -- 1. Ed. -- São Paulo: Érica 2010.

MARANHÃO, M.; MACIEIRA, B. E. M. **O processo nosso de cada dia, modelagem de processos de trabalho.** Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.

NASCIMENTO, L. P. **Elaboração de projetos de pesquisa, monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica.** São Paulo Cengage Learning 2016 1 recurso online

NEUMANN, C. **Projeto de fábrica e layout** – 1 ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

OLIVEIRA, D. P. R. **Sistemas, Organização e Métodos: uma abordagem gerencial.** 16. Ed. São Paulo: Atlas, 2006.

OLIVEIRA, D. P. R. **Sistemas, organização e métodos: uma abordagem gerencial.** 21. ed São Paulo: Atlas, 2019.

PEINADO, J.; GRAEML, A. R.. **Administração da Produção (Operações Industriais e de Serviços).** Curitiba: UnicenF, 2007.

MARTINS, P. G. **Administração da Produção.** Ed.2. São Paulo,2005

RIBEIRO, E.A. **A perspectiva da entrevista na investigação qualitativa. Evidência: olhares pesquisa em saberes educacionais, Araxá/MG,** n. 04, maio de 2008.


SLACK, N.; CHAMBERS, N. HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção.** São Paulo. 2009

SLACK, N.; ALISTAIR, JONES,B., JOHNSTON, R.,**Administração da Produção, 8ª edição.** São Paulo: Grupo GEN, 2018.

VERGARA S.C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração / Sylvia Constant Vergara.** – 16. Ed. – São Paulo: Atlas, 2016.

## ANEXOS

## ANEXO 1 - TCLE

 **SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA FARROUPILHA  
CAMPUS SANTO AUGUSTO/RS**  
Curso de BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO

---

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Declaramos, por meio deste termo, que a organização Assistel Celulares CNPJ 15554721.000110 aceita participar na pesquisa de campo referente ao projeto/pesquisa intitulado(a) Proposta de melhoria de Layout em uma empresa de assistência técnica desenvolvida(o) por Luiza Carolina Assunção Ferreira.

Fomos informados, ainda, de que a pesquisa é orientada por Felipe Prestes Kolosque, a quem poderemos contatar / consultar a qualquer momento que julgar necessário através do e-mail Felipe.kolosque@iffarroupilha.edu.br.

Aceitamos participar sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa. Fomos informados do objetivo geral do estudo.

Os dados coletados serão utilizados única e exclusivamente para fins desta pesquisa, e os resultados poderão ser publicados (x) informando o nome da organização ( ) não informando o nome da organização, sendo que o nome dos colaboradores participantes será mantido em sigilo, assegurando assim a sua privacidade, e se desejarem, terão livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo, antes, durante e depois da sua participação.

Santo Augusto/RS, 05 de Outubro de 2021.

Assinatura do(a) participante/voluntário: \_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) pesquisador(a): Luiza C. A. Ferreira

## **ANEXO 2 - ROTEIRO DAS ENTREVISTAS**

A seguir, apresentam-se as perguntas a serem perguntadas durante a entrevista:

1. Quais as principais atividades (ou produtos comercializados) realizadas na empresa Assistel Celulares?
2. Quais são os setores envolvidos nas principais atividades realizadas na empresa?
3. Como funciona o fluxo dos processos?
4. Quais estão sendo as dificuldades que a empresa encontra com o atual *layout*?
5. Quais as melhorias que um novo *layout* deveria trazer para a empresa?

## ANEXO 3 - RESPOSTAS

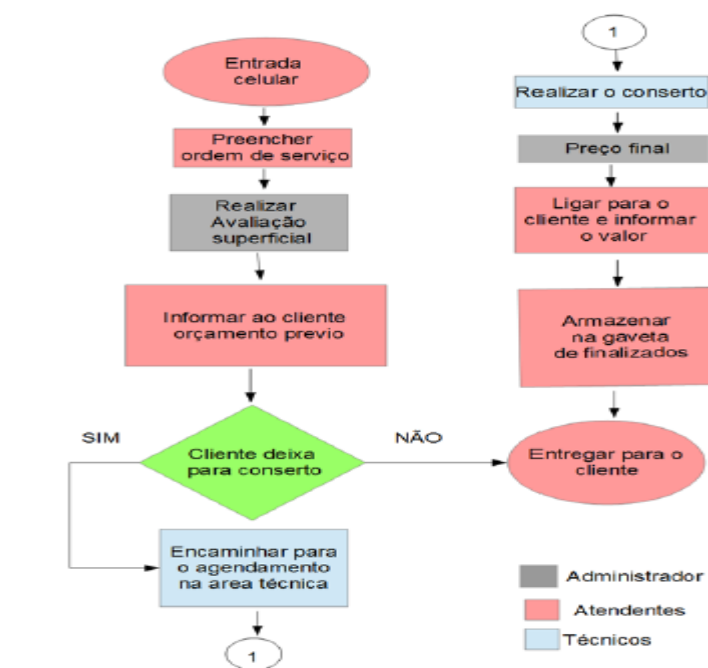
### 1. Quais as principais atividades (ou produtos comercializados) realizadas na empresa Assistel Celulares?

- Conserto de telefone;
- Conserto de notebook ;
- Venda de acessórios para telefone, (carregador, película, capinha, adaptador) de equipamentos de informática (teclado, mouse, pen drive, cabos);
- Produtos GAMER (teclado, mouse, headset).

### 2. Quais são os setores envolvidos nas principais atividades realizadas na empresa?

- Setor comercial (vendas)
- Setor de produção (conserto e reparo de celulares e notebooks).
- Setor Administrativo (compra conferência e faturamento de produtos).

### 3. Como funciona o fluxo dos processos?



-O processo é o mesmo com consertos de notebooks, impressoras, GPS, caixa de som, smartwatch.

- O processo de vendas fica mais centralizado nas vendedoras, só é encaminhado para o administrador para finalizar a venda se for necessário alterar o preço.

#### **4. Quais estão sendo as dificuldades que a empresa encontra com o atual *layout*?**

- Falta de espaço na área técnica;
- Falta de espaço na área administrativa;
- Falta de espaço no estoque;
- Falta de espaço no refeitório.

#### **5. Quais as melhorias que um novo *layout* deveria trazer para a empresa?**

- Melhor acomodação para colaboradores da área técnica;
- Mais privacidade área administrativa e espaço para receber clientes e fornecedor;
- Ampliação do espaço;
- Organização do refeitório.

**FICHA DE REGISTRO DE ATIVIDADES DE ORIENTAÇÃO DE  
TCC**

**Nome: Luiza Carolina Assunção Ferreira**

**Curso: Bacharelado em Administração**

**Semestre: 08 Ano: 2021**

**Professor(a) Orientador(a) de TCC: Felipe Prestes Kolosque**

<b>REGISTRO DE ATIVIDADE DE ORIENTAÇÃO DE TCC</b>			
<b>DATA</b>	<b>ATIVIDADE DESENVOLVIDA</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	
17/09/2021	Orientação de desenvolvimento do TCC	1 hora	
29/10/2021	Orientação para coleta de dados	1 hora	
05/11/2021	Orientação para o tratamento de dados	1 hora	
12/11/2021	Orientação para conclusão	1 hora	
16/11/2021	Orientação para conclusão	1 hora	
19/11/2021	Orientação para conclusão	1 hora	
30/11/2021	Orientação para ajustes de correção	1 hora	
02/12/2021	Orientação para ajustes de correção	1 hora	


\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_