



UNIVERSIDADE  
CANDIDO  
MENDES

UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES – NITERÓI

NIVALDO DE MORAES JARDIM FILHO

11527002-2

**MELHORIA E AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS**  
BENEFÍCIOS PARA ORGANIZAÇÃO

MONOGRAFIA

BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

NITERÓI

DEZEMBRO DE 2018

NIVALDO DE MORAES JARDIM FILHO  
11527002-2

**MELHORIA E AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS**  
BENEFÍCIOS PARA ORGANIZAÇÃO

Monografia apresentada à banca examinadora da Universidade Candido Mendes – Niterói, como exigência parcial para a obtenção de grau de bacharel em Engenharia de Produção.

ORIENTADOR: Professor Rogerio Emygdio

NITERÓI  
2018

NIVALDO DE MORAES JARDIM FILHO  
11527002-2

**MELHORIA E AUTOMATIZAÇÃO DE PROCESSOS**  
**BENEFÍCIOS PARA ORGANIZAÇÃO**

Monografia apresentada à banca examinadora da Universidade Candido Mendes – Niterói, como exigência parcial para a obtenção de grau de bacharel em Engenharia de Produção.

Nota: \_\_\_\_\_

Aprovada ( )

Aprovada com Louvor ( )

Aprovada com restrições ( )

Reprovada ( )

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Prof. Rogerio Emygdio  
Universidade Candido Mendes

## DEDICATÓRIA

...dedico a DEUS e a minha esposa que  
tanto amo...

## **AGRADECIMENTOS**

....aos meus pais, padrinhos, parentes  
e amigos por toda a força que deram.....

## RESUMO

Em tempos de alta competitividade, qualquer atitude que as organizações adotem podem colocá-las em um patamar diferenciado diante seu concorrente e cliente, para isso, é preciso que toda a empresa esteja engajada em assumir um novo papel no mercado, começando pela alta cúpula da organização e assim chegando em todos os níveis hierárquicos da instituição.

A gestão de processos pode contribuir de forma relevante para que a organização adote essa nova postura no mercado. Contudo, muitas organizações têm dificuldades de identificar seus processos essenciais (primários), que são aqueles ligados diretamente ao *Core Business*<sup>1</sup> da empresa. Para que esse mapeamento ocorra, é preciso que seja analisado o fluxo e sequência de atividades como: o trabalho, dados, informações, pessoas envolvidas e inter-relações com outras atividades. Outro ponto fundamental no mapeamento de processos é respeitar o processo que foi mapeado, assim como prazos de execução e interface.

Para apoiar essa metodologia é preciso utilizar algumas ferramentas que são: o ciclo PDCA, Diagrama de Espinha de Peixe e o Pareto. Esses instrumentos de análise forneceram suporte no procedimento de identificação de falhas e apresentação de melhoria para o fluxo analisado. Com o propósito de apresentar essas ferramentas de melhoria de processo, este trabalho demonstra a aplicação do método para o processo de reparo de internet e telefone da empresa XYX.

**Palavras-chave:** mapeamento de processos, gestão de processos, melhoria de processos, automatização de processos, qualidade, ciclo PDCA, Diagrama de Espinha de Peixe, Pareto.

---

<sup>1</sup>Core Business: negócio principal

## **LISTA DE ILUSTRAÇÕES**

Figura 1 - Definições Clássicas de Processo. Fonte: Ferreira (2013). .....	14
Figura 2 - O processo como uma visão sistêmica. Adaptado Alves (2016). .....	15
Figura 3 - Nível de abstração dos processos. Adaptado Alves (2016). .....	15
Figura 4 - Conceitos Clássicos de Qualidade. Fonte: (Ferreira, 2013). .....	20
Figura 5 - Ciclo PDCA de controle de processos. Fonte: (Falconi, 2004). .....	23
Figura 6 - PDCA com foco na melhoria de processo. Fonte: (Ferreira, 2013) .....	24
Figura 7 - Exemplo da tabela e gráfico de Pareto. Fonte: (Bastiani et al.,2012) .....	25
Figura 8 - Modelo do Diagrama de Espinha de Peixe. Fonte: (Anjos, 2017). .....	25
Figura 9 - Relação Pareto e Espinha de Peixe. Elaborado pelo autor. ....	26
Figura 10 - Diagrama de Causa e Efeito. Elaborado pelo autor. ....	29
Figura 11 – Fluxograma atual de reparo da empresa XYZ. Elaborador pelo autor. ....	31
Figura 12 - Fluxograma proposto de reparo da empresa XYZ. Elaborador pelo autor .....	32

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 - Ranking IDA e Histórico de Reclamações - Elaborado pelo autor. ....	27
Gráfico 2 - Pareto dos ofensores de reclamação. Elaborado pelo autor .....	29

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Aspectos considerados para processo. Fonte: Oliveira (2014). ....	21
Tabela 2 - Causas ofensoras dos itens (A,B e C). Elaborador pelo autor .....	30
Tabela 3 - Comparativo de Processo. Elaborado pelo autor. ....	34

# SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 .....	9
1 INTRODUÇÃO.....	9
1.2 OBJETIVOS.....	10
1.3 JUSTIFICATIVA.....	11
1.4 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA .....	11
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	12
1.6 METODOLOGIA.....	12
CAPÍTULO 2.....	13
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA - PROCESSOS .....	13
2.1 ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E A GESTÃO DE PROCESSOS .....	13
2.2 EVOLUÇÃO HISTÓRICA .....	13
2.3 DEFINIÇÃO DE PROCESSO .....	14
2.4 CLASSIFICAÇÃO DOS PROCESSOS.....	15
2.5 TIPOS DE PROCESSOS .....	16
2.6 NATUREZA DOS PROCESSOS .....	16
2.7 PROCESSOS E A ORGANIZAÇÃO .....	17
2.8 AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS .....	18
CAPÍTULO 3.....	20
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA - MELHORIA DE PROCESSOS.....	20
3.1 DEFINIÇÃO DE QUALIDADE .....	20
3.2 QUALIDADE DOS PROCESSOS.....	20
3.3 O CICLO PDCA .....	22
3.4 DIAGRAMA DE PARETO.....	24
3.4 DIAGRAMA ESPINHA DE PEIXE.....	25
3.5 RELAÇÃO PARETO ESPINHA DE PEIXE.....	26
CAPÍTULO 4.....	27
4 APRESENTANDO O ESTUDO.....	27
4.1 IDENTIFICANDO O PROBLEMA .....	28
4.2 APRESENTANDO OS FLUXOS .....	30
4.2 COMPARATIVO .....	33
CONCLUSÃO .....	35
BIBLIOGRAFIA.....	36

# CAPÍTULO 1

## 1 INTRODUÇÃO

A qualidade de um produto ou serviço não está relacionada apenas aos fatores de matéria-prima e humano, mas também como ocorre a execução das diversas tarefas organizadas para a produção de um bem ou serviço que será fornecido ao consumidor final. Essas tarefas são organizadas em formas de grupos que dão origem aos processos que pode ser da atividade fim (primário) ou meio (secundário). Desse modo, a sinergia entre os processos primários e secundários proporciona as instituições entregarem, aos clientes, um produto e ou serviços diferenciados com qualidade e padrões superiores aos dos concorrentes. Para isso o Sebrae (2014) explica que “é preciso, antes de tudo, conhecê-los, administrar as variáveis, motivar as pessoas, trabalhar com técnicas e métodos, previsibilidade e competitividade”.

Corroborando com essa ideia Oliveira (2014) afirma que é preciso promover automatização dos processos, transparência, definir responsabilidades entre as partes integrantes, padronizar e melhorar a comunicação, monitorar tarefas e agir de forma proativa evitando erros e retrabalhos para melhorar a qualidade nos serviços e produtos fornecidos. Como efeito dessa sinergia e aplicação do método de melhoria de processos é possível entender o funcionamento e os resultados gerados pelos processos.

Conforme explicado por Almeida (2018), a organização promove a gestão de processos precisa está embasada em “conhecimento gerencial e técnico, dispondo de ferramentas para manter tudo em ordem e ajustar sempre que necessário” para alcançar os objetivos do negócio. Portanto, para que uma empresa possa alcançar seus objetivos é necessário, ao invés de toda vez corrigir o mesmo erro, gerando retrabalho, olhar para o fluxo do processo como um todo para encontrar a causa raiz do ponto de não conformidade e assim atuar na correção para a melhoria do mesmo.

Em suma, qualquer organização pode aplicar a metodologia para aperfeiçoar e otimizar seus processos para que “opere com plena capacidade, retirando o máximo de resultado do mínimo de recursos, sem que nada interfira nesse fluxo”. Almeida (2018)

## 1.2 OBJETIVOS

Este trabalho possui o objeto de contextualizar a importância da gestão de processo nas organizações com a ajuda da metodologia melhoria de processo e de algumas ferramentas da qualidade, que auxiliam na redução de desperdício, falhas, retrabalho e identificação de causa raiz de uma não conformidade. Outro fato relevante é o ganho de qualidade que as organizações podem obter através da redução do retrabalho e do tempo ocioso em algumas etapas que não são necessárias para a execução de uma determinada atividade, além de possibilitar o emprego dos recursos de forma eficiente para alcançar resultados diferenciados em um mundo altamente competitivo onde tempo é dinheiro. Quando a empresa assume esta atitude, ela coloca o cliente no centro da organização priorizando os processos para atender a demanda do principal responsável por sua existência e porte.

### 1.2.1 OBJETIVOS GERAL

Este estudo tem como objetivo geral identificar as vantagens e desvantagens da melhoria de processos numa cadeia produtiva de uma empresa de telecomunicações, analisando, do ponto de vista da qualidade, através de um cenário hipotético, com dados de um processo de reparo de telefonia adaptados de acordo com as condições que serão determinadas neste estudo, no intuito de comparar o fluxo atual *versus* o fluxo proposto, para o processo, e apresentar os ganhos esperados com a automatização e melhorias aplicadas.

### 1.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever as vantagens da melhoria de processos;
- Apresentar vantagens da otimização e automatização dos processos.
- Comparar o fluxo atual da empresa *versus* o fluxo proposto, com as devidas melhorias e otimizações.
- Demonstrar o uso de ferramentas de suporte na identificação de não conformidades.

## 1.3 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

O estudo abordará apenas o processo de reparo interno realizado no logradouro do cliente para reestabelecimento do serviço de telefônico e internet,

desconsiderando os procedimentos que poderiam ser realizados externamente para retorno serviço.

Além disso, só será abordada a fazer de planejamento do PDCA sem a construção de um plano de ação, apenas com a apresentação do problema, reconhecimento, análise e proposta de melhoria.

#### 1.4 JUSTIFICATIVA

A competitividade aumenta em função da melhoria tecnológica e da rapidez no fluxo de informações, como efeito, as organizações enfrentam um paradigma cotidiano de como fazer mais com menos, pois os preços dos produtos e/ou serviços são cada vez mais lineares. Com isso, cada um passa a buscar uma forma de otimizar os custos de modo que essa mudança possa auxiliar no sucesso da instituição frente às demais no mercado global. Mas para isso é fundamental focar realmente no que interessa, determinando atribuições e responsabilidade de cada um dentro da empresa, evitando que haja retrabalho entre setores promovendo uma sinergia na organização.

Isso será possível através do mapeamento e melhoria dos processos organizacionais reduzindo assim os gargalos das atividades e possibilitando que a empresa e colaboradores possam focar no ativo de maior importância da instituição que é o cliente. Após todos os fluxos mapeados e atualizados, será possível obter uma integração entre os setores e o uso sustentável dos recursos, gerando redução de custos e possível aumento da receita relacionada ao aumento da satisfação do consumidor, em virtude de produtos e/ou serviços disponibilizados de uma forma diferenciada das demais concorrentes.

#### 1.5 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

- Em que aspectos a melhoria de processo proporciona um benefício para a organização?
- De qual forma a automatização de um processo reduz o retrabalho e otimiza um processo?

## 1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho foi estruturado por quatro capítulos, sendo que o primeiro contém a introdução para o tema desta monografia, sua justificativa, seus objetivos e problemas.

O segundo capítulo é a fundamentação teórica da parte de processos, explica o que é um processo e suas derivações, além de apresentar a importância de automatizar um processo.

O terceiro capítulo é a fundamentação teórica da melhoria de qualidade de um processo, explica o que é qualidade e o conceito de melhoria de processo, assim como, apresenta as ferramentas de apoio na melhoria que são: o ciclo PDCA, Diagrama de Pareto, Diagrama Espinha de Peixe e a relação entre o Pareto e a Espinha de Peixe.

O quarto capítulo é a apresentação da empresa e a demonstração do processo atual e a proposta de melhorias e ganhos esperados com o no fluxo do processo remodelado.

## 1.7 METODOLOGIA

A metodologia utilizada para a elaboração do presente projeto foi pautada na revisão bibliográfica, por meio de periódicos, bibliografias e alguns sites especializados sobre gestão de processos. A partir desses dados será possível delinear o estudo da seguinte maneira: contextualizando o que é processo; qual a importância dos processos organizacionais para a empresa; ferramentas e metodologia de suporte ao mapeamento e melhoria e otimização de processos.

Após a obtenção desses dados, será possível apresentar uma resposta ao problema mencionado nesse projeto, de forma a demonstrar os benefícios e ganhos que as organizações terão em consequência da implantação dessa nova cultura institucional. As empresas que adotarem essa nova cultura perceberão um jeito diferente de trabalhar, através da sinergia entre áreas e otimização de fluxo de comunicação que poderão resultar em ganho na produtividade, redução de custos, além de proporcionar aos clientes uma nova experiência no atendimento. O estudo de caso apresentando é de uma empresa do setor de telecomunicações e por questões éticas o nome e os dados foram alterados para objeto de estudo de forma a preservar os processos e a integridade das organizações.

## CAPÍTULO 2

### 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA - PROCESSOS

#### 2.1 ENGENHARIA DE PRODUÇÃO E A GESTÃO DE PROCESSOS

Conforme Zilbovicius *apud* Paim *et al.* (2009) tanto a engenharia de produção como a gestão de processos têm como objetos centrais desenvolverem sistematicamente soluções para a combinação de problemas dos fatores de produção.

Da mesma forma Neto (2004 p.12) complementa essa relação falando das atribuições de um engenheiro de produção que:

...não estão prioritariamente preocupados com os equipamentos, pois este é o domínio dos engenheiros mecânicos e elétricos; nem com as pessoas pois este é o domínio dos sociólogos; nem com os aspectos financeiros que é domínio dos economistas; nem mesmo com atividade administrativa, que é o domínio dos administradores. Em vez disso, o Engenheiro de Produção está preocupado com a interação entre máquinas, pessoas, a organização e o envolvimento destes com o mundo exterior. [...] não basta ao Engenheiro de Produção entender o sistema em que atua. Como um engenheiro, ele deve criar coisas novas, que representem melhorias e que ajudem a organização a atingir suas metas. Portanto, ele não deve contentar-se em manter políticas e procedimentos vigentes, mas assegurar que novos conceitos sejam implementados de forma a alcançar algo melhor que aquilo que existia antes.

#### 2.2 EVOLUÇÃO HISTÓRICA

Como descrito por Cruz (2008), após a introdução das máquinas, a maneira de organizar o trabalho mudou radicalmente em relação ao modelo artesanal, pois com essa nova forma era preciso ter um operário para cada função de um posto fabril. Como exemplifica Smith *apud* Cruz (2008), no modelo artesanal, um operário era capaz de produzir uma unidade de um produto por dia, mas depois com o novo método de divisão, automação e procedimentos a fábrica poderia produzir mais de 4.800 unidades do mesmo produto.

A partir da Revolução industrial as organizações começaram a pensar em processos de negócio como diferencial para aumento da produtividade em mudança ao método que valorizava às habilidades individuais. Organizar a produção em processo passou a ser uma questão de sobrevivência. A medida que a evolução tecnológica e competitiva foi aumentando, as empresas foram forçadas a produzir

cada vez mais e da mesma forma mantendo a qualidade de seus produtos. Diferentemente do que ocorria na produção artesanal, já que os produtos não tinham padronização e eram fabricados cada dia de uma maneira diferente, provocando assim variações no produto final.

## 2.3 DEFINIÇÃO DE PROCESSO

Segundo Cruz (2008) é necessário construir processos para que ao começar uma tarefa seja possível concluí-la sem desvios e alcançando a meta ou objetivo estabelecido.

Definição	Autoria da Definição
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que transforma insumos (entradas) em produtos (saídas).</li> </ul>	Norma NBR ISSO 9000:2000
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conjunto de atividades, funções ou tarefas identificadas, que ocorrem em um período de tempo e que produzem algum resultado.</li> </ul>	Integration Definition for Modeling of Process (IDEFO)
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Reunião de tarefas ou atividades isoladas;</li> <li>■ Grupo organizado de atividades relacionadas, que juntas criam um resultado de valor para o cliente.</li> </ul>	Michael Hammer (The Reengineering Revolution Handbook)
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conjunto de atividades estruturadas e medidas destinadas a resultar em um produto especificado para um determinado cliente ou mercado;</li> <li>■ Ordenação específica das atividades de trabalho, no tempo e no espaço, com um começo, um fim, e inputs e outputs claramente identificados.</li> </ul>	Thomas H. Davenport (Reengenharia de Processos)
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ São sequências de atividades que são necessárias para realizar as transações e prestar o serviço.</li> </ul>	Rohit Ramaswamy (Design and Management of Service Processes)
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Uma sequência de passos, tarefas ou atividades que convertem entradas de fornecedores em uma saída. Um processo de trabalho adiciona valor às entradas, transformando-as ou usando-as para produzir alguma coisa nova.</li> </ul>	Dianne Galloway (Mapping Work Processes)
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Uma série de etapas criadas para produzir um serviço ou um produto.</li> </ul>	Geary A. Rummler e Alan P. Brache (Melhores Desempenhos das Empresas)

Figura 1 - Definições Clássicas de Processo. Fonte: Ferreira (2013).

Como caracteriza Cruz (2008) um processo é composto por um conjunto de três ações: **entrada** que fornece ao processo insumos, **processamento** que fornece ao processo resultado e **saída** que fornece ao cliente um produto e/ou serviço.

Em Alves (2016) vamos encontrar o seguinte esclarecimento, processo é um conjunto de atividades que consomem recursos (*inputs*), possui início e fim (cíclico e finito) e tem uma finalidade específica, além disso são decompostos de acordo com o seu nível de abstração e complexidade. Todavia, é importante respeitar os níveis de abstrações dos processos, pois essa sequência de etapas lógicas definirá o melhor caminho para sua execução.



Figura 2 - O processo como uma visão sistêmica. Adaptado Alves (2016).

## 2.4 CLASSIFICAÇÃO DOS PROCESSOS

Abaixo será apresentado o detalhamento dos níveis de abstrações dos processos segundo Alves (2016).

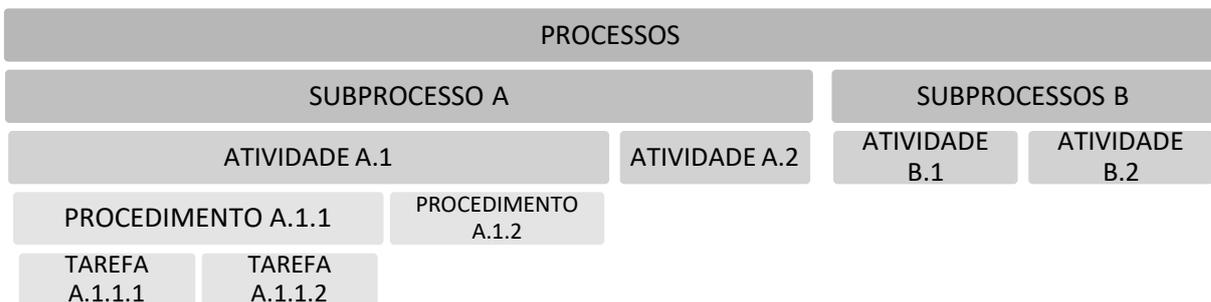


Figura 3 - Nível de abstração dos processos. Adaptado Alves (2016).

- Subprocesso é um conjunto de atividades que executam parte específica do processo. A quantidade de subprocesso é determinada pela complexidade de cada processo.
- Atividade é um conjunto de tarefas que são apoiadas por procedimentos, sendo identificados como a base constituinte do processo. Ela possui início e fim definidos em cada etapa.

- Procedimento é um conjunto de instruções ou informações sobre o que, como, quando e porque se realizam as atividades.
- Tarefa é a menor parte do trabalho humano que é normalmente gerenciada.

## 2.5 TIPOS DE PROCESSOS

De acordo com Cruz (2008), existem 3 tipos de processos.

- Processos Primários: são processos relacionados a atividade-fim da companhia que está relacionado no atendimento das necessidades dos clientes. Esses processos diretamente ligado com a estratégia da empresa: missão, visão e objetivos.
- Processos Secundários: são todos os processos de suporte às atividades-fim da empresa. Os processos desse tipo estão relacionados a gestão dos recursos dos internos da companhia.
- Processos Latentes: é a combinação dos processos primários e secundários que só são executados em momentos específicos, quando há necessidade, como por exemplo o processo de *recall* das empresas de automóveis.

## 2.6 NATUREZA DOS PROCESSOS

Em sua obra Cruz (2008) separa os processos quanto a natureza da seguinte forma:

- Industriais: são processos que produzem o bem ou serviço comercializado pela empresa.
- Manufatura: está relacionado diretamente à produção de algo tangível, um bem ou produto.
- Discreta: possui uma escala de produção onde é possível realizar a contagem (1, 2, 3, ..., n) do *output*.
- Contínua: em um processo contínuo fica difícil realizar a contagem devido ao volume que é produzido, por isso, é realizado a medição (1 tonelada, 10 mil metros cúbicos, etc.) do *output*.
- Serviços: está relacionado diretamente à produção de um serviço, algo intangível.
- Administrativos ou suporte: são os processos de suporte às unidades produtoras de um bem ou serviço que será comercializado pela organização.

Cruz (2008) ressaltar que não existem processos industriais desconectados dos processos administrativos e da mesma forma não existem processos administrativos desconectados e processos industriais. Ainda afirma que “os pontos de apoio ou de ligação entre os diversos tipos de processos de uma empresa sempre existirão”.

## 2.7 PROCESSOS E A ORGANIZAÇÃO

As organizações possuem enorme dificuldade para identificar quais de seus processos são essências para sua existência e funcionamento, aquele que geram valor para a empresa.

Em Davenport (1994) *apud* Gonçalves (2000) vamos encontrar o seguinte esclarecimento:

As empresas convencionais foram projetadas em função de uma visão voltada para a sua própria realidade interna, sendo centradas em si mesmas. A implementação do ponto de vista do cliente na gestão das empresas praticamente exige que se faça o redesenho de seus processos de negócio. A adoção de uma estrutura baseada nos processos significa, em geral, dar menos ênfase à estrutura funcional da empresa.

De acordo com Gonçalves (2000), quando os processos são mapeados e a organização se estrutura para trabalhar sendo gerenciada por processos, é importante que o cliente seja colocado no centro da atividade. Assim será possível oferecer um melhor produto, serviço ou produto/serviço ao cliente com mais valor, rapidez e a custo baixo. Mas para isso as equipes precisam estar comprometidas com o negócio, assumindo assim, mais responsabilidade e sinergia na execução das tarefas.

O desempenho da empresa, para o cliente, é baseado na percepção de valor como: qualidade, preço, tempo de processamento do pedido e rapidez na entrega. Caso a organização não foque na nova cultura e a alta cúpula não incentive o de forma constante essa transformação e o ganho junto ao cliente não será obtido (Gonçalves, 2000).

Como descrito por Gonçalves (2000), para que essa transformação ocorra é preciso que cada colaborador trabalhe de forma diferente, mudando sua forma de agir e pensar durante a execução de cada tarefa, pois essa nova cultura precisará da ajuda de todos no decorrer de sua implantação e posterior rotina. Um ponto relevante da gestão por processos é a redistribuição e agrupamento adequado dos recursos humanos e técnicos da organização para a execução de um trabalho completo.

Gonçalves (2000) cita que algumas empresas “têm demonstrado desempenho superior em termos de agilidade, flexibilidade e capacidade de resposta”, após priorizar a gestão de processos e com “o suporte dos sistemas informatizados que têm sido desenvolvidos ao longo de muitos anos de desafios e aperfeiçoamento”.

“Os processos de negócio são ligados à essência do funcionamento da organização” assim explica Dreyfuss (1996) *apud* (Gonçalves, 2000).

Gonçalves (2000) relembra que:

A importância dos processos essenciais na gestão das empresas vai da identificação e definição desses processos, passa pelo aperfeiçoamento de tais processos, pela priorização deles na gestão da empresa como um todo e chega até a redefinição da estrutura organizacional e do funcionamento da empresa em função dos seus processos básicos.

## 2.8 AUTOMAÇÃO DE PROCESSOS

Em seu artigo Roig (2017), fala que em função da alta competitividade e o mercado acirrado, as empresas concorrem uma contra outra para obter a fidelidade do cliente. Para isso, a organização, precisa produzir mais, em menor tempo, com menor custos e qualidade superior. “Mas como fazer isso? Com a automação de processos, que traz vantagens para cumprir todas essas metas”.

No dizer de Roig (2017),

Automatizar processos nada mais é do que racionalizar e otimizar as atividades que geram os resultados de uma organização. Seu principal objetivo é "enxugar" a produção: reduzir o trabalho e o tempo utilizado para a execução, diminuir custos e substituir tarefas manuais por aplicações de software.

Como bem nos assegura Roig (2017), pode-se dizer que “a automação alia tecnologia da informação e o gerenciamento de negócios para otimizar resultados e contribuir para o alcance de objetivos globais”. Neste contexto, fica claro que “quando implementada, ela garante, de forma geral, uma produção mais rápida, que faz com que o cliente fique mais satisfeito com o recebimento de sua mercadoria ou serviço em um prazo menor”.

Sob a mesma ótica Roig (2017) e Martynowicz (2018) citam em suas obras alguns benefícios da automatização dos processos que serão apresentados:

1. Fácil acesso e circulação da informação.
2. Otimização do tempo.

3. Gestão segura e eficaz
4. Diminuição de custos de produção
5. Monitoramento dos resultados em tempo real.
6. Aumento da produtividade, pois é possível identificar de forma ágil onde o problema está ocorrendo, reduzindo assim desperdícios e ineficiências.
7. Comunicação mais ágil através de sistema integrado.
8. Maior competitividade
9. Melhor qualidade de vida para os colaboradores devido a redução do retrabalho.
10. Integração da organização.
11. Redução de custos.
12. Controle de prazos em função da rastreabilidade dos processos.

Sobre automatização de processos Amaral (2017) afirma que “cada vez mais organizações têm buscado a automatização de seus processos”, mas também aumentam “as frustrações, por não conseguirem ver na prática as mudanças que pretendiam promover por meio dessa transformação”. Isso ocorre em decorrência de alguns motivos que vão de um planejamento ineficiente até a falta de apoio da gestão. Dessa maneira Amaral (2017) relata alguns motivos que levam ao erro e devem ser evitados.

1. Não contratar especialistas em processos.
2. Não estruturar a metodologia.
3. Não preparar os funcionários para as mudanças.
4. Não estabelecer metas.
5. Não fazer reuniões de acompanhamento.
6. Não fazer a manutenção do processo: revisá-lo.
7. Não ter o apoio da gestão.
8. Não motivar as equipes.
9. Não dar atenção aos desmotivados.
10. Não alinhar as necessidades da implementação com a equipe de TI.

## CAPÍTULO 3

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA - MELHORIA DE PROCESSOS

#### 3.1 DEFINIÇÃO DE QUALIDADE

Definição	Autoria da Definição
■ Qualidade é adequabilidade para o uso.	Joseph Moses Juran
■ Possui qualidade o produto que satisfaz ao cliente.	Kaoru Ishikawa
■ Qualidade é fazer certo a coisa certa, já na primeira vez, com excelência no atendimento.	GESPÚBLICA (Ministério do Planejamento – Brasil)
■ Qualidade é atingir ou buscar o padrão mais alto em vez de se contentar com o mal feito ou fraudulento.	Bárbara W. Tuchman
■ Qualidade refere-se às quantidades de atributos sem preço presentes em cada unidade do atributo com preço.	Keith B. Laffer
■ Na análise final de mercado, a qualidade de um produto depende de até que ponto ele se ajusta aos padrões das preferências do consumidor.	Alfred A. Kuehn
■ Qualidade (quer dizer) conformidade com as exigências.	Philip B. Crosby
■ Qualidade quer dizer o melhor para certas condições do cliente. Essas condições são (a) o verdadeiro uso e (b) o preço de venda do produto.	Armand V. Feigenbaum
■ Qualidade é um grau previsível de uniformidade, dependência, baixo custo e satisfação do mercado.	William Edwards Deming
■ É o encontro do Estado e do setor produtivo – que cumprem com eficiência suas missões – com a sociedade organizada – que também se sente responsável pelo desenvolvimento do País.	Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP)

Figura 4 - Conceitos Clássicos de Qualidade. Fonte: (Ferreira, 2013)

#### 3.2 QUALIDADE DOS PROCESSOS

Do ponto de vista de Oliveira (2014), a satisfação do cliente não está relacionada apenas a conformidade do produto ou serviço fornecido, mas também à fatores como: prazo, pontualidade de entrega, atendimento no pré e pós-venda, flexibilidade e condições de pagamento. Para que isso seja alcançado, é preciso qualidade nos processos e uma cultura organizacional alinhada com essa política, além de sinergia entre os funcionários, fornecedores e clientes para o funcionamento pleno dessa cadeia.

Em um aspecto mais amplo, apontado por Oliveira (2014), os processos precisam ser estabelecidos de forma lógica, direcionados para qualidade, assim como seguir uma filosofia de melhoria contínua, onde são realizados aperfeiçoamentos recorrentes das equipes e integração da gerência nas operações para melhor andamento dos fluxos organizacionais.

A esse respeito, encontramos a seguinte colocação:

Atualmente, as organizações de maior sucesso são aquelas que adotaram as ferramentas de gestão da qualidade e que desempenham seus processos com alto grau de eficiência. Realizar uma gestão focada em processos de qualidade é uma abordagem abrangente que visa melhorar a competitividade, a eficácia e a flexibilidade de uma empresa por meio de planejamento, organização e compreensão de cada atividade, envolvendo cada indivíduo em cada nível, sendo útil para todos os tipos de empresas. (Oliveira, 2014)

Dentro desta ótica, de acordo com Ferreira (2013), os processos se forem desenhados da forma correta eles devem ser capazes de:

- Responder a uma necessidade ou finalidade pré-estabelecida;
- Satisfazer todos os envolvidos no fluxo;
- Atender a normas ou especificações;
- Envolver custos adequados e preços compatíveis;

A fim de assegurar a efetividade dos processos, Oliveira (2014) diz que é indispensável considerar alguns aspectos listados na tabela 1.

ASPECTOS	DESCRIÇÃO
Padrão	É uma referência de comparação ou nível de desempenho desejado e em relação ao qual um processo pode ser avaliado.
Requisitos ou pré-requisitos	São as condições que devem ser atendidas/satisfeitas como exigências legais ou organizacionais para sucesso do bem ou serviços.
Requisitos do cliente	São as especificações que definem claramente como o demandante deseja receber o bem ou serviço de seu fornecedor.
Normalização	Constitui atividade sistemática para estabelecer e utilizar padrões. Deve ser compreendida como o processo de formulação e aplicação de regras para atingir o desenvolvimento ordenado de uma atividade específica.
Indicadores	São formas de representação, preferencialmente quantificáveis, de características de produtos e processos, utilizados para acompanhar e melhorar resultados.
Indicadores de Processos	São formas de representação objetiva de características do processo que devem ser acompanhadas ao longo do tempo para avaliar e melhorar o seu desempenho. Eles medem o esforço que é realizado nas atividades do processo.
Problema	É a diferença entre a situação desejada (proposta) e a situação do momento (atual), ou seja, entre o que se quer (meta a ser alcançada) e o que se tem. Ele envolve resultados ou efeitos indesejados de um processo e, portanto, pode ser considerado sinônimo de erro, falha, desvio ou não-conformidade.
Análise Crítica	Compreende a avaliação global de um projeto, serviço, produto, informação ou processo organizacional com relação a requisitos, cujo objetivo é a identificação de problemas e a proposição de soluções.
Memoria Administrativa	Compreende o conjunto singular de documentos legais, técnicos e históricos, formais e informais, que atendem às exigências legais, necessidades futuras de referência ou utilização e de registro histórico da organização. Esses registros são importantes porque fornecem parâmetros para comparações e, conseqüentemente, para a avaliação dos processos.

Tabela 1 – Aspectos considerados para processo. Fonte: Oliveira (2014).

Corroborando com os pontos apresentados acima, o SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas afirma:

No gerenciamento de um processo, não basta apenas reconhecer e identificar todas as fases que o compõe, é preciso administrar os fatores (mão de obra, máquina, método, meio ambiente, medidas, materiais) que interferem nesse processo para que se tenha o controle completo sobre o resultado final. A administração dos fatores requer uma forma planejada, disciplinada que obedeça a uma sequência adequada. Isso é possível com o ciclo PDCA, que é uma metodologia de gerenciamento que pode ser utilizada em qualquer situação e por qualquer pessoa. (SEBRAE, 2016)

Essa situação reflete a mesma informada por Ferreira (2013) que a prática de melhoria contínua de processo é um procedimento indispensável para colocar a empresa em um patamar diferenciado no mercado. Dessa maneira, a análise dos processos proporciona as organizações estruturar de forma lógica e sequencial suas atividades, simplificando processos, otimizando a resolução de problemas e promovendo a qualidade dos produtos e serviços disponíveis no portfólio. Mas para a implantação dessa filosofia, Ferreira (2013), recomenda a utilização de um método já consagrado e mais difundido no mercado que possui “uma ferramenta simples e efetiva para o uso gerencial” que é o ciclo PDCA.

### 3.3 O CICLO PDCA

Como explica Ferreira (2013), “o ciclo PDCA é um método gerencial de tomada de decisão” e “todas as ações da organização deverão ter como orientação básica o cumprimento do referido ciclo”. O ciclo PDCA (figura 4) é composto por fase ou etapas e seu nome tem origem de iniciais das palavras em inglês **Plan** (planejar), **Do** (executar), **Check** (verificar) e **Action** (agir corretivamente).

Do ponto de vista de Buri *et al.* (2014), o ciclo PDCA deve ser utilizado de forma contínua e intermitente após sua elaboração para que seja implantado, medido e analisados os resultados, permita a reaplicação do mesmo para a implantação de outras melhorias, possibilitando que o processo permaneça sempre evoluindo.

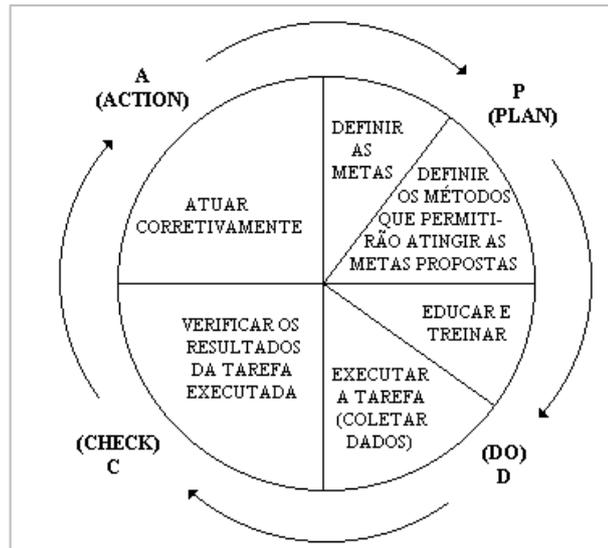


Figura 5 - Ciclo PDCA de controle de processos. Fonte: (Falconi, 2004).

Conforme referência de Ferreira (2004), as fases ou etapas do PDCA consistem nos seguintes procedimentos:

- **Plan** (planejar): definir metas, horizontes, métodos e técnicas. Pode ser um planejamento estratégico, um plano de ação, um conjunto de padrões ou cronograma.
- **Do** (executar): executar as atividades da forma que foram definidas no planejamento e registrar dados para verificar a evolução do processo. Durante essa fase é importante a realização de capacitações.
- **Check** (verificar): comparar as metas definidas com os resultados obtidos durante a execução.
- **Action** (agir corretivamente): eliminar as causas identificadas como ofensoras e atuar na causa raiz. É importante ressaltar que a ação corretiva pode ser realizada em qualquer das fases do ciclo.

Segundo Falconi (2004), o ciclo PDCA não só pode ser utilizado para a manutenção de um resultado ou processo, mas também para a sua melhoria. A utilização do ciclo no viés de manutenção é direcionada para o momento em que a instituição já tem seu processo controlado e com resultado estabilizado dentro da meta estabelecida na fase de planejamento, nesse caso o ciclo é utilizado de forma contínua. Contudo, quando é necessário a aplicação de correções para o atingimento da meta quando os indicadores estão fora do valor determinado, o ciclo é aplicado no sentido de melhoria, neste caso o processo não é repetitivo, pois será utilizado apenas para a correção do desvio pontual.

Conforme Campos (1994) *apud* Ferreira (2013), uma empresa pode ser gerenciada na filosofia da qualidade de três formas: planejamento da qualidade, manutenção da qualidade e melhoria da qualidade. Como finalidade deste trabalho, só será aprofundado o tema de melhoria da qualidade que é a “melhoria contínua dos padrões de trabalho (processo existentes) para satisfazer cada vez mais as pessoas” com a aplicação dos seguintes procedimentos listados na figura 6.



Figura 6 - PDCA com foco na melhoria de processo. Fonte: (Ferreira, 2013)

### 3.4 DIAGRAMA DE PARETO

Como descrito por Bastiani *et al.* (2012) o princípio do 80/20 (Pareto), apresenta uma relação de 80% das consequências tem origem em 20% das causas. “Isso pode ser muito útil para tratar não conformidades, identificar pontos de melhoria e definir que planos de ação devem ser atacados primeiro no que diz respeito a prioridade”.

Segundo a metodologia, as dificuldades relativas a processos e produtos ou serviços, que geram perdas, podem ser classificados da seguinte maneira:

- Poucos vitais: poucos problemas geram grandes perdas;
- Muitos triviais: muitos problemas geram poucas perdas.

O Diagrama de Pareto apresenta um gráfico de barras que permite determinar, por exemplo, quais problemas devem ser resolvidos primeiro. Por meio das frequências das ocorrências, da maior para a menor, é possível visualizar que, na maioria das vezes, há muitos problemas menores diante de outros mais graves, que representam maior índice de preocupação e maiores perdas para a organização.

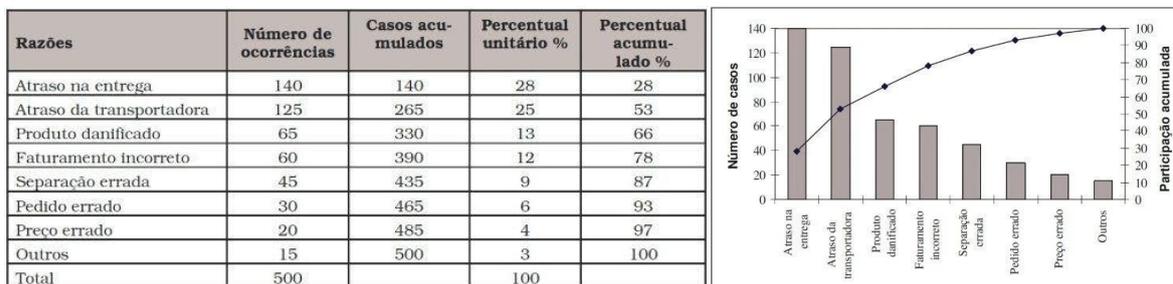


Figura 7 - Exemplo da tabela e gráfico de Pareto. Fonte: (Bastiani et al.,2012)

Na figura 7, cada barra do gráfico corresponde a uma razão de falha com o seu respectivo número de ocorrências, já a linha contém o percentual acumulado das ocorrências de falhas.

### 3.4 DIAGRAMA ESPINHA DE PEIXE

Bastiani *et al.* (2018) explica que o Diagrama de Espinha, também é conhecido como Diagrama de Causa e Efeito ou Diagrama de Ishikawa, foi desenvolvido na década de 60 por Kaoru Ishikawa. É um método que auxilia a coletar as possíveis causas-raízes de um problema, mapeando todos os fatores que abrangem a execução do processo.

Esse levantamento de dados é realizado com ajuda da técnica de *Brainstorming* que “é um método em que várias pessoas são envolvidas e podem fazer parte da tomada de decisão através da geração de ideias, que irá contribuir para solução de um problema” (Bastiani *et al.*, 2012).

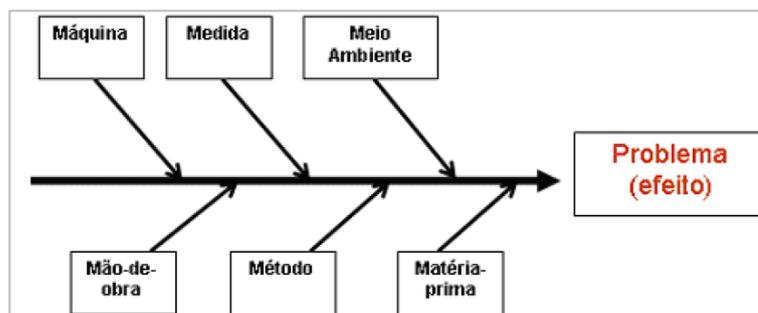


Figura 8 - Modelo do Diagrama de Espinha de Peixe. Fonte: (Anjos, 2017).

No ponto de vista de Anjos (2017), “na indústria, por exemplo, as causas primárias potenciais são conhecidos como fatores de manufatura ou 6 M’s, figura 8, (Matéria-prima, Máquina, Medida, Meio ambiente, Mão-de-obra e Método)”. Além disso, o autor, cita quando usar diagrama de causa e efeito.

- Quando necessitar identificar todas as causas possíveis de um problema.
- Obter uma melhor visualização da relação entre a causa e efeito delas decorrentes.
- Classificar as causas dividindo-as em sub-causas, sobre um efeito ou resultado.
- Para saber quais as causas que estão provocando este problema.
- Identificar com clareza a relação entre os efeitos, e suas prioridades
- Em uma análise dos defeitos: perdas, falhas, desajuste do produto, etc. com o objetivo de identificá-los e melhorá-los.

### 3.5 RELAÇÃO PARETO ESPINHA DE PEIXE

Do ponto de vista de Anjos (2017), para melhor análise é necessário combinar os gráficos de Pareto e Espinha de Peixe. Pois,

após priorizar a causa do problema, através do diagrama de Pareto, faz-se um diagrama de causa e efeito do problema. Esse nos auxiliará a enxergar aqueles itens que precisam ser verificados, modificados ou aqueles que devem ser acrescentados. Após faz-se novamente um diagrama de Pareto das causas principais, determinando assim a causa que mais contribui para o efeito do problema.

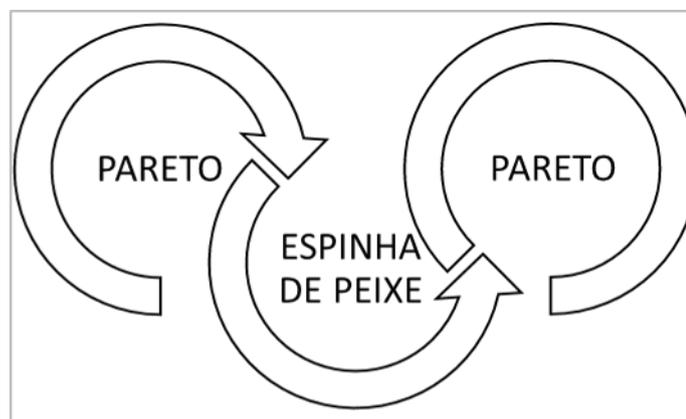


Figura 9 - Relação Pareto e Espinha de Peixe. Elaborado pelo autor.

## CAPÍTULO 4

### 4 APRESENTANDO O ESTUDO

A empresa XYZ Telecom foi criada em 2015 com o objetivo de fornecer internet banda larga de alta velocidade para os clientes do município de São Gonçalo, localizado no Estado do Rio de Janeiro. Como diferencial competitivo a corporação busca fornecer um serviço com qualidade e preço acessíveis para seus consumidores. Contudo, desde sua criação não é isso que tem acontecido, em função dos altos níveis de reclamações que a empresa possui junto a ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações), órgão que regula a prestação de serviços de telecomunicações no Brasil.

No Índice de Desempenho do Atendimento Banda Larga Fixa (IDA), divulgado em fevereiro/2018 (gráfico 1), pela agência reguladora, a empresa XYZ possui o pior índice na resolução de reclamações registradas e comparando o volume de reclamações entre (2015 x 2018) pode-se notar o aumento expressivo de aproximadamente 1015%. “O ranking do IDA informa a pontuação final de cada prestadora no mês de referência. Notas mais altas significam que a prestadora teve melhor desempenho no seu índice de reclamações e no tratamento das reclamações que foram registradas na Anatel”, (ANATEL, 2018).

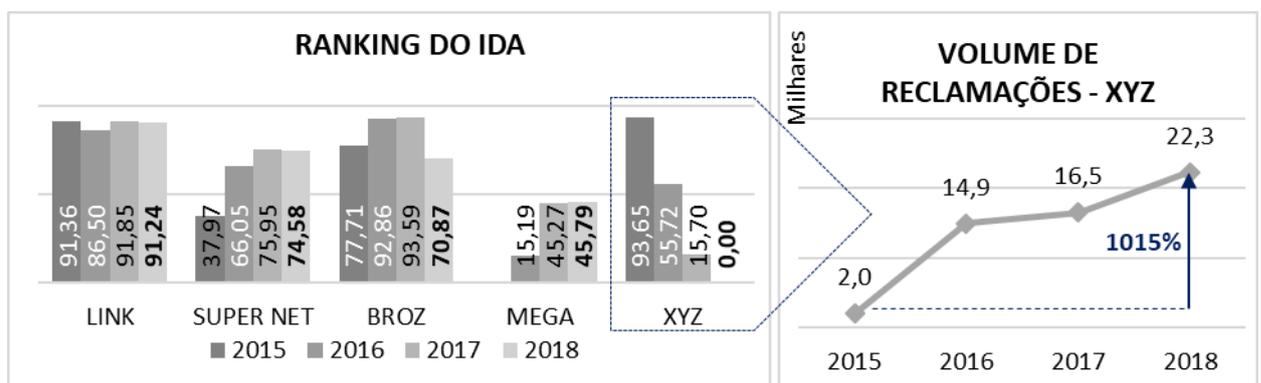


Gráfico 1 - Ranking IDA e Histórico de Reclamações - Elaborado pelo autor.

Acompanhando o histórico do índice é possível notar que a XYZ foi aumentando o volume de reclamações, ano após ano, e consecutivamente uma redução na resposta das queixas abertas por seus clientes, impactando diretamente no índice de resolução e na satisfação usuário.

De acordo com Rust *et al.* (1994) *apud* Alencar & Guerreiro (2004), “satisfação é uma resposta emocional, influenciada não só pela qualidade percebida pelo usuário,

mas, também, pelo seu nível de expectativa acerca do produto ou serviço”. Como explica Zenone (2003) *apud* Ribeiro (2008), “que os clientes estão cada vez mais exigentes e, como consequência, as empresas enfrentam mais dificuldades para desenvolver seus negócios, tendo que reestruturar sua maneira de atuar no mercado”.

Deste modo a empresa busca, através do seu planejamento estratégico, em 5 anos retornar ao índice IDA, igual ou superior, obtido no ano de fundação. Para isso, precisa identificar quais são os fatores que estão impactando negativamente no desenvolvimento do negócio, gerando resultados comprometedores frente aos concorrentes e clientes.

Na opinião de Barbosa, Trigo, & Santana (2015), as organizações que não focarem na resolução dos problemas que os clientes possuem, poderão sofrer a médio prazo a perda deles por não terem acordado no momento oportuno para acompanhar e solucionar as dificuldades enfrentadas pelo usuário. Ele ainda afirma que “o cliente tem sido historicamente desrespeitado, pelo mau atendimento dado por um grande número de empresas”. Como descrito por Amaro (2002. p.98) *apud* Barbosa, Trigo, & Santana (2015), aproximadamente 79% dos clientes desistem de negociar com uma empresa por falta de qualidade no atendimento e suas reclamações não resolvidas.

Segundo Carvalho (2002) *apud* Ribeiro (2008), um cliente que não tem o seu problema resolvido pode:

...comentar com pelo menos mais dez pessoas esse mau atendimento. Cada uma dessas pessoas comenta o caso com mais três. Se for bem atendido, entretanto, essa estatística é injusta o comentário só vai adiante com mais cinco pessoas. A organização deve-se preocupar com a qualidade do atendimento prestado no dia-a-dia.

#### 4.1 IDENTIFICANDO O PROBLEMA

Mediante aos motivos de reclamação apontados pela ANATEL e as técnicas de melhoria de processos é possível realizar um mapeamento e análise dos pontos que levaram a empresa até o cenário atual para depois priorizar e atuar no que será feito para atingir o objetivo da empresa até 2022, que é de retornar aos patamares do IDA de 2015.

Através do relatório emitido pela ANATEL, foi possível identificar o macro motivo das reclamações abertas no ano de 2018, com a seguinte composição:

- A. Qualidade, Funcionamento e Reparo → 45,5% das reclamações;
- B. Atendimento demorado → 23,9% das reclamações;
- C. Instalação ou Ativação ou Habilitação → 10,4% das reclamações;
- D. Cancelamento → 8,6% das reclamações;
- E. Oferta, Promoções, Mudança de Plano → 6,5% das reclamações;
- F. Cobrança → 5,1% das reclamações;

Com o gráfico de Pareto, abaixo, é possível visualizar que 80% das reclamações da empresa está concentrado nos motivos de **(A) Qualidade, Funcionamento e Reparo**, **(B) Atendimento demorado** e **(C) Instalação ou Ativação ou Habilitação**.

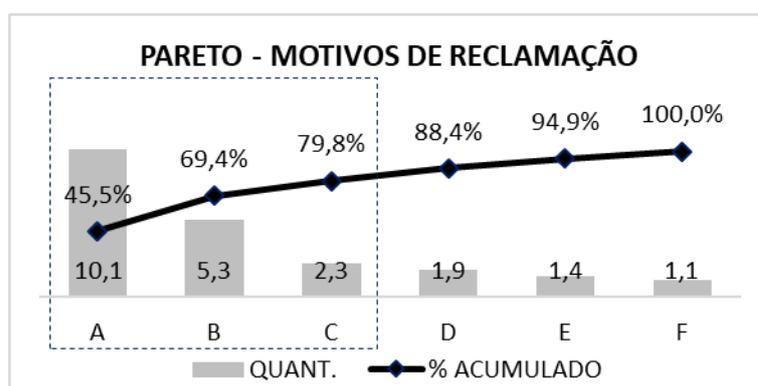


Gráfico 2 - Pareto dos ofensores de reclamação. Elaborado pelo autor

Para entender melhor as possíveis causas das reclamações, o seguinte diagrama de causa e efeito foi obtido após a realização de um *brainstorming* pela equipe da organização responsável pela melhoria do resultado.

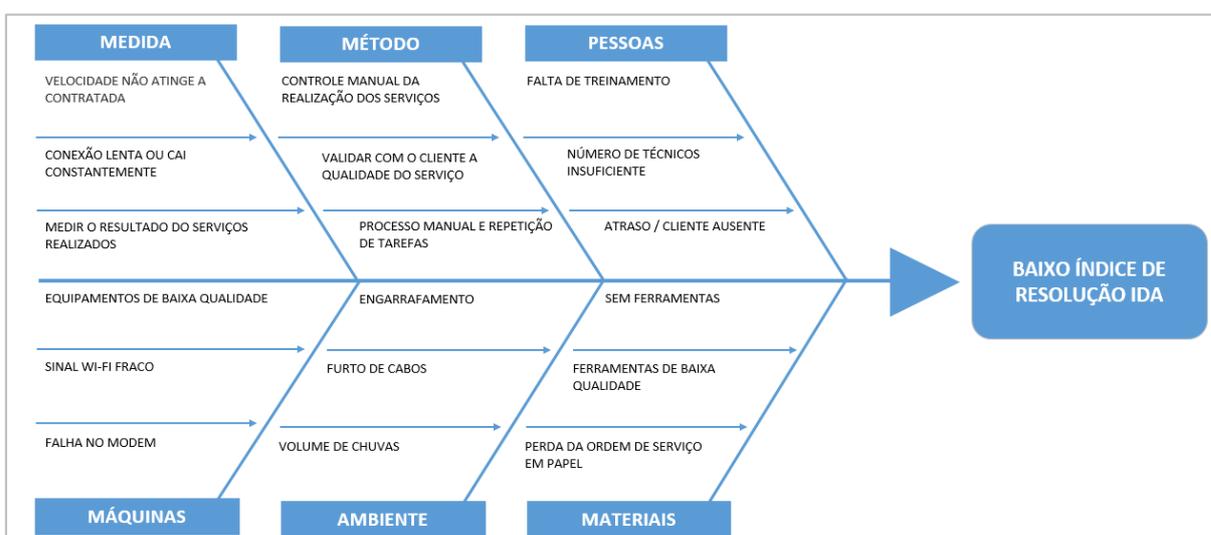


Figura 10 - Diagrama de Causa e Efeito. Elaborado pelo autor.

Como desdobramento dessa atividade, foi necessário identificar quais das causas mencionadas no diagrama de causa e efeito são relevantes para dar andamento no processo de melhoria do indicador IDA. Para isso será utilizado, novamente, a metodologia do 80/20.

CAUSAS	QUANT.	%	% ACUM.
TÉCNICO NÃO REALIZAVA VISITA	5,2	29,2%	29,2%
NÃO CUMPRIA COM AGENDAMENTO	4,9	27,5%	56,7%
FALTA DE CONTROLE NO PROCESSO	3,2	18,0%	74,7%
DEMORA PARA ABRIR REPARO	2,4	13,5%	88,2%
CONEXÃO LENTA	1,1	6,2%	94,4%
EQUIPAMENTO COM DEFEITO	0,8	4,5%	98,9%
SEM FERRAMENTAS	0,2	1,1%	100,0%
<b>TOTAL</b>	<b>17,8</b>	<b>100,0%</b>	

>80%  
das  
causas

Tabela 2 - Causas ofensoras dos itens (A,B e C). Elaborador pelo autor

De acordo com os dados obtidos, é possível salientar que existe algum tipo de oportunidade de melhoria no processo de reparo da empresa, sendo necessário entender como é realizado, hoje, e assim identificar as oportunidades de melhoria que permitam a resolução da inconsistência atual. Por meio da metodologia de observação de campo foi possível obter o seguinte fluxo para o processo.

#### 4.2 APRESENTANDO OS FLUXOS

Detalhamento do macroprocesso atual para reparo de serviço (Figura 11)

O processo é composto pelas seguintes fases:

1. Cliente liga para a central de atendimento para abrir uma solicitação de reparo, pois o serviço apresenta problemas;
2. A central de atendimento recebe a chamada e registra os dados para abertura do evento de anormalidade no serviço;
3. O assistente técnico imprime a ordem de serviço (OS) e distribui para um técnico disponível para entregar;
4. O técnico realiza a visita para entender o problema do cliente e realizar as medidas necessárias para o retorno do serviço;
5. Ao concluir o reparo, o técnico, coleta os dados de forma manual e solicita a assinatura do cliente para confirmar a visita e a solução do problema;
6. O técnico retorna para a base e entrega a (OS) preenchida para o assistente que coloca os dados no sistema e realiza o contato com o cliente, em até dois dias úteis, verificar se o reparo foi feito.

- a. Se o cliente informar que o serviço retornou, o assistente finaliza a OS e gera a ordem de pagamento para o técnico.
- b. Senão, é realizado um novo agendamento e será retornado para o processo descrito no item 3, acima.

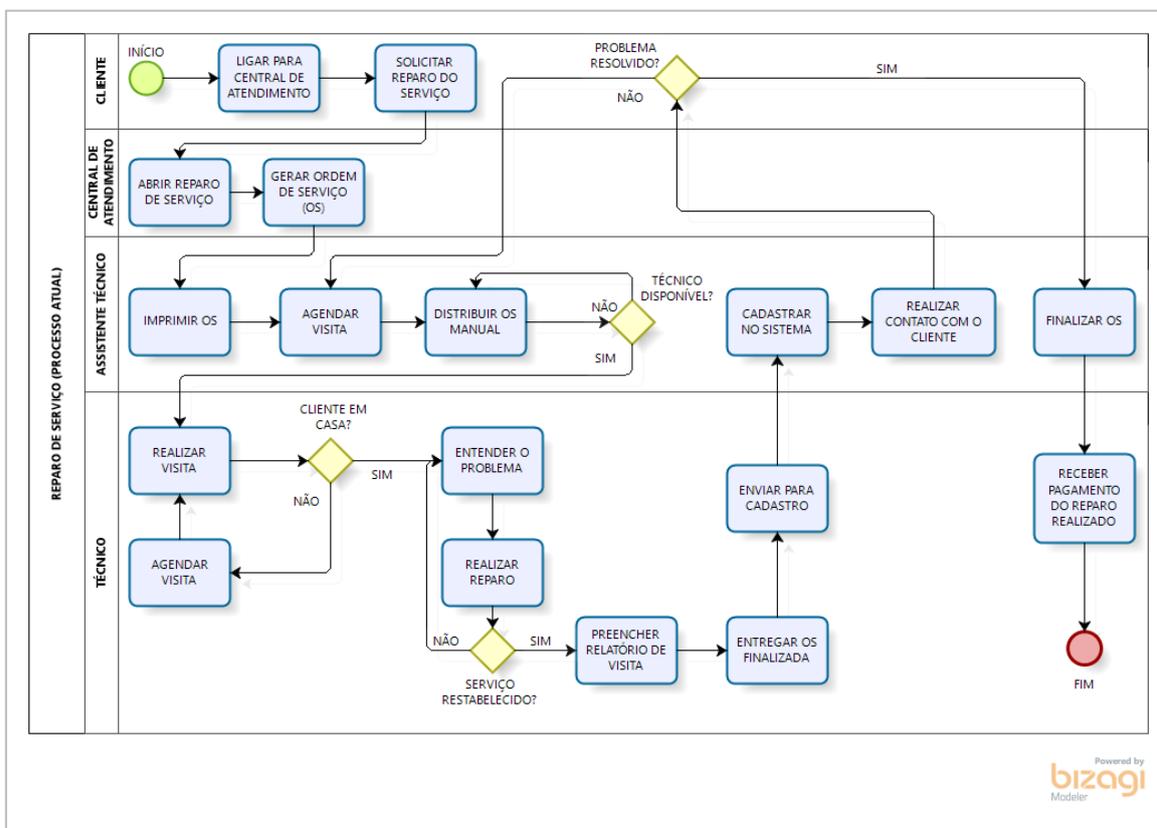


Figura 11 – Fluxograma atual de reparo da empresa XYZ. Elaborador pelo autor

Proposta do macroprocesso para reparo de serviço (Figura 12)

O processo será composto pelas seguintes fases:

1. Cliente abriu o aplicativo e faz o *login*;
2. Seleciona a opção de reparo;
3. O sistema reinício do sinal externo e as configurações do modem;
4. O sistema solicitará a confirmação de retorno do serviço;
  - a. Se estiver funcionando o cliente fecha o aplicativo;
  - b. Senão, é direcionado para o modulo de abertura de OS;
5. Seleciona a data e hora que deseja a visita do técnico;
6. Após gerada a ordem de serviço, o sistema distribui e programa a visita na agenda do técnico conforme disponibilidade;
7. No dia da visita, o técnico é notificado dos reparos que precisa realizar e direciona uma confirmação de disponibilidade para a visita;

- a. Se o cliente estiver disponível, confirma o recebimento da visita;
- b. Senão, o cliente reagenda a visita.
8. O técnico realiza a visita ao cliente e abri o aplicativo;
9. O sistema realiza comparativo dos parâmetros da abertura com o do momento da visita.
10. Exibi um relatório e propõe medidas de intervenção;
11. O técnico avalia e realiza o reparo;
- a. Se o problema continuar, solicita o sistema uma nova verificação.
- b. Senão, ele confirma o retorno do serviço.
12. O sistema coleta e envia para a central a geolocalização juntamente com os parâmetros da correção realizada;
13. O cliente recebe, no aparelho de celular, uma solicitação de avaliação de atendimento e a preenche;
14. O sistema registra os dados da OS (ordem de serviço);
15. Emite uma ordem de pagamento da visita técnica;
16. O técnico recebe o valor da visita;

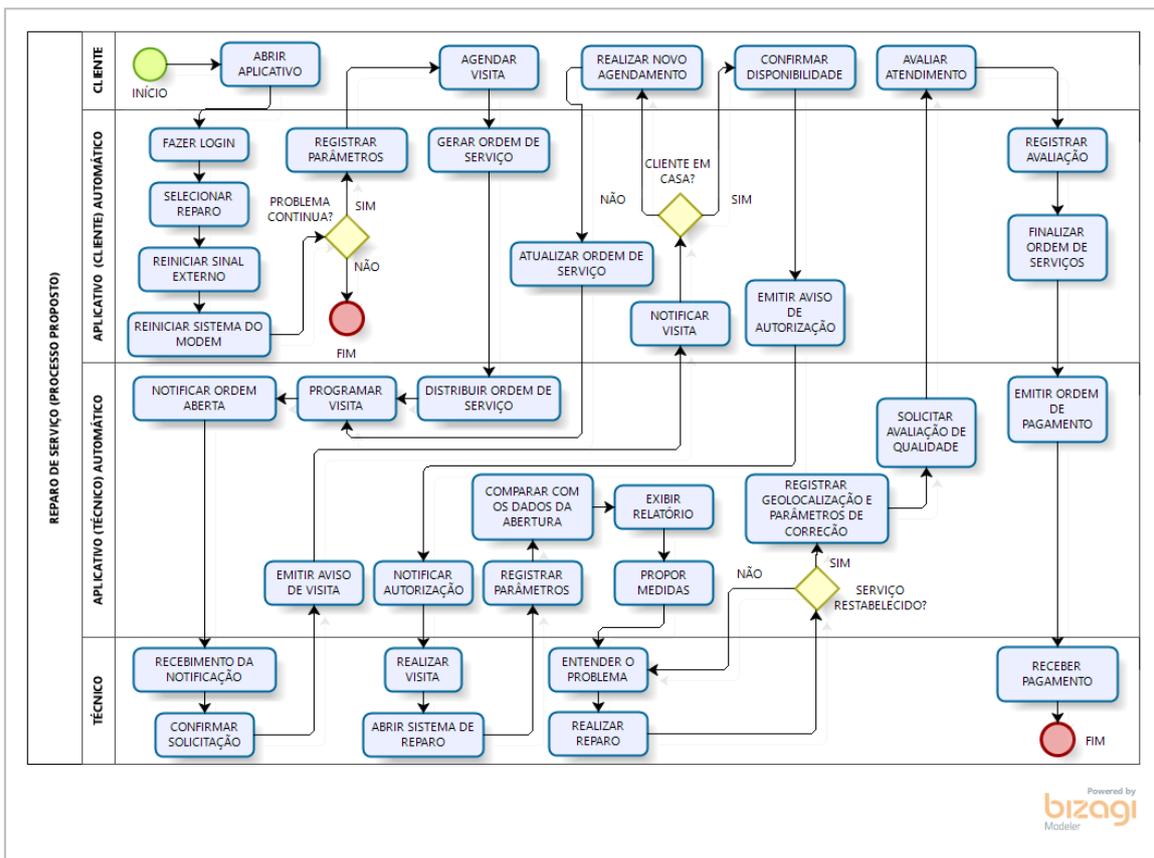


Figura 12 - Fluxograma proposto de reparo da empresa XYZ. Elaborador pelo autor

## 4.2 COMPARATIVO

### Comparativo do Processo Atual X Proposta de Melhoria

Como caracteriza Ampudia (2018), “um em cada cinco domicílios brasileiros tem acesso à internet sem ter um computador”, e “quase a metade dos brasileiros acessam a internet o fazem pelo *smartphone*”. Assim complementa Cavalcante (2018), “no Brasil, parece lógico concluir que a tendência dos usuários de *smartphone* é trocar cada vez mais o uso de chamada por voz pelos dados. Afinal, muitos preferem usar internet até mesmo para conversar com amigos”.

A partir dessas informações, há indícios que as pessoas estão migrando do computador para o *smartphone*, em função do avanço tecnológico desse aparelho e da mobilidade que ele permite, além de, também, estarem migrando o perfil de utilização de voz para dados.

Em outras áreas do mercado está migração da forma de solicitar um serviço já ocorreu e trouxe benefícios. Como exemplo é possível citar o serviço de delivery de alimentos, que de acordo com Coldibeli (2015) teve um aumento no faturamento e redução nos índices de reclamações, em virtude dos pedidos serem feitos por aplicativos de *smartphone*, onde o próprio cliente seleciona as opções que deseja ao invés de um funcionário da empresa ouvir o pedido e digitar, momento no qual as falhas ocorriam.

Alguns fatores como tempo de atendimento, tempo de espera do cliente até ser atendido, volume de reclamações e até mesmo multas geradas por descumprimento de normas podem ser reduzidas pela empresa com a disponibilização de um sistema que permita o usuário abrir uma solicitação sem a necessidade de ligar para a central de atendimento. Como informa Costa (2015) a Lei do SAC (Decreto 6.523/08) determina que o tempo máximo de espera seja de um minuto, mas alguns cliente chegam a aguardar uma hora para serem atendidos. Isso acaba gerando um aumento no volume de reclamações, multas para a empresa e redução na satisfação do cliente.

Segundo o especialista Rampinelli (2018), um problema encontrado no setor de atendimento é a lentidão na abertura de sistemas, troca de telas e registros de informações que muitas vezes são realizados em sistemas não integrados e que no final do dia geram retrabalho para os operadores, custos desnecessários e desgaste para os consumidores.

ENVOLVIDO	FLUXO ATUAL <sup>1</sup>	FLUXO PROPOSTO <sup>2</sup>	GANHO ESPERADO
CLIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necessidade de ligar para a central de atendimento;</li> <li>- Não avalia a qualidade do serviço prestado;</li> <li>- Reagendamento feito com o técnico;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O próprio usuário realiza a reinicialização das configurações do aparelho e do sinal externo;</li> <li>- Sem necessidade de contato com a central de atendimento;</li> <li>- Avalia a qualidade do atendimento prestado no final do atendimento;</li> <li>- Realiza reagendamento pelo aplicativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Satisfação do cliente;</li> <li>- Avaliação da qualidade do serviço;</li> <li>- Flexibilidade para o usuário;</li> <li>- Resolução de pequenos problemas sem contato com a central de atendimento;</li> </ul>
(CENTRAL DE ATENDIMENTO E ASSISTENTE TÉCNICO) <sup>1</sup> X (APLICATIVO) <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrutura de atendimento disponível para abertura de chamados;</li> <li>- Recurso para realizar controle das ordens de serviços;</li> <li>- Fichas de papel;</li> <li>- Distribuição manual;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema permite a realização de configurações básicas e abertura de chamado;</li> <li>- Automatização e informatização de tarefas;</li> <li>- Eliminação de papel;</li> <li>- Controle do processo;</li> <li>- Orientação e validação das atividades realizadas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redução no volume de chamadas;</li> <li>- Otimização de recursos;</li> <li>- Controle das tarefas;</li> <li>- Implantação de indicadores de performance;</li> <li>- Diminuição do retrabalho;</li> <li>- Monitoramento do fluxo;</li> </ul>
TÉCNICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Não confirma se o cliente está no local para a visita;</li> <li>- Sem padronização do procedimento de reparo;</li> <li>- Preenchimento de ficha;</li> <li>- Controle das visitas em papel;</li> <li>- Prazo de recebimento do pagamento da visita longo;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confirmação de disponibilidade para visita;</li> <li>- Procedimento padrão para reparo;</li> <li>- Captura dos dados feita com o aplicativo;</li> <li>- Monitoramento das visitas por geolocalização;</li> <li>- Prazo de recebimento do valor da visita menor;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diminuição do número de visitas improdutivas;</li> <li>- Otimização do tempo gasto em atendimento;</li> <li>- Controle da produtividade;</li> <li>- Padronização do atendimento;</li> <li>- Redução no prazo de pagamento da visita técnica;</li> </ul>

Tabela 3 - Comparativo de Processo. Elaborado pelo autor.

## CONCLUSÃO

Muitas organizações não têm seus processos mapeados ou não atualizam periodicamente os que possuem e, com isso, a empresa acaba desperdiçando recursos, como tempo e dinheiro, através de tarefas que não agregam valor ao fluxo de trabalho, produtos e/ou serviços disponibilizado sem padronização e retrabalho ocasionado pela execução de tarefas sem padrão estabelecido.

Além disso, diversas corporações, ainda, se contentam em realizar suas atividades da mesma maneira de quando foram idealizadas, sem se preocupar com o custo, prazo e/ou qualidade do que está sendo feito. Com pequenos ajustes nos processos é possível que a organização economize recursos e atinja um novo patamar no mercado após realizar estas mudanças em seus processos.

De tal forma, é possível perceber os benefícios da utilização da metodologia de melhoria de processos, contudo, como toda atividade nova a ser implantada, será preciso que todos os envolvidos estejam capacitados no método e a alta cúpula, também, contribua para que a mudança cultural ocorra dentro e fora da organização de forma eficiente e eficaz. Com a otimização de processos e a redução de falhas e desperdício a instituição será capaz de assumir novos desafios para aumentar e/ou recuperar a credibilidade dos seus clientes, em virtude da nova estratégia adotada que é de colocá-lo no centro da organização de maneira que todo processo é pensado e produzido para que ele tenha a melhor experiência de realizar a utilização de um produto e/ou serviço desejado.

Portanto, é possível perceber que a empresa XYZ ao aplicar a metodologia de melhoria de processos, seria capaz de obter ganhos de qualidade, junto ao cliente, e redução de custos operacionais com a redução do retrabalho e otimização dos recursos utilizados no fluxo. Visto que o processo de reparo passaria a ter controle do processo, monitoramento da produtividade e do que está ocorrendo com cada cliente, além de possuir o *feedback*, praticamente *online*, de todas atividades dos envolvidos.

## BIBLIOGRAFIA

- Alencar, R. C., & Guerreiro, R. (2004). A mensuração do resultado da qualidade em empresas brasileiras. *Revista Contabilidade & Finanças*, 07-23. Acesso em 20 de outubro de 2018, disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rcf/v15nspe/v15nspea01.pdf>
- Almeida, V. N. (20 de junho de 2018). *Gestão de processos: aprenda a identificar e solucionar os gargalos operacionais*. Acesso em 25 de novembro de 2018, disponível em euax: <https://www.euax.com.br/2018/06/gestao-de-processos-gargalos/>
- Alves, J. A. (2016). Notas da Aula de Organizações e Métodos do Professor José Alexandre. Niterói, RJ: UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES.
- Amaral, B. (09 de novembro de 2017). *10 principais erros cometidos na automatização de processos*. Acesso em 18 de novembro de 2018, disponível em SML Brasil: <https://blog.smlbrasil.com.br/2017/11/09/10-principais-erros-cometidos-na-automatizacao-de-processos/>
- Ampudia, R. (24 de julho de 2018). <https://www.folha.uol.com.br/>. Acesso em 02 de novembro de 2018, disponível em Folha de São Paulo: <https://www1.folha.uol.com.br/tec/2018/07/celular-e-mais-utilizado-do-que-computador-para-acessar-internet-no-brasil.shtml>
- ANATEL. (20 de outubro de 2018). <http://www.anatel.gov.br/>. Fonte: ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações: <http://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?numeroPublicacao=348180&assuntoPublicacao=null&caminhoRel=null&filtro=1&documentoPath=348180.pdf>
- Anjos, L. d. (2017). *Notas da Aula de Controle Estatístico da Qualidade do Professor Luís dos Anjos*. Niterói, RJ: UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES.
- Barbosa, T. D., Trigo, A. C., & Santana, L. C. (junho de 2015). QUALIDADE NO ATENDIMENTO COMO FATOR DE CRESCIMENTO. *Revista de Iniciação Científica*, 112-133. Acesso em 20 de outubro de 2018, disponível em [https://www.cairu.br/riccairu/pdf/artigos/2/08\\_QUALIDADE\\_ATENDIMENTO\\_FATOR.pdf](https://www.cairu.br/riccairu/pdf/artigos/2/08_QUALIDADE_ATENDIMENTO_FATOR.pdf)
- Bastiani, J. A., & Martins, R. (25 de julho de 2012). *Brainstorming*. Acesso em 21 de novembro de 2018, disponível em Blog da Qualidade: <http://www.blogdaqualidade.com.br/brainstorming/>
- Bastiani, J. A., & Martins, R. (27 de setembro de 2012). *Diagrama de Pareto*. Acesso em 20 de novembro de 2018, disponível em Blog da Qualidade: <http://www.blogdaqualidade.com.br/diagrama-de-pareto/>

Bastiani, J. A., & Martins, R. (18 de julho de 2018). *Diagrama de Ishikawa*. Acesso em 21 de novembro de 2018, disponível em Blog da Qualidade: <http://www.blogdaqualidade.com.br/diagrama-de-ishikawa/>

Buri, M. R., Sergio, J. R., & Milito, P. B. (15 de agosto de 2014). EFICÁCIA E UTILIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE QUALIDADE EM GRANDE EMPRESA DE DISTRIBUIÇÃO DE BEBIDAS LOCALIZADA EM SÃO PAULO. *Educação, Gestão e Sociedade*, 28. Acesso em 20 de novembro de 2018, disponível em [http://uniesp.edu.br/sites/\\_biblioteca/revistas/20170509160609.pdf](http://uniesp.edu.br/sites/_biblioteca/revistas/20170509160609.pdf)

Cavalcante, D. (07 de março de 2018). *Prefere voz ou dados? Operadoras tiveram aumento no número de chamadas em 2017*. Acesso em 04 de novembro de 2018, disponível em Tudo Celular: <https://www.tudocelular.com/tim/noticias/n121415/operadoras-aumento-numero-chamadas-2017.html>

Coldibeli, L. (15 de julho de 2015). *Empreendedorismo - App de delivery gera 60% do faturamento de pizzaria*. Acesso em 11 de novembro de 2018, disponível em UOL: <https://economia.uol.com.br/empreendedorismo/noticias/redacao/2015/07/22/app-de-delivery-gera-60-do-faturamento-de-pizzaria-veja-pros-e-contras.htm>

Costa, D. (11 de março de 2015). *Economia - Defesa do Consumidor - Lei prevê 1 minuto de espera... Cliente aguarda por quase 1 hora*. Acesso em 11 de novembro de 2018, disponível em O Globo: <https://oglobo.globo.com/economia/defesa-do-consumidor/lei-preve-1-minuto-de-espera-cliente-aguarda-por-quase-1-hora-15559743>

Cruz, T. (2008). *Sistemas, Métodos & Processos* (2ª ed.). São Paulo: Atlas S.A.

Falconi, V. (2004). *TQC Controle da Qualidade Total no Estilo Japonês*. Nova Lima, MG: INDG.

Ferreira, A. R. (2013). *Gestão de processos - módulo 3*. Brasília: ENAP / DDG. Acesso em 18 de novembro de 2018, disponível em <http://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/2332/1/1.%20Apostila%20-%20M%C3%B3dulo%203%20-%20Gest%C3%A3o%20de%20Processos.pdf>

Gonçalves, J. E. (outubro de 2000). Processo, que processo? *Revista de Administração de Empresas*, 8-19. Acesso em 06 de novembro de 2018, disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rae/v40n4/v40n4a02.pdf>

Guerini, S. L. (08 de janeiro de 2018). *A importância dos processos de qualidade em uma empresa*. Acesso em 19 de novembro de 2018, disponível em Administradores.com: <http://www.administradores.com.br/noticias/cotidiano/a-importancia-dos-processos-de-qualidade-em-uma-empresa/122947/>

Maciel, M. C., & Silva, W. B. (2011). LEAN SIX SIGMA: UMA METODOLOGIA DE GESTÃO PARA OTIMIZAR DE PROCESSOS. *XXXI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO* (pp. 1-12). Belo Horizonte, MG: ENEGEP. Acesso em 05 de novembro de 2018, disponível em [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011\\_TN\\_STP\\_135\\_861\\_18265.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2011_TN_STP_135_861_18265.pdf)

Martynowicz, S. M. (fevereiro de 2018). *9 benefícios da automação de processos na indústria*. Acesso em 18 de novembro de 2018, disponível em IT Forum 365: <https://www.itforum365.com.br/tecnologia/9-beneficios-da-automacao-de-processos-na-industria/>

Massaia, L. V. (02 de outubro de 2012). *A importância da Gestão por Processos*. Acesso em 16 de novembro de 2018, disponível em ECR Consultoria: <https://www.ecrconsultoria.com.br/biblioteca/artigos/gestao-da-informacao/a-importancia-da-gestao-por-processos>

Neto, B. G. (18 de maio de 2004). *Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Engenharia De Produção*. Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Ciências e Tecnologia. Campina Grande: UFCG. Acesso em 17 de novembro de 2018, disponível em UTFPR — Universidade Tecnológica Federal do Paraná: [http://static.tumblr.com/3uetq9w/kgkmdftq9/projeto\\_pedag\\_eng\\_de\\_prod.pdf](http://static.tumblr.com/3uetq9w/kgkmdftq9/projeto_pedag_eng_de_prod.pdf)

Oliveira, W. (04 de novembro de 2014). *A importância de estabelecer processos de qualidade*. Acesso em 19 de novembro de 2018, disponível em VENKI: <http://www.venki.com.br/blog/processos-de-qualidade/>

Paim, R., Cardoso, V., Caulliraux, H., & Clemente, R. (2009). *Gestão de Processos: Pensar, Agir e Aprender*. Porto Alegre, RS, Brasil: Bookman.

Perassi, M. (15 de junho de 2015). *Você entende a importância dos processos para o sucesso dos seus negócios?* Acesso em 15 de novembro de 2018, disponível em ComputerWorld: <http://computerworld.com.br/voce-entende-importancia-dos-processos-para-o-sucesso-dos-seus-negocios>

Rampinelli, F. (16 de abril de 2018). *11 dicas para reduzir o tempo médio de atendimento (TMA) no call center*. Acesso em 11 de novembro de 2018, disponível em DDS Soluções em Tecnologia: <https://www.dds.com.br/blog/index.php/11-dicas-para-reduzir-o-tempo-medio-de-atendimento-tma-call-center/>

Rampinelli, F. (26 de abril de 2018). *Integração de sistemas: entenda o que é, como fazer, quais os seus desafios e benefícios para o atendimento ao cliente no call center*. Acesso em 11 de novembro de 2018, disponível em DDS Soluções em Tecnologia:

<https://www.dds.com.br/blog/index.php/integracao-de-sistemas-call-center-ponto-chave-para-o-sucesso/>

Ribeiro , H. M. (07 de agosto de 2008). QUALIDADE DE ATENDIMENTO E A SATISFAÇÃO DOS CLIENTES DA ETITEC AUTOMAÇÃO. *ADMINISTRADORES*.

Acesso em 20 de outubro de 2018, disponível em

<http://www.administradores.com.br/artigos/marketing/qualidade-de-atendimento-e-a-satisfacao-dos-clientes-da-etitec-automacao/24371/>

Roig, M. (1 de agosto de 2017). *7 benefícios da automação de processos*. Acesso em 18 de novembro de 2018, disponível em Administradores.com:

<http://www.administradores.com.br/noticias/negocios/7-beneficios-da-automacao-de-processos/120576/>

Sebrae. (05 de setembro de 2016). *PROCESSOS PLANEJADOS - 4 etapas do PDCA melhoram gestão dos processos e qualidade do produto*. Acesso em 20 de novembro de 2018, disponível em Sebrae: <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/4-etapas-do-pdca-melhoram-gestao-dos-processos-e-qualidade-do-produto,9083438af1c92410VgnVCM100000b272010aRCRD>

Teleco. (29 de setembro de 2018). *Banda Larga Fixa no Brasil*. Acesso em 20 de outubro de 2018, disponível em Teleco: <http://www.teleco.com.br/blarga.asp>

Teleco. (07 de agosto de 2018). *Qualidade Banda Larga*. Acesso em 20 de outubro de 2018, disponível em Teleco: [http://www.teleco.com.br/qscm\\_desempenho.asp](http://www.teleco.com.br/qscm_desempenho.asp)

Teleco. (02 de maio de 2018). *Qualidade Serviço de Comunicação Multimídia - Reclamações*. Acesso em 20 de outubro de 2018, disponível em Teleco: [http://www.teleco.com.br/qscm\\_reclamacoes.asp](http://www.teleco.com.br/qscm_reclamacoes.asp)

Veyrat, P. (26 de abril de 2016). *Mapeamento de processos: como fazer corretamente na empresa*. Acesso em 07 de novembro de 2018, disponível em VENKI:

<http://www.venki.com.br/blog/como-fazer-mapeamento-processos-lean/>