



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA

PRISCILA ALVES DE OLIVEIRA

**PROPOSTA DE AUMENTO DA SATISFAÇÃO DOS CLIENTES ATRAVÉS DA
MELHORIA DO PROCESSO DE ATENDIMENTO EM UM SUPERMERCADO**

FORTALEZA

2018

PRISCILA ALVES DE OLIVEIRA

PROPOSTA DE AUMENTO DA SATISFAÇÃO DOS CLIENTES ATRAVÉS DA
MELHORIA DO PROCESSO DE ATENDIMENTO EM UM SUPERMERCADO

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Produção Mecânica do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheira de Produção Mecânica.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio José Barbosa Elias.

FORTALEZA

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- O49p Oliveira, Priscila Alves de.
Proposta de aumento da satisfação dos clientes através da melhoria do processo de atendimento em um supermercado / Priscila Alves de Oliveira. – 2018.
82 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Tecnologia, Curso de Engenharia de Produção Mecânica, Fortaleza, 2018.
Orientação: Prof. Dr. Sérgio José Barbosa Elias.
1. Mapeamento de processos. 2. Amostragem do Trabalho. 3. Supermercado. 4. Fila. 5. Satisfação do consumidor. I. Título.

CDD 658.5

PRISCILA ALVES DE OLIVEIRA

PROPOSTA DE AUMENTO DA SATISFAÇÃO DOS CLIENTES ATRAVÉS DA
MELHORIA DO PROCESSO DE ATENDIMENTO EM UM SUPERMERCADO

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Produção Mecânica do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial para a obtenção do título de Engenheira de Produção Mecânica.

Aprovada em: __/__/2018.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Sérgio José Barbosa Elias (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Heráclito Lopes Jaguaribe Pontes
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. João Vitor Moccelin
Universidade Federal do Ceará (UFC)

A Deus.

Aos meus amados pais, Cícera e José Nilton.

AGRADECIMENTOS

Á Deus, por me amar incondicionalmente e me guiar a cada instante da minha vida, por me dar sabedoria e perseverança para não desistir nos momentos difíceis.

Aos meus pais, por todo amor, motivação, diretrizes e carinho. Por estarem sempre ao meu lado, e que com esforço me ofereceram toda a base para alcançar meus objetivos, sempre vibrando comigo a cada realização conquistada.

Aos meus amigos por todos os momentos de apoio, alegria e incentivo vivenciados. Em especial, aos meus dois grandes amigos, Saulo Rodrigues e Júlia Cristina, pela paciência, parceria e palavras de apoio e conforto nos momentos difíceis.

Ao meu orientador, professor Sérgio Elias, pela paciência e direcionamentos ofertados, como também pelas dicas e incentivo durante a elaboração deste trabalho.

Aos meus amigos e colegas de trabalho, por toda ajuda, palavras de apoio e momentos de descontração vividos no dia-a-dia. Em especial a minha gestora, pelo apoio e exemplo profissional, assim como a perseverança e confiança dedicados a mim.

Á todos os professores do curso de Engenharia de Produção Mecânica, pela dedicação e conhecimento ofertados.

Á todos que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho.

RESUMO

Tendo em vista o cenário econômico atual, as empresas estão buscando constantemente estratégias que as tornem mais rentáveis e competitivas, além de atrativas para seus clientes. Sendo assim, são adotadas ferramentas que possibilitam a análise de seus processos, identificando oportunidades de torná-los mais eficientes e eficazes. Nesse contexto, os supermercados deixaram de concorrer apenas em preços baixos, procurando também satisfazer seus clientes através da qualidade de seus serviços. No entanto, as grandes filas encontradas e conseqüentemente o tempo de espera inerente, criam uma percepção negativa no consumidor, gerando insatisfação e perdas de venda. Dessa forma, este estudo busca apresentar a utilização do mapeamento de processos para análise de eficiência operacional, assim como a aplicação da amostragem do trabalho para a averiguação da capacidade do processo de atendimento em uma rede de supermercados do Ceará, com o objetivo de identificar e propor melhorias para o problema do tempo de espera e percepção de fila. O presente trabalho trata-se de um estudo de caso, no qual foi utilizado a abordagem qualitativa. Com a aplicação das duas ferramentas (mapeamento de processos e amostragem do trabalho), foi possível obter uma análise mais abrangente, onde foram evidenciados pontos de melhoria potencial e sugeridas soluções para o problema com o auxílio do Gerenciamento Operacional e das Percepções de fila. Com isso, espera-se que a empresa aumente a satisfação de seus clientes e conseqüentemente se torne mais competitiva entre seus concorrentes.

Palavras-chave: Mapeamento de processos. Amostragem do Trabalho. Supermercado. Fila. Satisfação do consumidor.

ABSTRACT

In view of the current economic scenario, companies are constantly seeking strategies that make them more profitable and competitive, besides attractives to their clients. Therefore, tools are adopted that enable the analysis of their processes, identifying opportunities to make them more efficient and effective. In this context, supermarkets no longer compete only on low prices, also trying to satisfy their customers through the quality of their services. However, the large queues found and the consequent waiting time inherent in them create a negative perception in the consumer, generating dissatisfaction and sales losses. Thus, this study seeks to present the use of process mapping for operational efficiency analysis, as well as the application of work sampling to verify the capacity of the service process in a supermarket in Ceará, with the objective of identifying and proposing improvements to the problem of waiting time and queue perception. The present work is a case study, in which the qualitative approach it was used. With the application of the two tools (process mapping and work sampling), it was possible to obtain a more comprehensive analysis, where potential improvement points were evidenced and suggestions for the problem were presented with the help of Operational Management and Queue Perceptions. With this, it is expected that the company will increase the satisfaction of its customers and consequently become more competitive among its competitors.

Keywords: Process mapping. Work Sampling. Supermarket. Queue. Consumer satisfaction.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fatores influentes na formação da expectativa do cliente	26
Figura 2 – Qualidade em serviços e formação de expectativa.....	26
Figura 3 – Definição de satisfação.....	28
Figura 4 – Modelo geral de processo	32
Figura 5 – Símbolos usados na elaboração de fluxogramas	38
Figura 6 – Organograma de loja	48
Figura 7 – Etapas do estudo realizado.....	50
Figura 8 – Fluxograma do processo de atendimento	58
Figura 9 – Folha de observações diária.....	68

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Reclamações por classificação	53
Gráfico 2 – Representatividade do problema Eficiência na Frente de Loja por loja.....	55
Gráfico 3 – Clientes versus Itens por dia da semana	55
Gráfico 4 – Tempo médio de atendimento por dia da semana (minutos)	56
Gráfico 5 – Comparação do tempo médio de atendimento entre cupons com e sem cancelamento (em minutos).....	59
Gráfico 6 – Causas do cancelamento de itens	60
Gráfico 7 – Comparação do tempo médio de atendimento entre compras com e sem empacotador	61
Gráfico 8 – Fluxo de clientes médio por semana do mês	66
Gráfico 9 – Gráfico de controle da amostragem.....	69
Gráfico 10 – Quantidade de checkouts abertos por hora - domingo	70
Gráfico 11 – Quantidade de checkouts abertos por hora - segunda-feira	71
Gráfico 12 – Quantidade de checkouts abertos por hora - terça-feira	71
Gráfico 13 – Quantidade de checkouts abertos por hora - quarta-feira	72
Gráfico 14 – Quantidade de checkouts abertos por hora - quinta-feira	72
Gráfico 15 – Quantidade de checkouts abertos por hora - sexta-feira.....	73
Gráfico 16 – Quantidade de checkouts abertos por hora - sábado	73
Gráfico 17 - Escala proposta	75

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Estratégias para gerenciar a capacidade operacional.....	28
Quadro 2 – Técnicas de mapeamento de processos em serviços	36
Quadro 3 – Classificações por tipo de problema relatado.....	52
Quadro 4 – Horário dos operadores.....	57
Quadro 5 – Proporção preliminar da atividade a ser mensurada, p.....	63
Quadro 6 – Tempos improdutivos por dia e por horário em %	70
Quadro 7 – Quadro de operadores proposto.....	76
Quadro 8 – Quadro resumo das propostas elaboradas	77

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Número de observações por um dado erro absoluto e valor de p	43
Tabela 2 – Tempos aleatórios I.....	44
Tabela 3 – Tempos aleatórios II	45
Tabela 4 – Tempos aleatórios para um dia de observação	65
Tabela 5 – Tempos aleatórios para realização do estudo.....	67

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Contextualização	15
1.2	Justificativa	16
1.3	Objetivos	17
1.3.1	<i>Objetivo geral</i>	17
1.3.2	<i>Objetivos específicos</i>	17
1.4	Metodologia	17
1.5	Limites do trabalho	18
1.6	Estrutura do trabalho	19
2	REFERENCIAL TEÓRICO	20
2.1	Qualidade	20
2.2	Qualidade em Serviços	20
2.3	Satisfação do Consumidor	23
2.4	A espera na fila e a satisfação do consumidor	26
2.4.1	<i>Gerenciamento Operacional das filas</i>	27
2.4.2	<i>Gerenciamento das Percepções das filas</i>	28
2.5	Gerenciamento de processos	31
2.5.1	<i>Definição de processo</i>	31
2.5.2	<i>Características das demandas de processos</i>	33
2.5.3	<i>Mapeamento de processos</i>	35
2.5.4	<i>Técnicas de mapeamento de processos</i>	36
2.5.4.1	<i>Fluxograma tradicional</i>	37
2.5.5	<i>Termos de análise de processos</i>	39
2.6	Amostragem do trabalho	40
2.7	A integração entre o mapeamento de processos com outras ferramentas de análise	45
3	DETALHAMENTO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA	47
3.1	Caracterização da empresa	47
3.2	Processo de atendimento na Frente de Loja	48
3.3	Situação-problema	49
3.3.1	<i>Etapas do estudo</i>	50
4	ESTUDO DE CASO	52
4.1	1º Etapa: Levantamento da situação atual e detalhamento do problema	52

4.1.1	<i>Fase 01: Constatação do problema</i>	52
4.1.2	<i>Fase 02: Escolha da loja a ser estudada</i>	54
4.1.3	<i>Fase 03: Detalhamento do problema</i>	55
4.2	2º Etapa: Análise e identificação das oportunidades de melhoria	57
4.2.1	<i>Parte I: Aplicação do mapeamento de processos</i>	58
4.2.2	<i>Parte II: Aplicação da amostragem do trabalho</i>	62
4.3	3º Etapa: Proposta de melhoria para o problema analisado	74
5	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	78
5.1	Conclusões	78
5.2	Recomendações para trabalhos futuros	79
	REFERÊNCIAS	80

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo será apresentado a contextualização do trabalho, assim como sua justificativa e importância, metodologia científica empregada, limites de aplicação e a descrição do que será exposto em cada capítulo aqui presente.

1.1 Contextualização

Não há dúvidas de que os avanços tecnológicos dos últimos anos influenciaram o comportamento do consumidor, tornando-o mais exigente na hora de escolher o que, e onde comprar. Dessa forma, o cenário das empresas varejistas se tornou ainda mais competitivo em vários âmbitos na prestação de serviços, sendo necessárias mudanças em seus processos, que as tornem mais eficientes e atraentes ao consumidor.

Nesse sentido, a competitividade também determina a necessidade de constante inovação e aperfeiçoamento da qualidade no atendimento, onde a empresa deve adequar seu produto ou serviço a seu consumidor, de forma a superar suas expectativas. Dessa maneira, a conscientização de que o cliente satisfeito é primordial para o sucesso organizacional, permitirá o desenvolvimento de ações em procura desse ideal (GOMES; SILVA; VIOLATO, 2008).

Portanto, as empresas buscam constantemente estratégias para tornar a experiência do cliente agradável, superando as expectativas e tornando o tempo destinado a essa atividade agregador de valor na percepção do cliente. Em contrapartida a isso, Silvestrini (2016), baseada em um estudo realizado por uma consultoria especializada em pesquisas de mercado, diz que uma das maiores causas de insatisfação dos clientes nos supermercados, é o tempo de espera na fila, que gera perda de qualidade no serviço prestado, sendo fator crucial na decisão de retornar ao estabelecimento, o que conseqüentemente ocasiona perdas nas vendas da empresa.

Logo, entende-se que a qualidade no processo de atendimento de um supermercado, é um fator essencial para seu crescimento, tendo em vista que um cliente satisfeito tende a retornar a empresa e disseminar sua experiência positiva para outros usuários (RINALDI, 2007).

Sendo assim, um grande desafio dos supermercados é analisar suas atividades de forma assertiva, como um sistema integrado, onde as tarefas sejam vistas em termos de

processos, para que assim a ineficiência, que causa insatisfação no consumidor, seja tratada em toda a cadeia a qual pertence. Uma ferramenta utilizada para essa análise é o mapeamento de processos, que permite o detalhamento do processo analisado, identificando problemas e possibilitando pontos de melhoria. Outro aspecto importante nesse desafio é a análise da capacidade do processo, que pode ser realizada com o auxílio de várias técnicas, dentre elas a amostragem do trabalho, que possibilita a mensuração das atividades produtivas e improdutivas observadas, permitindo a identificação de pontos de ajuste e adequação da força de trabalho.

Portanto, o presente trabalho irá abordar a aplicação de duas técnicas, o Mapeamento de Processos e a Amostragem do Trabalho, que juntas complementarão a análise em busca do objetivo de aumentar a satisfação do consumidor através da redução do tempo de espera na fila. Logo, as técnicas serão aplicadas com a finalidade de analisar e propor possíveis melhorias para as causas do alto tempo de espera e da formação das filas no processo de atendimento de um supermercado, que ocorre no setor da Frente de Loja, assim como sugerir soluções para reduzir a percepção do tempo durante a espera.

1.2 Justificativa

O supermercado é o setor mais importante do varejo, sendo responsável por 30% das vendas, e mesmo com o quadro negativo da economia brasileira nos últimos dois anos, apresentou um crescimento de 4,3% das vendas no ano de 2017 em comparação com 2016, atingindo resultados acima de outros segmentos da economia. O segmento representa atualmente 83,7% da comercialização dos chamados produtos de primeira necessidade, além disso, emprega aproximadamente 1,8 milhão de pessoas, criando 20 mil novas vagas de empregos no país em 2017 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA SUPERMERCADISTA, 2018).

Dessa forma, em meio ao cenário de crescimento atual, surgiu nos supermercados a necessidade de adotar novas estratégias para conquistar seu lugar no mercado. Logo, os preços baixos deixaram de ser a principal disputa com seus concorrentes, abrindo espaço para o desenvolvimento de armas mais qualitativas de captação de clientes, como a garantia da satisfação dos mesmos. Então, a prestação do atendimento com qualidade em todas suas dimensões, torna-se um fator essencial.

Contudo, segundo Rinaldi (2007), os preços altos e filas exageradas são fatores que podem influenciar na decisão de compra do cliente, que geram uma imagem negativa do

estabelecimento e causam insatisfação. Sendo assim, esses fatores podem levar a uma redução da frequência dos clientes ao estabelecimento, e conseqüentemente, a uma queda nas vendas.

Em vista disso, conforme o contexto apresentado, evidencia-se a importância do setor supermercadista para a economia do país, e a necessidade da aplicação de ferramentas de análise que contribuam para o aperfeiçoamento das estratégias competitivas adotadas. Nesse sentido, a importância deste estudo está em contribuir com soluções para o processo de atendimento do supermercado em estudo, que amenizem os problemas enfrentados com filas, e tornem a experiência do cliente mais agradável, aumentando assim a sua satisfação com o serviço utilizado.

Por fim, o presente trabalho busca responder a seguinte questão: Como melhorar a qualidade percebida pelo cliente no processo de atendimento de um supermercado?

1.3 Objetivos

Aqui serão apresentados os objetivos geral e específicos do estudo.

1.3.1 Objetivo geral

O objetivo geral do presente trabalho é identificar as causas e oferecer propostas de melhoria para o processo de atendimento na Frente de Loja de um supermercado, com o intuito de reduzir o tempo de espera e a percepção de fila, e assim aumentar a satisfação dos consumidores.

1.3.2 Objetivos específicos

- Mapear e avaliar a capacidade do processo de atendimento da Frente de Loja;
- Analisar e identificar as prováveis causas de ineficiência do processo de atendimento;
- Propor soluções que procurem melhorar a eficiência operacional do processo, através dos métodos não matemáticos de gerenciamento das filas, com a finalidade de aumentar a satisfação dos clientes.

1.4 Metodologia

De acordo com Gil (2002, p.17), uma pesquisa é definida como “o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos.” Ainda nesse sentido, Silva e Menezes (2005) sintetizam tal definição, dizendo que

uma pesquisa é a procura por respostas para as hipóteses levantadas, e que existem diversas formas de classificá-la. Na visão das autoras, as formas de classificação são: quanto à natureza da pesquisa, quanto à abordagem do problema, quanto aos objetivos e quanto aos procedimentos técnicos.

Do ponto de vista de sua natureza, este trabalho se caracteriza como pesquisa aplicada, pois tem como objetivo fornecer conhecimentos para aplicação prática e dirigidos à solução de problemas específicos, envolvendo verdades e interesses locais (SILVA; MENEZES, 2005).

Quanto à abordagem do problema, o presente estudo classifica-se como pesquisa qualitativa, por não requisitar o uso de métodos e técnicas estatísticas. A fonte direta para a coleta de dados é o ambiente natural, onde o pesquisador é o instrumento chave, e realiza a análise de seus dados de forma indutiva (SILVA; MENEZES, 2005).

Do ponto de vista de seus objetivos, este trabalho caracteriza-se como descritivo, pois tem como principal objetivo a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou busca o estabelecimento entre variáveis. Uma das características mais significativas para esse tipo de pesquisa, é a utilização de técnicas padronizadas para a coleta de dados (GIL, 2002).

Já em relação aos procedimentos técnicos adotados, o estudo adota a pesquisa bibliográfica, no qual conceitua e oferece embasamento teórico para o desenvolvimento do trabalho através de materiais já publicados. Assim como adota a pesquisa documental, já que a coleta de dados se deu por meio de relatórios disponibilizados pela empresa que ainda não receberam tratamento analítico. Concluindo, a pesquisa também pode ser caracterizada como estudo de caso, já que foram aplicadas técnicas para propor soluções em um supermercado (GIL, 2002).

1.5 Limites do trabalho

Devido a política de confidencialidade da empresa, o nome e a localização exata de suas lojas não foram divulgadas neste estudo, bem como o nome de qualquer funcionário dela pertencente.

Este trabalho limita-se a elaboração de propostas de melhoria, sem a aplicação destas para uma posterior avaliação de resultados, visto que para a aplicação, a empresa

deveria analisar a proposta final e verificar a viabilidade de sua execução, exigindo uma análise da aplicação a longo prazo.

Além do mais, este estudo não utiliza métodos matemáticos como a Teoria das Filas e outros métodos estatísticos, e sim métodos de gerenciamento operacionais e de percepção das filas.

1.6 Estrutura do trabalho

O presente estudo foi organizado em cinco capítulos, da seguinte forma:

O capítulo 1 refere-se à introdução do estudo, onde foram contextualizados o problema e a situação atual do setor em questão, além de conter a justificativa, objetivos gerais e específicos, os limites do trabalho e a metodologia utilizada.

No capítulo 2 é apresentado o embasamento teórico utilizado no desenvolvimento desta pesquisa, onde foram compreendidos os tópicos referentes a qualidade, qualidade em serviços e satisfação do consumidor. Assim como foram abordados os conceitos relacionados ao gerenciamento de processos e amostragem do trabalho.

O capítulo 3 descreve a situação problema, caracterizando a empresa e o processo produtivo em estudo, aqui também são detalhadas as etapas que foram seguidas no estudo de caso.

Já no capítulo 4 é aplicado o estudo de caso, onde são utilizadas as técnicas de mapeamento de processos e amostragem do trabalho, com base nas etapas de análise do problema anteriormente definidos, e na revisão teórica apresentada. É neste capítulo que são identificadas as oportunidades de melhoria no processo de atendimento, com o objetivo de analisar as causas de ineficiências e propor soluções.

No capítulo 5, o estudo é finalizado, mostrando o resultado obtido de acordo com os objetivos traçados inicialmente e detalhados no decorrer do trabalho, contendo também as recomendações para trabalhos futuros.

Logo após, constam as referências bibliográficas utilizadas no trabalho.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo tem como objetivo oferecer embasamento teórico para o estudo realizado, sendo dividido em duas partes. A primeira trará conceitos relacionados à qualidade e satisfação do consumidor em operações de serviço, assim como a caracterização da fila como um fator determinante na satisfação do consumidor e sugestões para seu gerenciamento. Já na segunda parte, serão apresentados fundamentos relacionados ao gerenciamento de processos, como sua definição, características relacionadas à demanda, técnicas de mapeamento e análise dos tempos e sua terminologia. Ao final será comentada a importância entre a integração de ferramentas para realizar uma análise mais completa e eficaz.

2.1 Qualidade

A qualidade possui várias definições, sendo boa parte delas com foco no cliente. Para Slack *et al.* (2008), a qualidade tem duas ideias principais: a especificação, que são as funções do produto ou serviço, ou seja, o que ele pode fazer, e a conformidade que tem relação ao funcionamento ou execução correta, sem erros ou falhas do produto ou serviço, cujas ideias sejam consistentes com a expectativa dos clientes.

Nesse sentido, Vergueiro (2002) diz que a qualidade é aquilo que gera satisfação, que está relacionada a um preço justo, a um produto que funciona corretamente e a um serviço prestado de forma a superar as expectativas de quem dela faz uso. A qualidade está intrínseca ao produto ou serviço, e é gerada no processo produtivo, onde desde esta fase devem ser considerados os requisitos dos clientes. Segundo Robles e Bonelli (2011, p. 02 *apud* Oliveira, 2014, p. 08):

Formou-se uma definição para qualidade. Alguns dizem que qualidade significa 'excelência', outros dizem que significa "adequação" ou simplesmente 'produto ótimo'. A qualidade é então reconhecida como sendo o "cumprimento dos requisitos.

Portanto, a busca das empresas pela qualidade significa buscar pela satisfação dos requisitos, necessidades e até desejos dos clientes, através de seus produtos e serviços. A qualidade deve estar presente em toda a extensão do processo produtivo, para que o cliente seja atendido e avalie a qualidade percebida como satisfatória.

2.2 Qualidade em Serviços

Assim como na manufatura, a qualidade em serviços tem se tornado uma estratégia das organizações que desejam obter vantagem competitiva em relação as demais.

No que concerne ao varejo, mais especificamente aos supermercados, a qualidade na prestação dos serviços, principalmente no que se refere ao atendimento, tem sido vista como aliada para captar e reter consumidores.

Em serviços, a percepção do cliente sobre qualidade está aliada à produção do mesmo, ou seja, é verificada durante o consumo. Conforme Corrêa e Corrêa (2007), a qualidade percebida pelo cliente tem maior relação com a experiência do serviço, sendo difícil de se lidar de forma objetiva por se tratar da percepção individual. O autor exemplifica citando a questão do tempo de atendimento, que apesar de ser um índice objetivo e cronometrável, sua percepção pode variar de pessoa para pessoa.

Dessa forma, Denton (1990) diz que empresas eficientes entendem seus clientes, e tem consciência de que falhas na gestão demonstram baixa qualidade em seus produtos e serviços. A qualidade é uma cultura a ser difundida em toda a extensão da organização, já que os serviços são prestados por pessoas e para pessoas, sendo necessário então uma gestão com processos focados no cliente.

Segundo Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014, p. 116), “a avaliação da qualidade é realizada ao longo do processo de prestação do serviço. Cada contato com um cliente é referido como o momento da verdade, uma oportunidade de satisfazer ou não ao cliente”.

Considerando o tempo total gasto por um cliente durante as compras, o tempo de espera para efetuar o pagamento, ou seja, na fila, é um fator determinante. Ao esperar na fila para ser atendido, o cliente vê esse tempo como desperdício, pois não realiza nenhuma atividade que agregue valor a sua compra, representando então perda de qualidade no serviço prestado segundo a percepção do cliente (RINALDI, 2007). Se houve perda de qualidade, então as expectativas do cliente não foram atendidas, resultando em insatisfação. Para Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014, p.116):

A satisfação do cliente com a qualidade do serviço é definida ao comparar a percepção do serviço prestado com as expectativas do serviço desejado. Quando se excedem as expectativas o serviço é percebido como de qualidade excepcional e, também, como uma agradável surpresa. Quando, no entanto, não se atende as expectativas, qualidade do serviço passa a ser vista como inaceitável. Quando se confirmam as expectativas no serviço percebido, qualidade é satisfatória.

Conforme citado pelos autores, a satisfação do cliente está diretamente ligada a qualidade do serviço. Sabe-se, no entanto, que atender as expectativas dos consumidores não é uma tarefa fácil, já que não se tem o controle dessa variável, sendo impossível prever o que de fato o cliente deseja. Nesse sentido, foram identificadas cinco dimensões da qualidade em

serviços, com as quais os clientes avaliam a qualidade percebida de acordo com a expectativa gerada.

A primeira dimensão e considerada a mais importante pelos clientes é a Confiabilidade, que de acordo com Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014, p. 116) é “a capacidade de prestar o serviço prometido com confiança e exatidão. A prestação confiável de um serviço é uma expectativa do cliente e significa um serviço cumprido no prazo, da mesma maneira e sem erros.” A expectativa do cliente é construída com base no que ele espera receber, ou seja, é o nível de confiabilidade do serviço que permite o cliente gerar a expectativa.

A Receptividade ou Responsividade é a segunda dimensão, e se refere a prontidão da empresa em prestar o serviço e resolver os possíveis problemas encontrados. Segundo Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014, p 117), receptividade é “a disposição para auxiliar os clientes e fornecer o serviço prontamente”. A espera pelo atendimento pode ser vista de forma negativa, principalmente quando o cliente alia a espera a ineficiência do atendente ou a baixa capacidade ofertada naquele momento. Denton (1990) diz que, para as empresas oferecerem o serviço no tempo certo na visão do cliente, ou seja, serem responsivas, é preciso entender toda a operação envolvida, tendo ciência da sua capacidade.

Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014), definem a Segurança como a capacidade da empresa de transmitir credibilidade e confiança, sendo uma dimensão mais relacionada a performance do funcionário durante a prestação do serviço. Ainda segundo o autor, essa terceira dimensão possui algumas características como “competência para realizar o serviço, cortesia e respeito, comunicação efetiva e a ideia de que o funcionário está realmente interessado no melhor para o cliente”. É a segurança que permite o cliente gerar expectativas, pois ele acredita na confiança repassada pela empresa, principalmente ao presenciar por exemplo, um funcionário fazendo algo com o intuito de favorecer o cliente.

A quarta dimensão é a Empatia, e está ligada ao quanto a empresa entende o que o consumidor quer e dispense de atenção individualizada e esforço para satisfazer o cliente. Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014) dizem que algumas características desta dimensão é a acessibilidade, sensibilidade e o grau de esforço feito para entender a real necessidade dos clientes. Quando um funcionário demonstra que trata dos problemas dos clientes como se fossem os seus, estabelece um nível de relacionamento empresa – cliente, fazendo com que ele se sinta importante para a empresa.

A quinta e última dimensão são os Aspectos Tangíveis, e diz respeito a tudo que está a vista ou que pode ser fisicamente percebido pelo cliente. Segundo Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014), a tangibilidade são os aspectos que materializam o serviço, ou seja, são as instalações físicas, equipamentos, aparência dos funcionários e até mesmo o comportamento de outros clientes que estejam utilizando o serviço. Um ambiente agradável, limpo e organizado passa a impressão ao cliente de que a empresa se importa com o seu bem-estar e conforto.

São com esses cinco fatores que os clientes avaliam a qualidade dos serviços e formam as expectativas dos mesmos, onde a distância entre qualidade percebida e expectativa gerada representa a satisfação do cliente com o serviço adquirido ou consumido. Ao trabalhar a qualidade em serviços de acordo com a perspectiva do consumidor, identificando suas necessidades e o colocando como foco de seus processos, a empresa possui maiores chances de superar suas expectativas e mantê-lo como cliente.

2.3 Satisfação do Consumidor

A busca pela satisfação do consumidor vem se tornando a prioridade das organizações, principalmente quando se trata do varejo, onde o preço competitivo já virou regra para sobreviver no mercado. A satisfação se dá quando as expectativas geradas sobre os produtos e serviços foram atendidas e/ou até mesmo superadas, expectativas essas que podem ser formadas e influenciadas por vários fatores (KOTLER; ARMSTRONG, 2014).

De acordo com Kotler (1998), a satisfação é o sentimento de prazer ou de desencanto resultante da comparação do desempenho esperado pelo produto em relação às expectativas do indivíduo, ou seja, o consumidor compara o valor pago ao produto e os benefícios adquiridos com o mesmo, sendo assim, a diferença encontrada resulta na satisfação ou não do produto oferecido. Ao consumir um produto ou adquirir um serviço, o cliente avalia o desempenho e o compara com aquilo que esperava usufruir, a diferença entre essa comparação é a satisfação resultante, que pode ser positiva ou negativa.

Corrêa e Caon (2002), dizem que na literatura, a forma mais comum de se avaliar o processo de formação do nível de satisfação do cliente é o relacionamento entre expectativa gerada e percepção obtida, seguindo na mesma linha de raciocínio que os autores Fitzsimmons e Fitzsimmons, conforme já citado. Segundo os autores, clientes que tivessem suas expectativas não atendidas ficariam insatisfeitos, aqueles que tivessem suas expectativas cumpridas ficariam satisfeitos, como também aqueles que tivessem suas expectativas em

muito atendidas, superando-as, se tornariam clientes muito satisfeitos. Isso nos leva a ter dois importantes fatores a ser considerados: a expectativa e a percepção do cliente.

Como já dito, a expectativa é formada com base em vários aspectos que influenciam o nível de satisfação do consumidor. Conforme Zeitham *et al. apud* Corrêa e Caon (2002, p. 94), “as expectativas do cliente são formadas com base em alguns fatores: as necessidades e desejos do cliente, a experiência passada do próprio cliente, a comunicação boca a boca, a comunicação externa (incluída aí a propaganda da própria organização) e o preço”.

Em se tratando de necessidades e desejos, Kotler e Armstrong (2014, p. 05) definem que “as necessidades humanas são situações de privação percebida”, dizendo ainda que “desejos são a forma que as necessidades humanas assumem quando são moldadas pela cultura e pela personalidade individual”. Nesse sentido, Corrêa e Caon (2002, p. 94) explicam que “necessidades e desejos influenciam a expectativa do cliente, pois ele, ao procurar o prestador de serviço, espera, antes de qualquer coisa, que sua necessidade seja satisfeita ou que seu desejo seja atendido”. Dessa forma, pode-se concluir que os desejos e necessidades dos clientes, influenciam diretamente a sua satisfação com o serviço utilizado.

As experiências passadas vividas pelo cliente ao utilizar o serviço, influenciam na formação da expectativa do mesmo, pois se as experiências vividas anteriormente foram boas, o cliente espera encontrar um serviço com qualidade similar, que seja no mínimo tão satisfatório quanto as demais. Dessa forma, Corrêa e Caon (2002) sinalizam os prestadores de serviço para que sejam cuidadosos ao encantar o cliente, ou seja, superar suas expectativas, pois uma vez encantado, o cliente tende a inflacionar o que ele espera receber do serviço, lembrando que a experiência encontrada em outros prestadores do mesmo serviço também é levada em consideração. Os autores então orientam, “é conveniente, portanto, que o encantamento do cliente se dê de forma que o prestador possa sempre elevar correspondentemente o grau de percepção do cliente, de forma que a comparação entre a expectativa inflacionada do cliente e a percepção continue favorável ao prestador” (CORRÊA; CAON, 2002, p. 95).

Além de considerar suas experiências passadas, os clientes também consideram as opiniões de outros usuários do mesmo serviço. Corrêa e Caon (2002) justificam a importância deste fator explanando que, por não possuir a capacidade de se testar, os clientes encontram

no testemunho de outros usuários uma avaliação parcial do prestador de serviço, servindo como base para a formação de sua expectativa perante aquele serviço.

A comunicação externa se refere as propagandas realizadas pela própria empresa e por órgãos externos, através de qualquer veículo de comunicação como revista impressa, rádio, televisão e etc. De acordo com Corrêa e Caon (2002, p. 96), “esses fatores tendem a ter alguma influência também sobre o grau de expectativa do cliente e estão em geral mais sob o controle do prestador de serviço”. Os autores ainda afirmam que a empresa deve estar atenta para não elevar em demasia a expectativa do cliente com propagandas fantasiosas, para que não corra o risco de o prestador de serviços não conseguir corresponder com as expectativas que ele mesmo criou, gerando insatisfação no cliente.

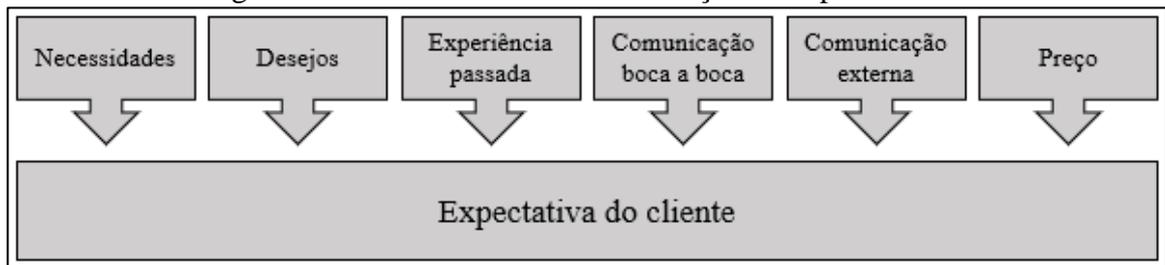
Para Corrêa e Caon (2002, p.96), um fator que pode ser objetivamente avaliado é o preço, conforme detalha:

Preço é um aspecto do serviço que pode ser objetivamente avaliado, ranqueado e comparado. Talvez por esse motivo o cliente tenda, em algumas situações a ranquear em suas expectativas a ‘qualidade esperada’ de acordo com a sequência de ranqueamento de preço, como que assumindo que um serviço caro ‘deve ser bom’. Isso trabalha no sentido de o preço mais alto aumentar as expectativas do cliente quanto ao serviço.

Pode-se concluir então que o preço influencia na formação da expectativa do cliente, principalmente diante de um serviço que ainda não tenha utilizado. Ao ver preços mais altos os clientes automaticamente ligam o preço a qualidade, e tornam-se dispostos a pagar mais por um serviço de qualidade superior.

Baseados nesses fatores, os clientes formam suas expectativas, sejam elas positivas ou negativas. Segundo Corrêa e Caon (2002), sabe-se que as expectativas não são precisas e não se comportam da mesma forma em qualquer pessoa, por isso entende-se que as expectativas dos clientes são faixas, que variam de acordo com o peso que o cliente aderiu ao fator avaliado, conforme consta na Figura 1.

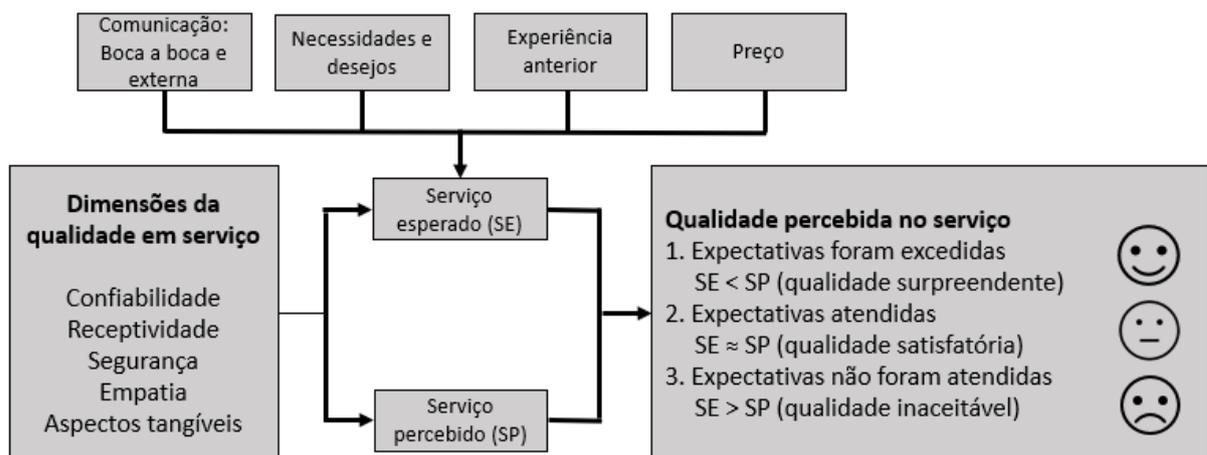
Figura 1 – Fatores influentes na formação da expectativa do cliente



Fonte: Corrêa e Caon (2002), adaptado

Ao se relacionar a qualidade em serviços com a satisfação do consumidor, vemos a clara ligação existente entre a avaliação do consumidor das cinco dimensões da qualidade e a formação da expectativa do cliente, já que a expectativa é formada com base em fatores que estão conectados com as dimensões da qualidade Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014). Pode-se ver essa relação na Figura 2.

Figura 2 – Qualidade em serviços e formação de expectativa



Fonte: Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014), adaptado

2.4 A espera na fila e a satisfação do consumidor

A rotina de trabalho diário e a modernidade dos tempos atuais fizeram com que o fator tempo tomasse uma posição de extrema relevância para os consumidores, principalmente quando se fala em tempo de espera. Dessa forma, as filas de espera representam um problema na prestação do serviço, pois o atendimento imediato e com qualidade, são pontos que assumem um peso representativo na satisfação do consumidor (COGAN, 1998). Na perspectiva da organização, segundo Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014), ao levar em consideração um mercado competitivo, a espera excessiva ou até mesmo a expectativa de se viver uma espera demasiada, pode levar a perdas de vendas.

Entende-se que o tempo de espera está diretamente ligado a satisfação do consumidor, pois o ato de estar na fila de espera, causa irritação e ansiedade, assim como um sentimento de privação e desperdício de tempo em uma atividade improdutiva. Os prestadores de serviço, em sua missão de reduzir a insatisfação do cliente com a fila e sua espera inerente, podem utilizar duas alternativas básicas para chegar nesse objetivo: o Gerenciamento Clássico ou Operacional das filas e o Gerenciamento das Percepções (COGAN, 1998).

2.4.1 Gerenciamento Operacional das filas

A fila é um problema enfrentado por todas as organizações que processam fluxos, sejam de pessoas, materiais ou de informações, e que estão suscetíveis a restrições em sua capacidade de processamento e limitação de recursos (CORRÊA; CORRÊA, 2007).

De acordo com Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014, p. 296), “uma fila é uma linha de clientes em espera que necessitam dos serviços de um ou mais prestadores”. O autor ainda explana que a formação de fila se dá quando a demanda excede a capacidade do sistema, ocorrendo quando os servidores (postos individuais onde os clientes recebem o serviço) estão ocupados, e o cliente não pode ser atendido imediatamente.

Na busca pela minimização dos impactos das filas em sua operação e da redução do tempo de espera, as empresas comumente optam pelo Gerenciamento Operacional das filas, onde é trabalhado com o gerenciamento da oferta (relacionado ao processo por parte da empresa) e da demanda (relacionado a chegada dos clientes). Para o tratamento da oferta, algumas medidas podem ser tomadas, como aumentar a capacidade do sistema e aumentar a velocidade da operação de serviço. Já relacionado à demanda, pode-se utilizar um sistema de reservas, utilizar preços sazonais ou influenciar a chegada do cliente através da comunicação (COGAN, 1998).

Para Corrêa e Corrêa (2007), existem duas formas de ajustar a capacidade a demanda, uma é influenciando a demanda a fim de ajustá-la à capacidade, a outra é alterando a capacidade para que se ajuste a demanda. Essas duas estratégias foram sintetizadas, com as respectivas ações necessárias, no Quadro 1.

Quadro 1 – Estratégias para gerenciar a capacidade operacional

Estratégia	Ações	Descrição
Influenciar a demanda para ajustar a capacidade disponível	Promoções de preços	Segmentar a demanda através de promoções em horários ou dias menos movimentados
	Mudança temporária de foco e dos componentes do pacote de serviço	Alterar o foco temporariamente, para segmentos de mercado que possuem sazonalidade em momentos de baixa demanda
	Comunicação com os clientes	Informar ao clientes quais os melhores momentos de se utilizar serviço, onde tenham menos filas
	Acesso virtual aos clientes ao serviço	Utilização do serviço via internet, diminuindo assim a quantidade de clientes físicos no estabelecimento
	Sistema de reservas	Dividir o tempo disponível em intervalos, para que os clientes escolham e reservem o momento em que deseja ser atendido
Alterar a capacidade disponível para ajustar a variação na demanda	Alterações de capacidade a curto prazo	Uso de bancos de horas, para programar os recursos de acordo com os picos de demanda
		Uso de horas extras
		Contratação de mão-de-obra temporária
		Admissões e demissões, para ajustar a força de trabalho
		Aumento da participação do cliente no processo, por exemplo, em self-service
		Maximizar eficiência em horários críticos, concentrando esforços nas atividades críticas

Fonte: Corrêa e Corrêa (2007), adaptado

Por vezes o Gerenciamento Clássico de filas não é suficiente para a redução do tempo de espera desejado pela empresa. Outro ponto, é que tais medidas podem representar um alto custo de investimento, ou não ser logisticamente factível por não ter sido previsto em seu projeto de construção. Portanto, nesses casos o Gerenciamento das Percepções oferece soluções de baixo investimento, que podem ser eficazes no aumento da satisfação do cliente (COGAN, 1998).

2.4.2 Gerenciamento das Percepções das filas

O Gerenciamento das Percepções trabalha os aspectos psicológicos dos clientes, o qual procura reduzir o tempo de espera percebido de permanência na fila. Maister *apud* Cogan (1998), identificou oito princípios relacionados ao assunto, os quais denominou de *psicologia das filas de espera*, que combina o gerenciamento das percepções com as expectativas. Sendo assim, Maister definiu a satisfação como sendo a diferença entre a percepção e a expectativa, como pode ser visto na Figura 3.

Figura 3 – Definição de satisfação

$$\text{Satisfação} = \text{Percepção} - \text{Expectativa}$$

Fonte: Cogan (1998)

Percepção é o processo por meio do qual alguém seleciona, organiza e interpreta as informações recebidas para criar uma imagem significativa do mundo. A percepção depende não apenas de estímulos físicos, mas também da relação desses estímulos com o ambiente e das condições internas da pessoa. O ponto chave é que as percepções podem variar consideravelmente entre indivíduos expostos a mesma realidade (KOTLER; KELLER, 2012).

Sendo assim, os oito princípios desenvolvidos por Maister *apud* Cogan (1998) são:

- 1) O tempo desocupado parece mais longo do que o tempo ocupado, logo se o cliente possui alguma ocupação enquanto espera na fila, o tempo percebido é menor.
- 2) A espera antes de iniciar o serviço parece mais longa do que a espera durante o processo.
- 3) A ansiedade pela incerteza de como se dará o serviço, faz a espera parecer mais longa que o normal.
- 4) Esperas que não tem previsão de quanto tempo irá durar, são mais longas do que realmente duram de fato.
- 5) Esperas sem explicação parecem mais longas do que as justificadas.
- 6) Esperas injustas parecem mais longas, ou seja, se o sistema viola o princípio do primeiro que entra é o primeiro que sai – em termos populares, alguém “furou” a fila – o cliente se sente injustiçado, ficando menos tolerante com o tempo de espera.
- 7) Quanto mais valioso o serviço, mais os consumidores estão dispostos a esperar
- 8) Clientes que esperam sozinhos, veem a espera como mais longa do que aqueles que esperam em grupo.

Dessa forma, entende-se que a percepção das pessoas sobre o tempo de espera é diferente do real, ou seja, as pessoas superestimam o tempo vivenciado, isso é exemplificado pelo fato dos clientes acharem que esperaram mais do que o que realmente esperou. Baseadas nisso, as empresas prestadoras de serviço procuram melhorar a satisfação do consumidor atuando na redução dessa percepção (COGAN, 1998). Nesse sentido, Katz *et al. apud* Cogan (1998) desenvolveram as seguintes sugestões para o gerenciamento das percepções dos clientes nas esperas:

- 1) Não subestime o gerenciamento das percepções pois a insatisfação dos clientes com a espera é um fator que tende a aumentar. Sabe-se que o serviço executado com excelência é crucial para o sucesso, e o gerenciamento das percepções é uma boa ferramenta para o aumento da satisfação dos consumidores.
- 2) Determine o tempo aceitável para a espera dos clientes, de forma que não ultrapasse o limite que causa a insatisfação.
- 3) Instale distrações que ocupem o tempo em espera do consumidor, se o cliente for envolvido pela distração, o tempo percebido será menor.
- 4) Sempre que possível, mantenha os consumidores fora da fila, se o serviço permitir, é preferível que os clientes sejam servidos sentados.
- 5) Se os clientes estiverem superestimando o tempo de espera, conscientize-os do tempo, tomando o devido cuidado para que isso não gere ainda mais insatisfação com a espera.
- 6) Influencie no comportamento dos consumidores, para que cheguem ao estabelecimento em momentos de baixa demanda, informando tais horários aos clientes.
- 7) Não deixe a vista os funcionários que estão fora de seu expediente de trabalho, pois os consumidores se incomodam ao verem as grandes filas com operadores parados.
- 8) Separe e trate os consumidores de acordo com sua personalidade. Comumente as pessoas tendem a ser enquadradas em três grupos: espectadores, impacientes e neutros. Os espectadores veem os eventos ao seu redor como entretenimento, os impacientes por outro lado consideram a espera na fila uma atividade estressante, já os neutros estão no intermédio entre os dois.
- 9) Adote uma perspectiva de longo prazo, já que mudar a impressão de um consumidor para que perceba melhorias leva tempo.
- 10) Nunca subestime a força de um colaborador motivado e alegre, pois desempenham um bom serviço e se esforçam para isso.

É claro que existem outras variáveis que contribuem para a insatisfação do consumidor com o tempo de espera na fila, assim como a percepção desse tempo muda de pessoa para pessoa, logo cabe às organizações analisarem e utilizarem as melhores estratégias que contribuam para a redução desse problema (COGAN, 1998). Nenhum fator pesa mais

para o cliente do que a espera na fila para ser atendido, podendo até mesmo tornar a experiência de serviço totalmente insatisfatória, sendo assim, pode-se entender porque o gerenciamento das percepções ocupa posição importante na estratégia das empresas atuais (FITZSIMMONS; FITZSIMMONS, 2014).

2.5 Gerenciamento de processos

Neste tópico será apresentada a parte dois do referencial teórico, contendo os assuntos referentes a processos e suas definições.

2.5.1 Definição de processo

Toda organização é formada por processos, e o gerenciamento eficiente destes processos fazem com que a empresa produza seus bens ou serviços de forma eficaz e rentável. Sejam processos ligados diretamente a produção de valor para cliente, processos que são puramente estratégicos ou processos que dão suporte a toda cadeia da empresa, para Slack *et al.* (2008), um bom gerenciamento dos processos pode contribuir em quatro aspectos para a estratégia da empresa: custo, receita, investimento e capacidade.

Para Oliveira (2006), processo é um conjunto de atividades com sequencial lógico dentro de um ambiente considerado, com o objetivo de atender as necessidades e expectativas dos clientes internos e externos. Um processo possui entradas e saídas bem definidos com agregação de valor entre esses estágios, onde o cliente, que é quem recebe o produto fomentado pelo processo, é o foco principal.

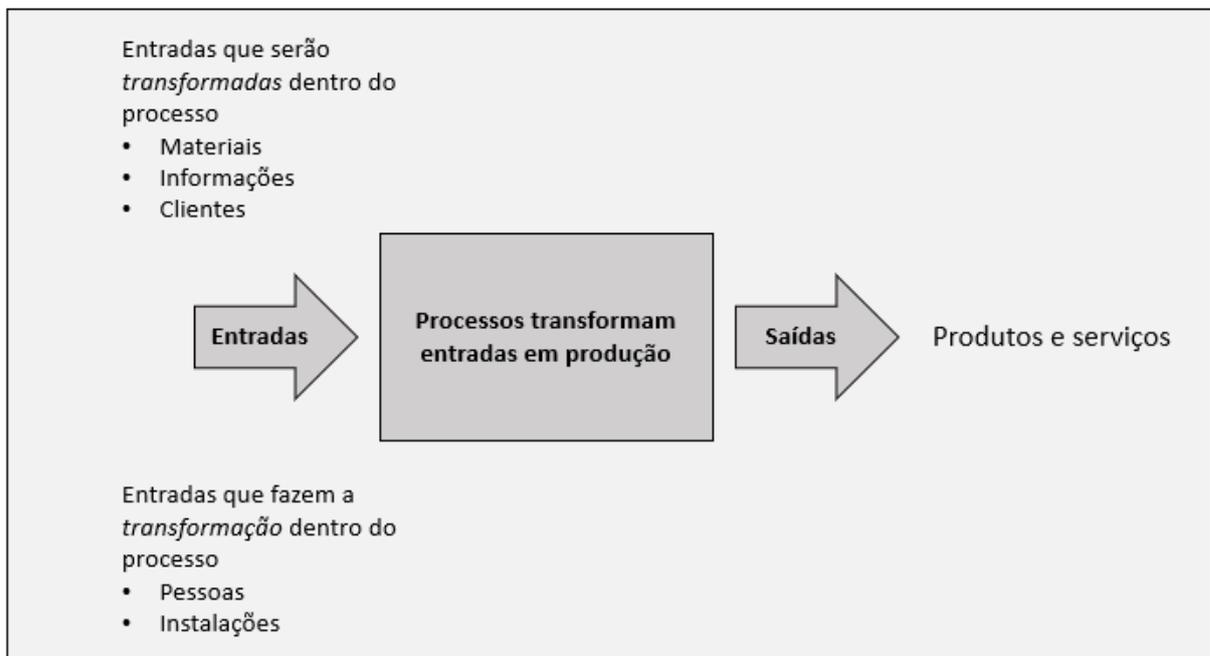
Ainda nesse sentido, para a Associação de Profissionais de Gerenciamento de Processos de Negócio (ABPMP) (2009, p. 30) “um ‘processo’ é um conjunto definido de atividades ou comportamentos executados por humanos ou máquinas para alcançar uma ou mais metas”. Ou seja, um processo abrange toda a cadeia produtiva da empresa, perpassando pelas áreas funcionais, com a finalidade de entregar valor para seu cliente. Ainda segundo a ABPMP, um processo é um conjunto de várias tarefas ou atividades interligadas por um objetivo em comum.

Logo, os processos estão em todos os lugares da empresa, desde os mais simples aos mais complexos, operando em conjunto para o alcance de seus objetivos individuais e colaborando para o alcance dos objetivos estratégicos da organização. Para Slack *et al* (2008, p. 36), “todos os processos são sistemas de entrada-transformação-saída que usam os recursos de ‘transformação’ para trabalhar nos recursos ‘transformados’ a fim de produzir produtos e

serviços”. Nesse sentido, ainda segundo o autor, processos transformam as entradas em produtos (saídas), através de uma organização de recursos, com o objetivo de satisfazer as necessidades dos clientes internos e externos.

Gonçalves (2000, p.7), diz que processo é “qualquer atividade ou conjunto de atividades que toma um input, adiciona valor a ele e fornece um output a um cliente específico”. Sendo assim, pode-se perceber com tais definições que o conceito de processos em sua essência é o mesmo, onde temos entradas (inputs), saídas (outputs) e a transformação ou agregação de valor a essa saída, seja produto ou serviço. Pode-se ver com clareza a sintetização do modelo de processo na Figura 4.

Figura 4 – Modelo geral de processo



Fonte: Slack *et al* (2008), adaptado

Tendo as conceituações acima como base, e sabendo que processos existem em toda a extensão da organização, é perceptível que um processo assume razões diferentes para existir, de acordo com o grau de interferência que o mesmo tem com o produto ou serviço final da empresa, ou a chamada cadeia de valor. Segundo a ABPMP (2009), a cadeia de valor é o processo no qual estão alinhadas todas as atividades que agreguem valor ao cliente. É nesse sentido que a ABPMP classificou o processo em três tipos: processos primários, processos de suporte e processos de gerenciamento.

- a) Processos primários: também conhecidos como finalísticos, são processos que podem “caminhar” por toda a extensão da organização, cruzando áreas

departamentais ou até mesmo entre empresas, com o objetivo de se obter o fluxo de criação de valor da organização para o cliente, de ponta-a-ponta.

- b) Processos de suporte: esses processos existem para dar suporte aos processos primários, provendo os recursos necessários (pessoas, máquinas, instalações, etc) para o melhor desempenho destes. A principal diferença entre os processos primários e os de suporte, é que os de suporte não geram valor diretamente aos clientes, sendo o ponto de apoio para os processos que geram valor direto ao cliente, os primários.
- c) Processos de gerenciamento: são processos que tem por finalidade gerir as atividades da empresa. Tendo por objetivo medir, monitorar e controlar tais atividades. Esses processos procuram garantir que os demais processos alcancem seus objetivos, ou seja, atinjam as metas estabelecidas, e que por consequência a empresa opere com eficiência.

Dessa forma, pode-se analisar uma empresa como uma grande cadeia de processos interligados, cada um com sua finalidade operacional, operando em conjunto para a criação de valor para o cliente. A gestão eficiente destes processos é o foco das empresas que desejam se manter competitivas, para tal, faz-se necessário conhecer profundamente a natureza de cada atividade de negócio, para que sejam tomadas decisões assertivas acerca de suas operações.

2.5.2 Características das demandas de processos

Como já visto, processos existem em todo lugar e possuem diferentes objetivos quando se trata de geração de valor para o cliente. Sendo assim, não se pode gerenciar todos os processos da mesma maneira, pois cada conjunto de características inerentes a esses, requer competências e tratativas diferenciadas que contribuam para seu melhor desempenho e utilização de recursos.

Assim, Slack *et al.* (2008) argumentam que para diferentes processos, diferentes técnicas são exigidas e conceitua que a natureza da demanda de cada processo o difere dos demais. É nesse sentido que os autores definem quatro características que influenciam significativamente na maneira como os processos devem ser geridos:

- a) O volume dos produtos e serviços produzidos;
- b) A variedade dos diferentes produtos e serviços produzidos;
- c) A variação na demanda para produtos e serviços e

d) O grau de visibilidade que os clientes têm da produção de produtos e serviços.

Processos que possuem um alto volume de demanda, são processos com alto grau de repetição, com tarefas que permitem a especialização. A padronização das atividades através dos procedimentos operacionais padrão, é uma forma de garantir uma melhor exequibilidade das tarefas, como da mesma forma processos com baixo volume não permitem especialização, logo pode-se concluir que processos de alto volume apresentam maior viabilidade de serem produzidos a baixos custos unitários (SLACK *et al.*, 2008).

A variedade na demanda do processo exige operações capazes de oferecer respostas rápidas a cada mudança. Slack *et al.* (2008, p.46) dizem que “processos que produzem uma alta variedade de produtos e serviços devem se dedicar a uma ampla variedade de atividades diferentes, mudando de forma relativamente frequente entre cada atividade”, isso requer flexibilidade do sistema, o que o torna mais caro e complexo que aqueles de baixa variedade. Maso *et al.* (2016), explicam que quanto maior o mix de produtos ofertados pela empresa, maior a sua flexibilidade para poder atender as necessidades dos clientes em tempo hábil. Flexibilidade essa que pode ser adquirida com tecnologia e/ou processos capazes de combinar as várias entradas com saídas predeterminadas, exigindo processos complexos e até mesmo prolongados.

Processos com demandas constantes são mais simples de gerenciar principalmente no que tange a sua capacidade. Para Maso *et al.* (2016) a variação nas demandas tem relação com a sazonalidade dos produtos e serviços produzidos, o que pode dificultar o seu planejamento prévio. Slack *et al.* (2008), explanam que quando a demanda for variável e imprevisível, os recursos devem ser planejados dentro do processo, de forma a oferecer um reforço de capacidade caso a variação aconteça. Esse reforço pode ser caracterizado em forma de horas extras para a produção, ou no planejamento de horas ociosas predeterminadas na capacidade produtiva.

A visibilidade de um processo está relacionada ao quanto o cliente enxerga do processo. Slack *et al.* (2008, p. 47) definem visibilidade por “quanto dos processos são praticados diretamente por clientes, ou o quanto o processo é exposto para seus clientes” enfatizando ainda que “a equipe de processos de alta visibilidade necessita das habilidades do contato com o cliente que moldam a percepção do mesmo sobre o desempenho do processo”. Em conformidade, Maso *et al.* (2016) explicam que o grau de visibilidade, por ter um maior

contato com o cliente, é mais adotado em serviços e está diretamente ligado a satisfação dos mesmos.

Analisando pela perspectiva das quatro dimensões, vê-se que os processos podem ser gerenciados de diferentes formas, e que sua natureza implica diretamente em seu custo de processamento. Os processos podem variar entre tais dimensões, podendo exigir de seus gestores habilidades específicas. A fim de exemplificar este fato, Slack *et al.* (2008), citam o exemplo de um supermercado, que se caracteriza em seu processo de atendimento como de alto volume, mas e sua variedade? Sabendo que cada cliente é diferente e que traz consigo experiências e expectativas de compras diferentes, a variedade desse processo é extremamente alta. Daí se tem a necessidade da padronização do atendimento ao cliente, pois mesmo que diferentes, conforme diz Camargo (2012), os clientes tendem a optar por um processo de atendimento rápido, tornando o volume a característica mais impactante neste processo.

2.5.3 Mapeamento de processos

Diante da competitividade do mercado e da necessidade de se obter processos mais claros e eficientes, ferramentas que ofereçam informações com visão sistêmica se tornam aliadas estratégicas nas tomadas de decisão. Em conformidade, sabe-se que para se manterem no mercado, as empresas devem evitar e/ou reduzir desperdícios, tendo ciência da utilização eficiente do potencial de seus recursos (LEMOS, 2012).

Tornar acessível a todos os funcionários as informações sobre o processo a qual estão inseridos, assim como os processos que possuem interferências com suas atividades para dessa forma aproveitar de forma eficaz o potencial humano sem desperdícios, é o foco da gestão de empresas que querem se manter competitivas. Sendo assim, o mapeamento de processos é uma alternativa aplicável a este caso (CAMPOS, 2009).

Para Slack *et al.* (2008), o mapeamento do processo é o detalhamento das atividades envolvidas e como elas se relacionam dentro do processo em seu nível mais básico. Segundo os autores, existem várias técnicas para realizar esse detalhamento, porém todas possuem dois aspectos principais: descrevem os diferentes tipos de atividades que existem naquele processo e mostra de forma visível e intuitiva o fluxo de recursos (materiais, informações e pessoas) através do processo.

Azevedo (2016) define mapeamento de processos como uma ferramenta que possibilita a visualização gráfica e documentação de todos os elementos que compõem um

processo, sendo necessário conhecimento aprofundado das atividades que o compõem. Logo entende-se que mapear os processos auxilia na identificação de falhas e desperdícios durante sua execução, pois detalha as atividades desempenhadas tornando-as de fácil compreensão.

O mapeamento de processos então, conclui-se por ser uma ferramenta gerencial, que propicia análises, podendo também representar um canal de comunicação, que tem por objetivo auxiliar na melhoria dos processos existentes ou conceber uma nova estrutura focada em processos. A análise permite também a redução de custos ainda na etapa de desenvolvimento de produtos e serviços, a redução de falhas na interação entre sistemas e aperfeiçoamento do desempenho da empresa, além de possibilitar um melhor entendimento do fluxo dos processos, permitindo melhorias naqueles que apresentem problemas. (HUNT, 1996 *apud* Villela, 2000)

Em seu trabalho, Azevedo (2016) cita os principais objetivos do mapeamento de processos como sendo: o entendimento mais claro dos processos, a visualização e compreensão da interação entre processos, a detecção de erros e falhas na execução das atividades, a identificação de desperdícios de tempo e recursos, a análise da eficácia dos processos, e o fornecimento de dados para melhorias posteriores.

2.5.4 Técnicas de mapeamento de processos

Conforme já dito, existem várias técnicas para realizar mapeamento de processos, dentre elas, Santos (2000) explana nove técnicas voltadas para análise de processos de serviços, como pode ser visto no Quadro 2.

Quadro 2 – Técnicas de mapeamento de processos em serviços

Técnica	Características	Referências
Fluxograma tradicional	Descreve a sequência de atividades, com simbologia padronizada.	Harrington (1993), Harrington et al. (1997)
Service blueprint	Derivado dos fluxogramas, tendo como diferencial o fato de considerar a interação com o consumidor	Shostack (1984, 1987)
Mapa do serviço	Advém do blueprint, porém envolve a gestão do serviço como um todo.	Kingman-Brundage (1991), Kingman-Brundage et al. (1995)
Estrutura de processamento de clientes	Visa especificamente o fluxo de clientes	Slack et al. (1997)

IDEF0	Representa as atividades e identifica precisamente os recursos envolvidos no processo, foca no “o que” a empresa faz	Congram&Epelman (1995)
Walk-through-audit	Analisa a experiência do cliente no decorrer do processo, utilizando questões estruturadas e uma escala de avaliação.	Fitzsimmons&Fitzsimmons (1998), Koljonen&Reid (2000)
Análise da transação de serviço	Similar ao WTA, porém trás as diversas percepções dos clientes, tendo a avaliação e a descrição do processo feito pelo cliente	Johnston (1999)
IDEF3 adaptado	Descreve atividades desempenhadas pelo cliente, foca no “como” as coisas acontecem	Tseng et al. (1999)
Linguagem de representação para projeto de processos de serviços	Descreve o processo na perspectiva do cliente e da empresa	Ma (1999)

Fonte: Santos (2000), adaptado

2.5.4.1 Fluxograma tradicional

Neste trabalho foi utilizado o método do fluxograma tradicional, visto que o processo será analisado pela perspectiva técnica e operacional. Além disso, por ser simples de ser executado, claro e objetivo, o fluxograma atenderá aos objetivos pretendidos. Logo, para oferecer embasamento teórico ao estudo, a ferramenta será descrita nessa seção.

Para a realização de melhorias no gerenciamento dos processos, é vital o desenvolvimento da capacidade de transcrevê-lo, para assim identificar gargalos e determinar a capacidade do sistema (FITZSIMMONS E FITZSIMMONS, 2014). Dessa forma, o fluxograma assume papel fundamental para a padronização e compreensão do processo, pois facilita a visualização do fluxo de recursos, clientes e fornecedores internos e externos, das responsabilidades e pontos críticos (CAMPOS, 1992 *apud* LEMOS, 2012). No que tange a funcionalidade, os fluxogramas descrevem a sequência das atividades utilizando uma simbologia padronizada para cada tipo de atividade (SANTOS, 2000).

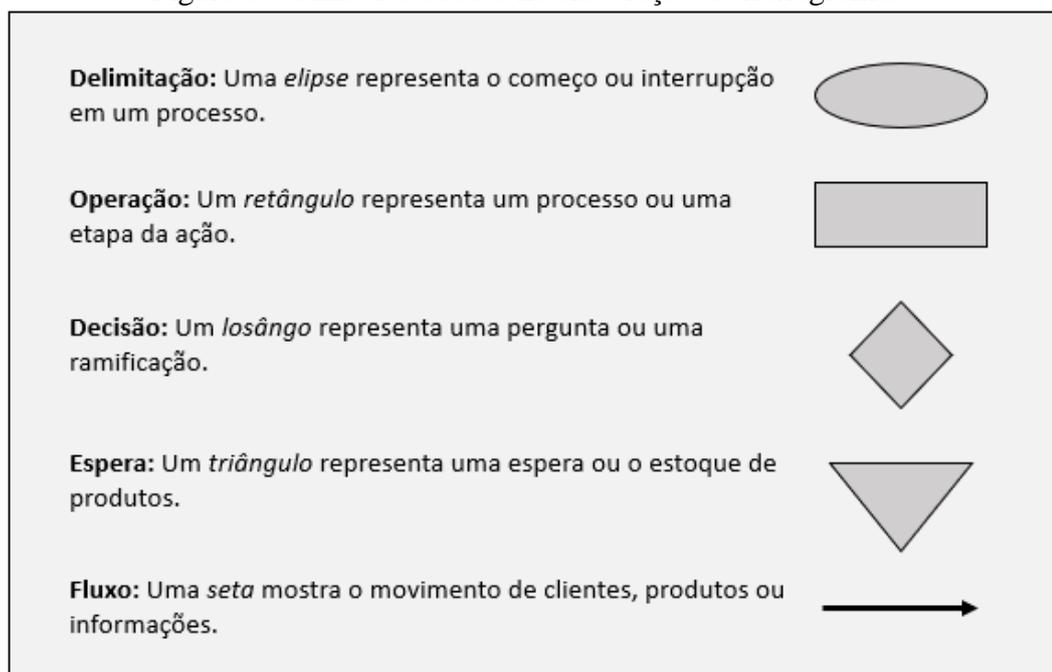
Existem várias derivações do fluxograma tradicional, de acordo com o objetivo para o qual é utilizado, e por ser uma descrição detalhada do processo, essa técnica pode ser denominada de diagrama detalhado de processo (Harrington *et al.*,1997 *apud* SANTOS, 2000). Tendo em vista que as derivações podem ser chamadas de fluxogramas pois também

descrevem um fluxo, denota-se por *fluxograma tradicional* o fluxograma no seu formato original (SANTOS, 2000).

Para Schmenner (1999 *apud* Mello e Salgado, 2005), o fluxograma de processo é um detalhamento que possui sequência lógica, destacando quais fases operacionais ocorrem antes de outras e ainda quais podem ser feitas em paralelo. Uma das ferramentas com maior importância utilizadas para análise de processos é o fluxograma, sendo utilizado para se obter uma visualização do processo como um todo. Não há um padrão para sua elaboração, podendo ser simples ou detalhado, apresentando informações relevantes para a análise do processo (CORRÊA; CORRÊA, 2007).

Além disso, a representação do processo em forma de gráficos, com simbologia própria, torna-se um documento da empresa, onde o conhecimento pode ser repassado para outros agentes e gerações futuras, de maneira a formalizar e registrar a comunicação (PRÉVE, 2013). Nesse sentido, o fluxograma pode ser compreendido como uma ferramenta de gestão, excelente para descrever e facilitar o entendimento interno e externo dos processos da empresa. Em relação a simbologia, os fluxogramas são representados por figuras esquematizadas, onde cada símbolo tem significado próprio (SANTOS *et al.*, 2015). Os símbolos utilizados em fluxogramas foram representados na Figura 5.

Figura 5 – Símbolos usados na elaboração de fluxogramas



Fonte: Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014), adaptado

Apesar de sua fácil utilização, algumas desvantagens podem ser encontradas na utilização dos fluxogramas. Para processos mais complexos, que possuam divergências ou que requerem a descrição de fluxos paralelos e/ou fluxos com múltiplas alternativas, ou um detalhamento em níveis diferentes, o fluxograma pode não atender bem as expectativas ou não ser muito claro (SHOSTACK 1987, *apud* SANTOS 2000).

2.5.5 Termos de análise de processos

Segundo Fitzsimmons e Fitzsimmons (2014), para analisar um processo de forma assertiva, além de conhecer a característica de sua demanda e o fluxo de suas atividades de maneira detalhada, faz-se necessário determinar os seguintes termos inerentes ao processo:

- a) Tempo de ciclo: ou TC é o tempo médio entre as unidades finalizadas, ou o tempo médio de serviço para a realização de uma atividade. O tempo de ciclo tem relação direta com a capacidade do sistema, pois a partir dele é determinado qual demanda o processo é capaz de atender (Slack *et al.*, 2008).
- b) Gargalo: é o aspecto que limita o processo, sendo geralmente a operação mais vagarosa. O gargalo representa uma restrição no meu sistema, limitando a sua capacidade as saídas da produção.
- c) Capacidade: é uma medida de produção através do tempo quando o sistema está totalmente ocupado.
- d) Utilização da capacidade: é a relação entre a quantidade de saída alcançada com a capacidade do processo.
- e) Tempo de processamento: é representado pelo tempo necessário para se completar o processo, desde o início até o fim considerando o tempo gasto em todas as filas.
- f) Tempo de fluxo livre: é o tempo necessário para percorrer todo o processo, sem tempo na fila.
- g) Conteúdo total da mão de obra direta: é tomado pela soma do tempo de todas as operações utilizado na realização do serviço.
- h) Utilização da mão de obra direta: é a representatividade do tempo (%) em que os colaboradores estão de fato agregando valor ao processo.

2.6 Amostragem do trabalho

Analisar um sistema onde são desempenhadas atividades diversas, dificulta a mensuração do tempo destinado para a execução de cada uma delas, logo surge a necessidade de corrigir situações que causem ineficiências ao processo. Para analisar processos em que as atividades diárias são variáveis, ou quando composto por tarefas distintas, e principalmente quando envolve um grupo de pessoas, a técnica recomendada para análise e medição dos tempos é a Amostragem do Trabalho (NORDSTROM, 1962).

A amostragem do trabalho é o método de medição de trabalho que viabiliza a coleta de dados em menor tempo e custos mais acessíveis (BARNES, 2013). A amostragem do trabalho é a técnica na qual um grupo de trabalho é observado, tomando nota da situação ou condição atual, conforme classificação previamente determinadas das atividades. Também conhecida por *work sampling*, essa técnica é um aperfeiçoamento de uma técnica inglesa, que utilizava métodos estatísticos para determinar a proporção entre o tempo produtivo e improdutivo (NORDSTROM, 1962).

Essa técnica, segundo Peinado e Graeml (2007), é bastante utilizada para determinar o tempo gasto em atividades não repetitivas e mais difíceis de controlar. Ainda segundo os autores, a técnica pode ser utilizada para várias aplicações como por exemplo: a determinação do fator de tolerância referente ao tempo de espera que pode ser considerado no tempo padrão de produção, determinação do grau de utilização dos recursos, determinação de atividade de mão-de-obra indireta para rateio de custos, estimativas de tempo gasto em funções de difícil mensuração como professores, engenheiros e pessoal administrativo e na estimativa do tempo padrão de uma operação relativa a certas circunstâncias.

De acordo com Barnes (2013), a técnica é baseada nas leis das probabilidades, na qual são utilizadas amostras aleatórias dentro de um universo de amostras maior. Ainda segundo o autor, esse método possui três utilizações principais: *relação de espera* – medição do tempo das atividades e tempo ocioso de homens e máquinas; *amostragem de desempenho* – mede o tempo trabalhado e o tempo de intervalo para atividades manuais, com o objetivo de estabelecer um índice ou nível de desempenho; *medida de trabalho* – coleta de tempos de tarefas manuais para se estabelecer o tempo-padrão da atividade.

Barnes (2013), explica a metodologia para aplicação da amostragem do trabalho conforme as seguintes etapas:

- 1) Descrever o problema, o objetivo da análise e os detalhes do elemento a ser mensurado.
- 2) Adquirir a aprovação da gerência da área a ser estudada, além de tornar claro o estudo para todos os operadores a serem analisados.
- 3) Escolher os parâmetros para elaboração dos cálculos como o erro relativo máximo a ser tolerado, o erro absoluto e o nível de confiança desejado nos resultados.
- 4) Realizar um estudo preliminar da atividade de curta duração, podendo ser um ou dois dias, para estimar a proporção da atividade a ser mensurada.
- 5) Projetar o estudo, de forma a determinar:
 - a. O número de observações a ser realizado.
 - b. O número de observadores necessários, escolher e instruí-los.
 - c. O número de dias, turnos ou quantidade de horas necessárias para o estudo.
 - d. Detalhar o tempo e onde devem ser realizadas as observações.
 - e. Elaborar uma folha de observações, para tomar nota.
- 6) Seguir conforme o projetado, analisando os dados diariamente.
- 7) Averiguar o erro relativo ou absoluto no final do estudo.
- 8) Construir um relatório com os resultados e propostas de melhorias necessárias.

A fórmula utilizada para a determinação do número de observações é vista em (1).

$$Sp = 2\sqrt{\frac{p(1-p)}{N}} \quad (1)$$

Onde: S = erro relativo desejado,

P = porcentagem de ocorrência da atividade improdutiva ou de espera sendo medida

N = número total de amostras aleatórias

O autor relata que um erro relativo de $\pm 5\%$ é considerado satisfatório, sendo essa medida conhecida por “erro-padrão da amostragem”. Da mesma forma, Barnes (2013) explica que o nível mais comum de confiança considerado é de 95%, logo isso significa que os dados apresentam 95% de probabilidade de representar fielmente a realidade, e apenas 5% de chance de apresentar erros. Barnes (2013) diz ainda que para a definição do erro absoluto ou

grau absoluto de precisão, que representa a variação desejada em torno da proporção de ocorrência da atividade mensurada, um valor entre 2,5% e 3,5% constitui um ponto aceitável.

Durante a realização do estudo, faz-se necessário o registro dos resultados diários para acompanhamento, conforme metodologia descrita, para tal, é utilizado o gráfico de controle com limites inferior e superior. Para determinação dos limites inferior e superior é utilizada a fórmula (2), caso o ponto de um dia caia fora dos limites, os dados desse dia seriam desconsiderados e o estudo se estenderia por mais um dia, afim de satisfazer os requisitos relativos ao número de observações.

$$p = p \pm 3 \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \quad (2)$$

Ao se calcular o número de observações considerando um erro relativo de 5%, para um p com valor pequeno, verifica-se que o número de observações obtido é extremamente alta, não fazendo sentido para um estudo de amostragem de trabalho. Dessa forma, quando o valor de p for muito pequeno, o número de observações pode ser determinado através do erro absoluto. Na Tabela 1 consta o número de observações para um dado erro absoluto, com um nível de confiança de 95% (BARNES, 2013).

Tabela 1 – Número de observações por um dado erro absoluto e valor de p

Porcentagem do tempo total ocupada pela atividade ou espera, p	Erro absoluto					
	± 1,0%	± 1,5%	± 2,0%	± 2,5%	± 3,0%	± 3,5%
1	396	176	99	63	44	32
2	784	348	196	125	87	64
3	1164	517	291	186	129	95
4	1536	683	384	246	171	125
5	1900	844	475	304	211	155
6	2256	1003	564	361	251	184
7	2604	1157	651	417	289	213
8	2944	1308	736	471	327	240
9	3276	1456	819	524	364	267
10	3600	1690	900	576	400	294
11	3916	1740	979	627	435	320
12	4224	1877	1056	676	469	344
13	4524	2011	1131	724	503	369
14	4816	2140	1204	771	535	393
15	5100	2267	1275	816	567	416
16	5376	2389	1344	860	597	439
17	5644	2508	1411	903	627	461
18	5904	2624	1476	945	656	482
19	6156	2736	1539	985	684	502
20	6400	2844	1600	1024	711	522
21	6636	2949	1659	1062	737	542
22	6864	3050	1716	1098	763	560
23	7084	3148	1771	1133	787	578
24	7296	3243	1824	1167	811	596
25	7500	3333	1875	1200	833	612

Fonte: Barnes (2013)

No que tange a regularidade da coleta de amostras, Nordstrom (1962) diz que o importante é que a amostra deve ser aleatória, porém quando o trabalho analisado por si só já assume uma natureza aleatória, a coleta de dados pode ser em um período regular de tempo. O autor sinaliza para que se tenha cuidado com trabalhos que possuem ciclos repetitivos, pois a coleta de dados regular poderia distorcer o resultado. Já em relação a quantas classificações das atividades utilizar, o autor diz a importância na sua definição cuidadosa, para que não haja ambiguidades no seu significado.

Para auxiliar na aleatoriedade das observações, Barnes (2013) propõe uma tabela de tempos aleatórios que possui 14 colunas, simbolizando 14 dias de observações, e 25 tempos aleatórios por coluna, que são facilmente convertidos para horários. O primeiro tempo na primeira coluna, conforme a tabela proposta é 0:05, se o período de trabalho inicia as

08:00h, então o tempo é interpretado por 08:05h, da mesma forma o ultimo tempo, 7:25, seria então $08:00 + 07:25 = 15:25$, ou seja, 15:25h. Caso algum tempo represente o horário do intervalo ou almoço, o mesmo é desconsiderado.

No caso de serem necessárias mais de 25 observações diárias, o autor explana que as colunas podem ser combinadas até que o número desejado de observações seja alcançado. Já se forem necessárias menos observações, são escolhidos certos tempos e marcados a esquerda, em seguida são omitidos os excedentes escolhidos na ordem inversa de sua seleção. Assim, como pode ser visto das Tabelas 2 e 3, Barnes (2013) exemplifica que se tivessem sido planejadas 20 observações, seriam omitidos os tempos (25), (24), (23), (22) e (21), restando apenas o número desejado.

Tabela 2 – Tempos aleatórios I

<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>
(19) 00:05	00:20	00:10	0:15	(18) 00:05	(23) 00:10	00:15
00:20	(18) 00:50	(16) 00:35	0:25	00:25	00:25	(21) 00:20
00:55	(24) 01:20	00:55	(16) 1:20	00:45	(21) 00:30	(16) 00:35
(22) 01:10	(21) 01:45	(24) 01:00	1:40	01:05	00:40	(15) 00:50
(20) 01:20	01:55	01:10	1:55	(21) 01:50	01:10	01:00
(24) 01:35	02:00	01:45	2:00	(20) 02:10	01:20	01:25
02:30	02:30	(19) 02:00	2:30	02:20	01:30	(23) 01:40
03:05	02:40	02:05	(15) 2:50	02:30	02:25	(22) 01:50
(16) 03:10	03:10	(21) 02:45	3:10	(19) 02:35	02:35	01:55
(25) 03:15	(23) 03:30	02:50	(18) 3:30	(17) 02:50	02:40	02:45
03:25	(22) 03:40	(22) 03:00	3:45	(23) 03:00	(24) 02:55	(25) 03:05
(21) 03:45	03:50	03:20	3:50	(16) 03:10	(19) 03:05	03:50
04:00	04:05	03:30	4:30	03:40	03:15	(19) 04:00
04:10	(16) 04:15	(20) 04:40	(20) 4:40	(24) 03:45	(17) 03:25	04:25
(18) 04:35	(17) 04:20	04:45	5:10	(15) 04:30	(15) 03:30	(18) 04:45
04:55	(19) 04:25	04:55	5:20	05:00	03:40	(20) 05:00
05:00	04:30	05:00	(17) 5:30	05:45	(16) 03:50	05:10
(15) 05:05	(15) 04:35	(18) 05:55	(25) 5:45	(22) 05:50	04:00	(24) 05:15
(17) 05:35	05:20	(25) 06:00	(19) 5:50	05:55	04:15	06:20
05:55	05:35	06:05	(21) 6:15	06:00	04:25	06:25
(23) 06:20	06:15	(23) 06:35	6:20	06:35	(18) 04:35	06:50
06:45	(20) 06:40	(15) 06:40	(24) 6:25	06:45	(22) 05:40	06:55
06:50	(25) 06:45	07:10	6:50	(25) 07:00	(25) 06:45	07:15
07:10	07:10	07:35	7:30	07:45	06:55	07:40
07:25	07:35	(17) 07:50	7:55	07:55	(20) 07:35	(17) 07:45

Fonte: Barnes (2013)

Tabela 3 – Tempos aleatórios II

8	9	10	11	12	13	14
(17) 00:05	00:25	00:05	(25) 0:05	(22) 00:10	(25) 00:10	00:10
(18) 00:20	00:30	00:15	(18) 0:15	00:20	00:15	(17) 00:15
(15) 01:05	00:40	00:40	0:20	00:30	01:10	00:20
(17) 01:25	(24) 00:45	01:30	0:25	01:30	01:25	(22) 00:25
01:30	01:00	01:45	0:55	(19) 01:45	(21) 01:30	(24) 00:50
02:05	(18) 01:10	(21) 02:20	1:20	01:50	01:40	(18) 01:25
02:25	(17) 01:25	02:25	1:35	02:25	01:45	01:35
(24) 02:40	01:40	(22) 03:10	1:55	(25) 02:35	(16) 02:05	(23) 02:10
(16) 03:00	02:15	(20) 03:40	(17) 2:10	(17) 03:05	02:40	(20) 02:15
03:20	02:20	(15) 03:50	2:30	03:10	(19) 02:45	02:40
04:25	02:30	04:15	2:45	03:50	02:55	02:55
04:45	(15) 02:40	(24) 04:20	(21) 2:50	03:55	(22) 03:40	03:35
04:50	02:45	04:30	(22) 2:55	04:05	03:45	(21) 03:40
(25) 04:55	(21) 03:05	(25) 04:40	(15) 3:00	04:10	(18) 03:50	04:35
05:05	(16) 03:30	04:55	(16) 3:30	04:50	(24) 04:05	(16) 04:45
05:15	03:35	05:00	3:35	(21) 05:10	(20) 04:25	(19) 05:05
05:50	04:00	05:15	(23) 3:45	(16) 05:25	04:55	05:10
05:55	04:15	(19) 05:20	4:05	(15) 05:30	05:15	05:50
(22) 06:00	(23) 04:50	05:25	5:00	(24) 06:00	05:45	06:05
(20) 06:10	(20) 05:45	(23) 06:05	(19) 5:40	06:05	(15) 06:20	06:20
(19) 06:20	(22) 05:50	(17) 06:45	(24) 5:50	06:15	06:25	07:05
06:35	06:25	(18) 07:15	6:25	06:30	(17) 06:30	07:10
(23) 07:10	(19) 06:50	07:25	7:20	(18) 06:50	06:35	07:20
07:15	(25) 07:05	07:35	7:40	(23) 06:55	(23) 07:35	(25) 07:50
(21) 07:30	07:30	(16) 07:55	(20) 7:50	(20) 07:25	07:50	(15) 07:55

Fonte: Barnes (2013)

Barnes (2013) cita algumas vantagens da utilização da amostragem do trabalho como método de análise dos tempos, como por exemplo a possibilidade de apenas um observador realizar simultaneamente o estudo de um grupo de operadores, possuir baixo custo de execução, menor possibilidade de resultados errados relacionados aos operadores não serem submetidos a observação rigorosa e o estudo levar menos tempo pra serem calculados os resultados pois as observações são instantâneas e ocasionais. Como desvantagem, o autor exemplifica o fato de não haver o detalhamento que um estudo de tempos como a cronoanálise oferece, a técnica não ser econômica no caso da avaliação de um único elemento, o estudo de um grupo oferecer valores médios, não havendo considerações sobre a diferença do desempenho individual.

2.7 A integração entre o mapeamento de processos com outras ferramentas de análise

É importante ressaltar que a integração entre ferramentas de análise e o mapeamento de processos, trazem resultados melhores e mais completos para a organização. Schmidt (2016), integrou em seu trabalho o mapeamento de processos à técnica de análise de tempos, de forma a analisar os procedimentos operacionais em uma empresa do setor metal

mecânica, oferecendo soluções mais completas e assertivas para a melhoria do processo e redução do tempo de processamento. Em outro estudo, Campos e Miguel (2005), utilizaram o QFD (*Quality Function Deployment* ou Desdobramento da Função Qualidade) para mapear o processo produtivo de uma organização, com o objetivo de avaliar os melhores mecanismos a serem padronizados e assim contribuir para a garantia das características de qualidade do produto, eliminação de perdas e aumento de produtividade.

Cortes (2016) em sua pesquisa integrou o mapeamento de processos com a teoria das restrições e um dos conceitos do Sistema Toyota de Produção, as sete perdas de Shingo, com a finalidade de propor um plano de ação que minimizasse as perdas e melhorasse o desempenho do processo produtivo. Já Grosbelli (2014), utilizou o mapeamento de processos em conjunto com o método 5W2H – What (o que), Who, (quem), Where (onde), When (quando), Why (por que), How (como) e How Much (quanto custa) – em um setor do almoxarifado de um frigorífico, onde foram propostas melhorias que proporcionem eficiência operacional.

Logo, entende-se que a integração entre o mapeamento de processos e outras ferramentas de análise, possibilitam uma abordagem mais completa do processo, garantindo que a análise e as proposições de melhoria, sejam mais assertivas e eficientes.

3 DETALHAMENTO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

Este capítulo tem por objetivo caracterizar a empresa na qual o estudo foi realizado, de modo a contextualizar o problema em questão. A descrição do processo analisado e da situação problema abordada, assim como a apresentação de como se visa solucioná-la, também constam nesse capítulo.

3.1 Caracterização da empresa

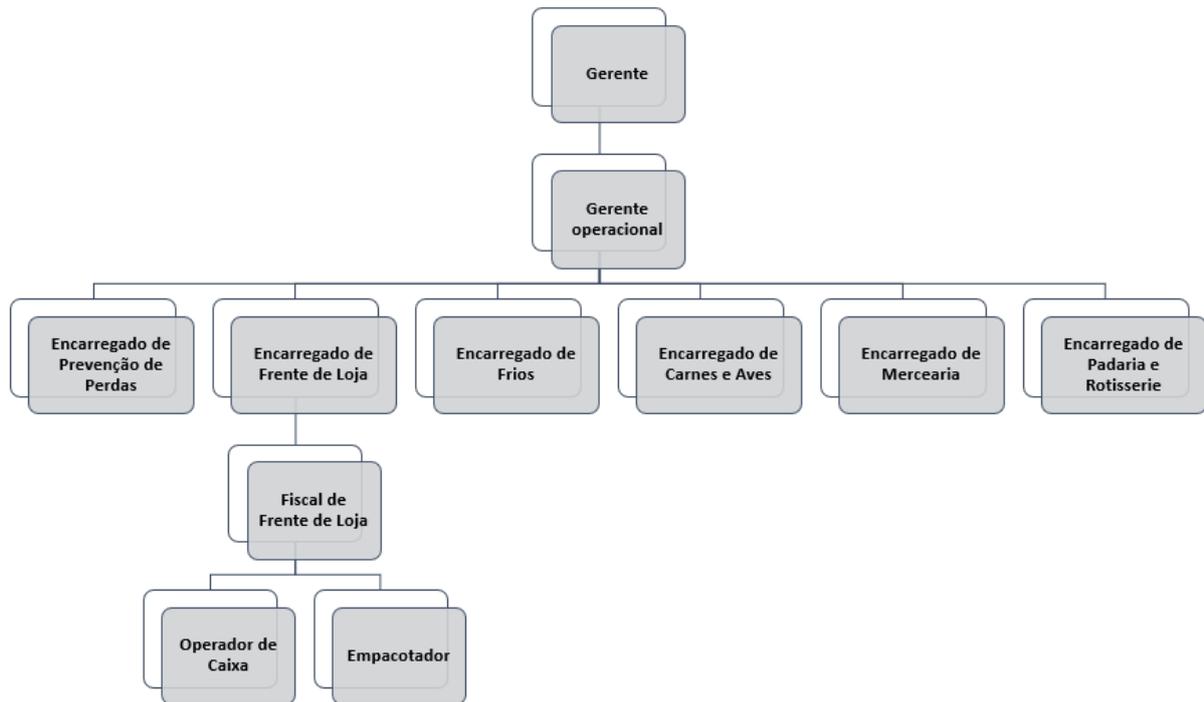
O presente trabalho foi desenvolvido em uma empresa de grande porte do ramo varejista, mais especificamente do setor de supermercados. A empresa possui sede na cidade de Fortaleza, no Ceará, e conta atualmente com treze lojas, sendo nove na capital e região metropolitana e quatro nas cidades de Iguatu, Sobral e Juazeiro do Norte.

Atendendo em média 40.000 clientes por dia, a empresa possui uma estratégia voltada para a competitividade em preços baixos e serviço de qualidade, para tal, tem o objetivo de servir seus clientes com processos eficientes, desenvolvendo seus colaboradores para atender com excelência. Em meio a isso, aposta em ofertas atrativas que são divulgadas em vários canais de comunicação, além de possuir programas de capacitação interna específicos para cada setor.

Em relação ao mercado local, a empresa tem concorrência direta com outros supermercados que também adotam a estratégia de preços baixos, procurando ter como diferencial um atendimento de qualidade ao consumidor.

Já no quesito gestão, a empresa possui um organograma que integra toda a sua extensão administrativa e operacional. Cada loja possui sua gerência geral, gerência operacional e os encarregados de cada setor, que respondem pelo desempenho da loja. Na Figura 6, é demonstrado o organograma da loja e seus cargos de liderança, com detalhamento na Frente de Loja, que é o setor em estudo.

Figura 6 – Organograma de loja



Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

3.2 Processo de atendimento na Frente de Loja

A Frente de Loja representa cerca de 40% do quadro total de funcionários da empresa, e representa o cartão de visita de um supermercado. A primeira impressão do cliente ao entrar na loja, é gerada com a visão da frente de loja, pois é a primeira coisa que vê. Assim como, o último contato que o supermercado tem com o cliente é na frente de loja, sendo o momento onde o cliente conclui sua experiência de compra e passa pelo processo de atendimento.

O processo de atendimento é padrão em todas as lojas. Ao entrar em uma loja, o cliente percorre seus corredores em busca dos produtos desejados, podendo passar por alguns setores, ou até mesmo todos eles, dependendo do tamanho de sua compra. Após selecionar todos os produtos, o cliente se desloca para a frente de loja, onde irá efetuar o pagamento de suas compras.

Na frente de loja, se encontram os *checkouts*, ou o chamado Ponto de Venda (PDV), sendo o lugar onde de fato o pagamento é realizado. Se existem *checkouts* com operadores e sem clientes, o usuário será atendido de imediato. Porém, se todos os *checkouts* em funcionamento estiverem ocupados com clientes, o usuário terá de esperar na fila, até o momento de ser atendido.

No começo do atendimento, o operador cumprimenta o cliente e oferece o Produto de Incentivo as Vendas do mês (chamado de PIV, é um incentivo onde o operador mensalmente ganha um valor a cada unidade daquele produto vendida), em seguida dá início a passagem dos itens no leitor, atividade conhecida como bipagem. Após encerrar a bipagem dos itens, o operador informa o valor da compra e pergunta a forma de pagamento, enquanto o cliente providencia o pagamento, o operador inicia a atividade de empacotamento das compras, caso não haja empacotador em seu *checkout*.

Quando o operador percebe que o cliente está pronto para iniciar o pagamento, ele pausa o empacotamento e inicia a atividade de finalização da compra, onde o pagamento é realizado. Depois de finalizar o pagamento, o mesmo retorna ao empacotamento. Após a conclusão dessa atividade, o operador finaliza o atendimento agradecendo ao cliente.

O processo de atendimento nem sempre ocorre como o padrão descrito. Se o cliente desistir de comprar algum produto ou se o operador errar a quantidade ou o código de algum produto, o cancelamento do item é necessário, entrando nesse processo a função do fiscal de caixa. Um cancelamento só pode ser efetuado mediante a biometria do fiscal de caixa ou qualquer cargo de liderança presente na loja. Outro contratempo seria a falta de troco na gaveta do operador, ou a necessidade de se realizar a sangria, que é o procedimento de retirada de uma certa quantia em dinheiro do *checkout*, porém tendo a alternativa de ser feita após o atendimento do cliente atual, também sendo necessária a intervenção do fiscal.

De mesmo modo, em compras de grande volume se faz necessário a presença do empacotador, tanto para liberar o *checkout* caso não caiba mais mercadoria, quanto para dar celeridade ao atendimento. Além de empacotar as compras de grande volume, o empacotador tem a função de realizar entregas de compras nas proximidades da loja.

3.3 Situação-problema

Tendo em vista que a estratégia da empresa é competir em baixos preços e serviços de qualidade ao cliente, as grandes filas têm se tornando um problema preocupante. A fim de sondar esse problema na visão da empresa, foi realizada uma entrevista com os gerentes gerais de oito lojas, onde foi feita a pergunta “O que causa insatisfação ao cliente na Frente de Loja?”, em todas as respostas obtidas, a fila e seu consequente tempo de espera foi tido como a maior causa.

Assim, o supermercado viu a necessidade de enfrentar os maiores problemas em sua frente de loja, que são as grandes filas de clientes e o alto tempo de espera para o atendimento. Tal situação compromete a satisfação do usuário com a empresa, levando a perdas de clientes e conseqüente queda nas vendas.

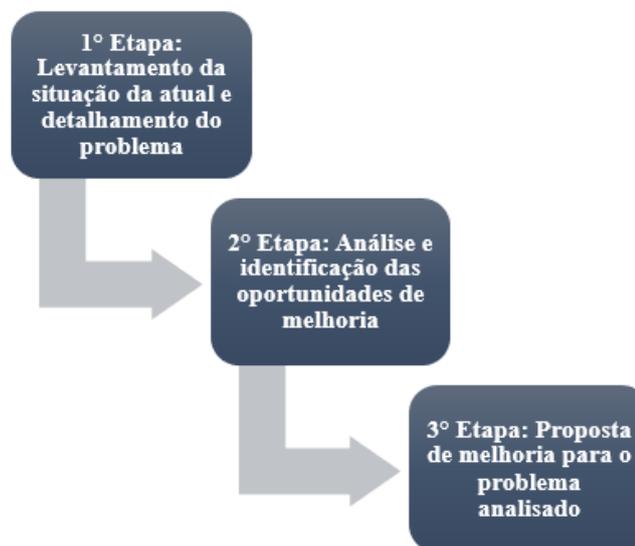
Baseado nesse contexto, serão aplicados os métodos de mapeamento de processos e amostragem do trabalho, para propor soluções que aumentem a satisfação dos clientes através da redução da espera e percepção do tempo de fila. Como já demonstrado no capítulo anterior, a integração entre ferramentas, complementam a análise e oferecem soluções que abrangem vários aspectos do processo, logo, neste estudo essa integração irá buscar garantir a melhoria na eficiência operacional e conseqüentemente a satisfação do cliente.

Entende-se que o tempo que o cliente espera na fila é diretamente ligado ao tempo de execução do atendimento propriamente dito e a capacidade produtiva presente naquele momento, portanto o mapeamento de processos será utilizado para encontrar pontos de melhoria relacionados a operação, com o objetivo de reduzir o tempo de espera do cliente. Já a amostragem do trabalho abordará a taxa de ocupação dos operadores, mostrando se a capacidade produtiva da frente de loja está compatível com a demanda de clientes que a loja possui.

3.3.1 Etapas do estudo

Aqui serão descritas as etapas do estudo de caso, conforme Figura 7.

Figura 7 – Etapas do estudo realizado



Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

1º Etapa: Levantamento da situação atual e detalhamento do problema

Nessa etapa será realizado o levantamento da situação atual, onde serão apresentadas todas as informações referentes ao problema, sendo subdividida em três fases. Na fase 01, será constatada a representatividade do problema através da análise das avaliações que os clientes fazem da empresa na ferramenta *Google My Business*, como também a coleta de dados do sistema utilizado pela empresa. A fase 02 será a escolha da loja a ser estudada, feita com base na representatividade do problema.

Por fim, na última fase serão apresentados os dados referentes a capacidade atual de atendimento, distribuída durante o dia de funcionamento da loja, e as regras que caracterizam o regime de trabalho dos operadores

2º Etapa: Análise e identificação das oportunidades de melhoria

Aqui serão aplicadas as duas técnicas exploradas no referencial teórico, explicando o passo-a-passo do desenvolvimento do estudo, que foi subdividido em duas partes. Cada técnica irá abordar uma perspectiva diferente do problema, a parte 1 será o mapeamento do processo, que irá atuar na resolução de problemas relativo ao processo de prestação do serviço, já parte 2 será a aplicação da amostragem do trabalho irá abordar o dimensionamento da força de trabalho.

Vale lembrar que o presente estudo não incluirá a análise da produtividade do operador e a qualidade dos equipamentos utilizados, conforme já citado, as técnicas serão utilizadas para analisar os problemas de eficiência operacionais ligados as atividades executadas e a capacidade de atendimento da loja.

É importante ressaltar que as duas técnicas serão utilizadas para avaliar o processo, e que apesar da abordagem ser diferente, ambas complementarão a análise realizada.

3º Etapa: Proposta de melhoria para o problema apresentado

Na última etapa, serão analisados os resultados obtidos com a aplicação das ferramentas e com base nas oportunidades de melhoria identificadas, serão desenvolvidas as propostas de solução. Além de sugerir tratativas no processo de atendimento e na força de trabalho envolvida, serão propostas soluções aplicáveis baseadas nas técnicas de gerenciamento operacional e de percepções das filas. Este trabalho limita-se a propor soluções a empresa, não possuindo resultados a serem mensurados.

4 ESTUDO DE CASO

Neste capítulo será desenvolvido o estudo de caso, com aplicação das ferramentas e análise da situação problema e propostas de solução, conforme as etapas anteriormente descritas.

4.1 1º Etapa: Levantamento da situação atual e detalhamento do problema

Essa etapa será dividida em fases para uma melhor compreensão, que serão: constatação do problema, escolha da loja a ser estudada, detalhamento do problema.

4.1.1 Fase 01: Constatação do problema

Com a finalidade de constatar e verificar a representatividade do problema, foi realizado uma análise das avaliações dos clientes em uma ferramenta online, o *Google My Business*, onde o cliente pode relatar como foi sua experiência na loja e sua opinião em relação ao serviço prestado. Em um primeiro momento, foram analisadas as avaliações válidas para o objetivo do estudo, ou seja, que continham comentários relacionados a experiência vivenciada na loja, nos últimos seis meses (o mês dezembro não foi considerado por ser um mês atípico por conta das festas de final de ano). Logo após, foram coletadas 520 avaliações, 40 de cada loja, e agrupados por tipo de problema, conforme Quadro 3.

Quadro 3 – Classificações por tipo de problema relatado

Classificação	Problema
Conforto e Infraestrutura	Desorganização da loja em qualquer setor/aspecto
	Estacionamento inadequado
	Loja sem limpeza
	Climatização a desejar (loja quente)
	Pouca iluminação
Mix de produtos	Pouca variedade de produtos
Preço	Preço pouco acessível
	Divergência de preço
Qualidade dos produtos	Produto fora da validade
	Produto estragado/baixa qualidade
Suporte e serviço ao cliente	Atendimento indesejável (relacionado a qualidade)
	Sem suporte do repositor na área de venda
Eficiência na Frente de Loja	Atendimento lento
	Checkouts fechados
	Grandes filas
	Alto tempo de espera

Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

Com a finalidade de constatar se o número de amostras coletadas foram suficientes para obter resultados confiáveis, utilizaram-se as fórmulas (3) e (4) propostas por Barbetta (2012).

$$n_0 = \frac{1}{E_0^2} \quad (3)$$

$$n = \frac{N \times n_0}{N + n_0} \quad (4)$$

Onde: E_0 = erro tolerável (erro adotado: 5%),

n_0 = aproximação para o tamanho da amostra,

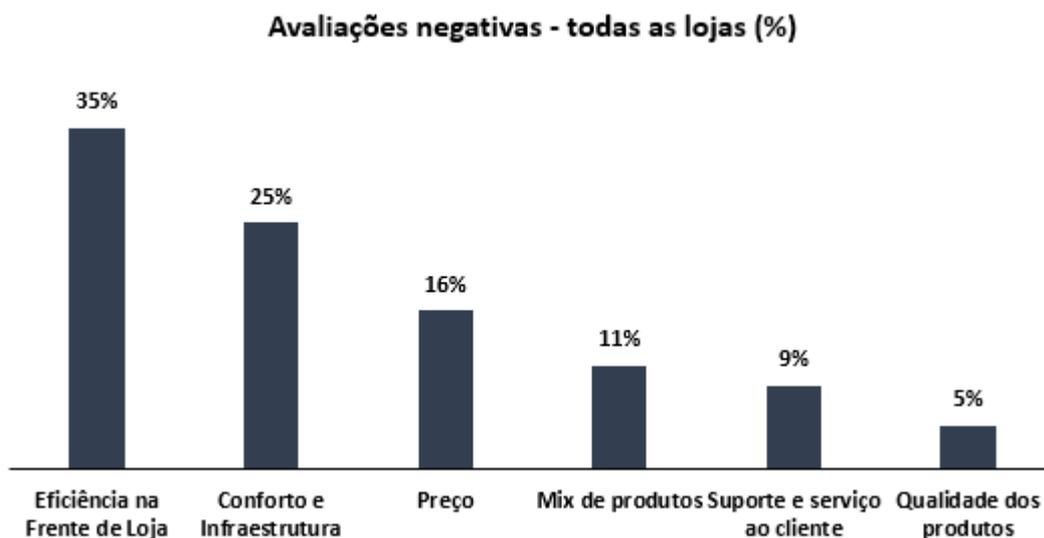
n = número de elementos da amostra,

N = número de elementos da população (5000 avaliações).

Com a aplicação das fórmulas, o número mínimo obtido foi de 371 amostras, validando assim a quantidade de avaliações coletadas.

Após classificar os dados, foi calculado a representatividade de cada classificação em relação a quantidade total de avaliações coletadas, como mostrado no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Reclamações por classificação



Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

Analisando o gráfico, pode-se concluir que os problemas relacionados a Eficiência na Frente de Loja realmente são os que mais provocam insatisfação nos clientes, chegando a

representar 35% das reclamações. Nos relatos, foram constatados casos de clientes que chegaram a desistir de comprar por conta das grandes filas encontradas nas lojas, onde o sentimento gerado foi de descaso e incompetência, como se o cliente não fosse importante para a empresa. Os usuários também relataram que viam operadores fora dos *checkouts* mesmo quando se tinham grandes filas na loja, causando ainda mais irritação.

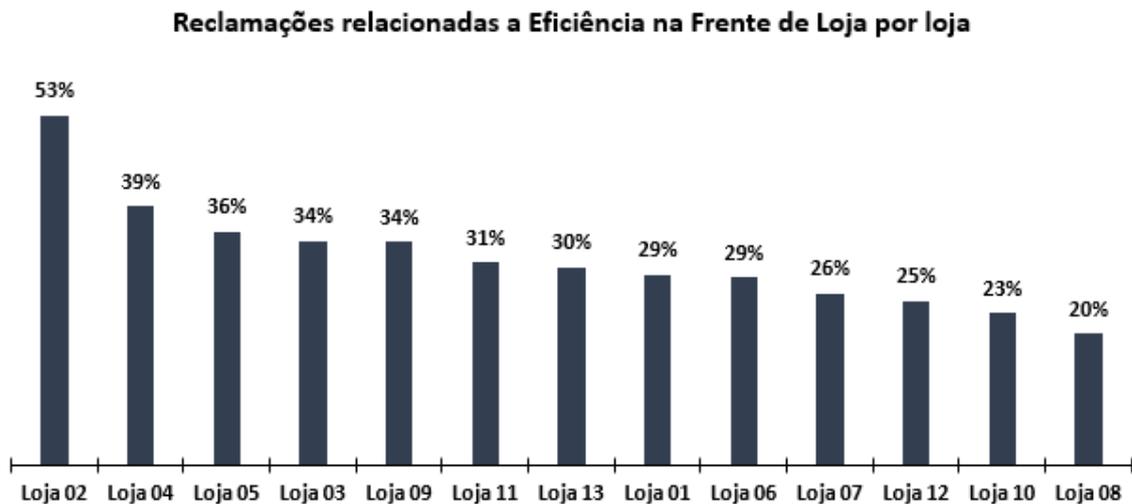
Em relação as outras reclamações, tem-se que 25% dos clientes comentaram que a loja que visitou era desorganizada e não oferecia o devido conforto para uma experiência de compra agradável. Assim como 16% das avaliações foram referentes aos preços encontrados, onde os clientes disseram achar preços pouco convidativos para o público da loja. Outros 11% disseram que a loja frequentada não possuía uma boa variedade de produtos, chegando até mesmo a faltar produtos básicos (como algumas marcas de leite ou arroz). Já 9% dos clientes, relataram que vivenciaram um atendimento na área de vendas de péssima qualidade, onde não foi dado a devida atenção ao seu problema. Por fim, 5% reclamaram da baixa qualidade encontrada em produtos como frutas, legumes e carnes, além de relatarem ter encontrado produtos vencidos expostos nas gondolas.

4.1.2 Fase 02: Escolha da loja a ser estudada

Após o tratamento das avaliações e constatação da representatividade do problema da empresa, foi escolhida a loja na qual o estudo foi realizado.

Cada loja possui sua especificidade, apresentando características próprias relacionadas ao tipo de cliente que a frequenta, ao estilo de compra que é realizada, a sua localização, entre outros fatores. Dessa maneira, apesar do processo de atendimento ser padronizado, não se pode aplicar o estudo de forma geral para todas as lojas, sendo necessária escolher em qual será desenvolvido o estudo. Para auxiliar a definição da loja, foram utilizadas as avaliações coletadas na fase anterior. Conforme a classificação realizada, foi selecionado o maior problema relatado, a *Eficiência na Frente de Loja*, e evidenciado a proporção do mesmo em relação aos demais, por loja, como visto no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Representatividade do problema Eficiência na Frente de Loja por loja



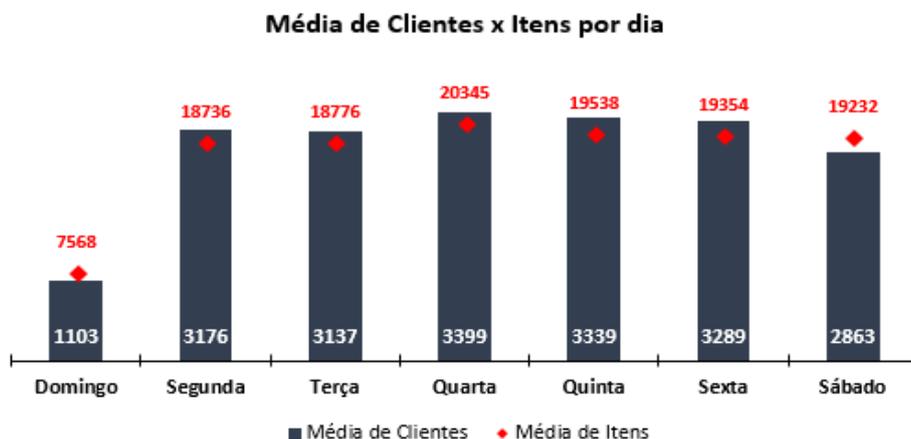
Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

Tendo em vista o gráfico apresentado, pode-se concluir que a loja que mais possui problemas relacionados a *Eficiência na Frente de Loja* é a Loja 02, representado 53% das reclamações realizadas. Logo, essa loja foi escolhida para aplicação do presente estudo.

4.1.3 Fase 03: Detalhamento do problema

Como foi visto na fase anterior, a Loja 02 é a que apresenta o maior índice de reclamações referentes as grandes filas e tempo de espera do cliente. A loja está situada no centro de Fortaleza, atendendo neste ano em média 2900 clientes por dia, vendendo cerca de 17600 itens, e é caracterizada como loja de conveniência, pois há um grande fluxo de clientes com compras de poucos itens. Apesar dessa característica, essa loja atende a donos de restaurantes locais que fazem compras de grande volume, sendo geralmente para entrega nas proximidades realizadas pelo empacotador.

Gráfico 3 – Clientes versus Itens por dia da semana

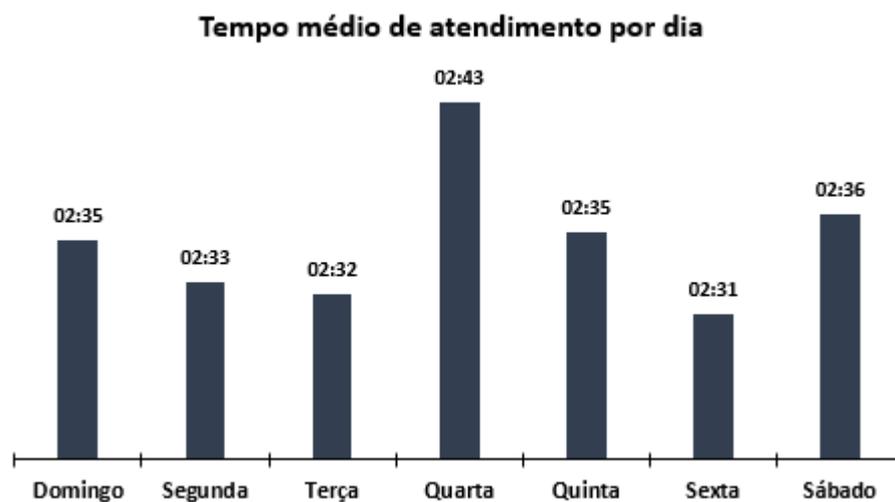


Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

Analisando o comportamento do fluxo médio de clientes por dia da semana de janeiro a abril desse ano, conforme visto no Gráfico 3, entende-se que durante a semana a loja possui movimento constante, com um pico na quarta-feira. A quantidade de clientes abaixo da média do domingo é explicada pelo horário de funcionamento da loja, que é aberta de segunda a sábado, das 07:00h as 21:00h e domingo de 07:00h as 18:00h. Sendo assim, outro motivo que justifica o menor fluxo no final de semana, é a localização da loja, já que boa parte dos comércios tem horários de funcionamento reduzido no Centro, diminuindo o fluxo de pessoas nessa área da cidade.

Já em relação ao tempo de espera, conforme as avaliações coletadas especificamente na Loja 02, os clientes relatam que o tempo de espera na fila para ser atendido é alto, alegando também que o atendimento em si é lento, como visto no Gráfico 4.

Gráfico 4 – Tempo médio de atendimento por dia da semana (minutos)



Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

O tempo de atendimento é aquele que compreende desde a abertura do cupom, quando se bipa o primeiro item, até o fechamento do cupom, quando se finaliza a compra com o pagamento, sem incluir o tempo de espera na fila. Sendo assim, é perceptível o alto tempo de atendimento na quarta-feira, que também é o dia que possui o maior fluxo de clientes. A média do tempo de atendimento das outras lojas da rede da empresa é 1 minuto e 58 segundos, logo verifica-se que a Loja 02, com média de 2 minutos e 35 segundos, realmente possui o tempo de atendimento maior que a média.

É possível observar também que o final de semana apresenta o tempo de atendimento um pouco mais elevado que os demais dias, sendo entre sete e oito segundos a

mais. Quando se trata de tempo de atendimento, cada segundo faz diferença, principalmente quando se passa mais tempo esperando do que sendo atendido.

No que tange a capacidade de atendimento, a loja conta com 33 operadores de caixa, 9 empacotadores e 4 fiscais de frente de loja, além do encarregado de frente de loja. Todas as funções trabalham em escala de revezamento seis por um, ou seja, trabalham seis dias e folgam um por semana. É importante salientar que a empresa possui uma cultura de não dar folgas aos sábados por conta do movimento intenso do fim de semana, contudo como já visto esse não é o caso da Loja 02.

Em relação a carga horária, todos trabalham 44 horas semanais, sendo sete horas e 20 minutos por dia mais uma hora de intervalo, totalizando oito horas e 20 minutos do colaborador na empresa, modalidade denominada de *fulltime*. Além disso, o sindicato do comércio varejista garante folga extra no domingo, em escala dois por um. Para fins de cálculo, foi considerado que em média 10% dos operadores estão de férias todo mês, e que 5% estão ausentes, seja por falta ou atestado médico. A licença maternidade não foi considerada, já que a empresa prevê substituição temporária nesses casos. O quadro da loja pode ser visualizado no Quadro 4.

Quadro 4 – Horário dos operadores

Quantidade	Turno	Horario
16	Abertura	07:00 - 15:20
17	Fechamento	13:00 - 21:20

Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

A empresa conta também com outra modalidade de operador de caixa, que trabalha meio período, chamado de *partime*, que trabalha 24 horas semanais, sendo quatro horas diárias, e possui o mesmo regime de folgas da outra modalidade. No entanto, a loja em estudo não possui nenhum operador nessa modalidade.

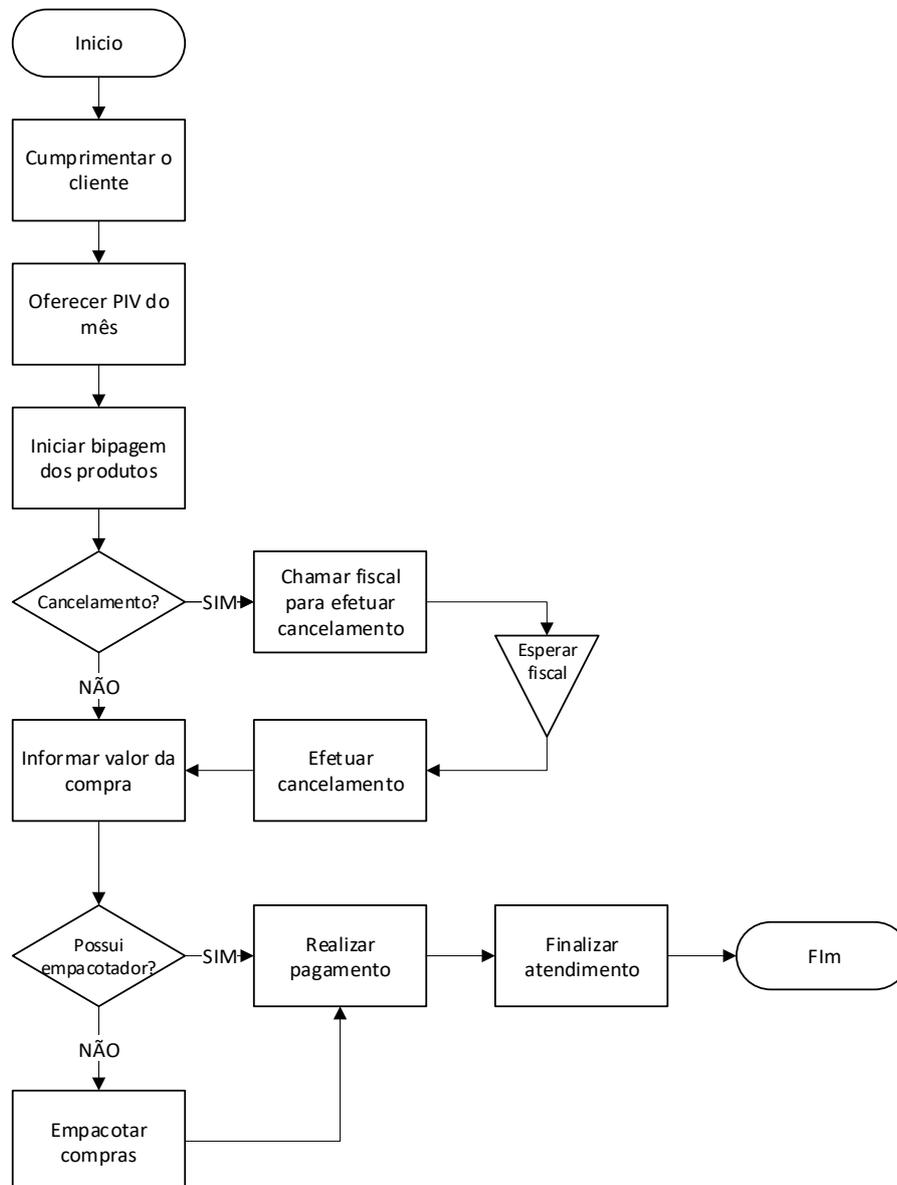
4.2 2º Etapa: Análise e identificação das oportunidades de melhoria

Essa etapa será dividida em duas fases, uma para a aplicação de cada técnica utilizada, a parte I será a aplicação do mapeamento de processos e a parte II da amostragem do trabalho.

4.2.1 Parte I: Aplicação do mapeamento de processos

Para a realização do mapeamento do processo de atendimento, primeiramente foi realizada uma conversa inicial com o gerente geral e o encarregado de frente de loja, onde foram obtidas as primeiras impressões de como o processo ocorre e quais seriam os principais problemas. Também foram agendadas as visitas para observação do processo e coleta de dados. As visitas foram realizadas durante duas semanas, em turnos variados, compreendendo todos os dias da semana. Sendo assim, foi elaborado o fluxograma tradicional do processo de atendimento na frente de loja, conforme Figura 8, desde a chegada do cliente na fila, até a sua saída da loja, utilizando a simbologia apresentada no referencial teórico deste trabalho.

Figura 8 – Fluxograma do processo de atendimento

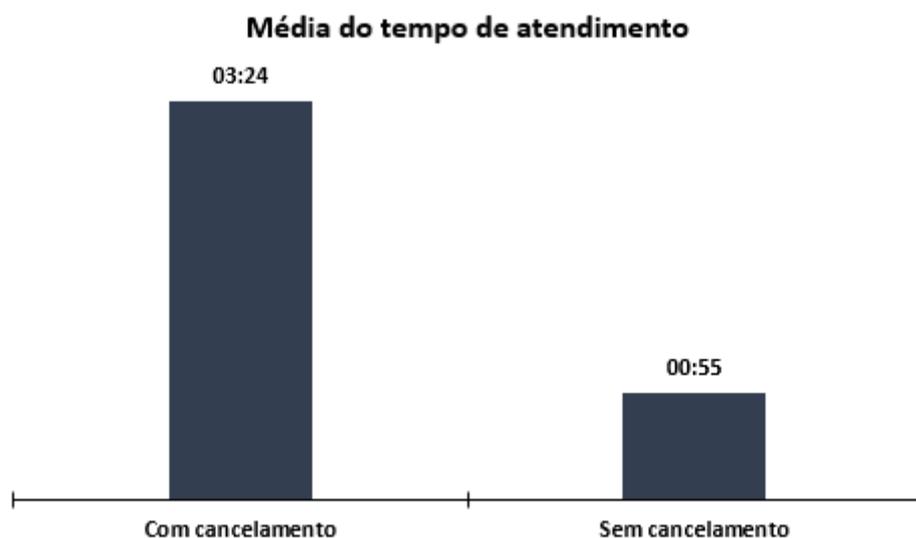


Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

Com isso, foram identificadas duas atividades que pausam o processo e por consequência aumentam o tempo de processamento total, o cancelamento e a sangria. Conforme já explanado no capítulo anterior deste trabalho, o cancelamento é a atividade que ocorre quando é necessário cancelar um item da compra, seja por desistência do cliente ou erro operacional do funcionário. A sangria é o procedimento de retirada de dinheiro do *checkout* quando esse possui um certo valor, sendo um procedimento de segurança.

Em consulta aos dados da Loja 02 fornecidos pela empresa do período de janeiro a abril desse ano, foi verificado cerca de 3% dos cupons possui cancelamentos, estando acima da média do que as demais lojas do grupo, que possui um índice de 2%. Isso significa dizer que em média 90 atendimentos são pausados diariamente na loja, acarretando em um maior tempo de atendimento, como pode ser verificado no Gráfico 5.

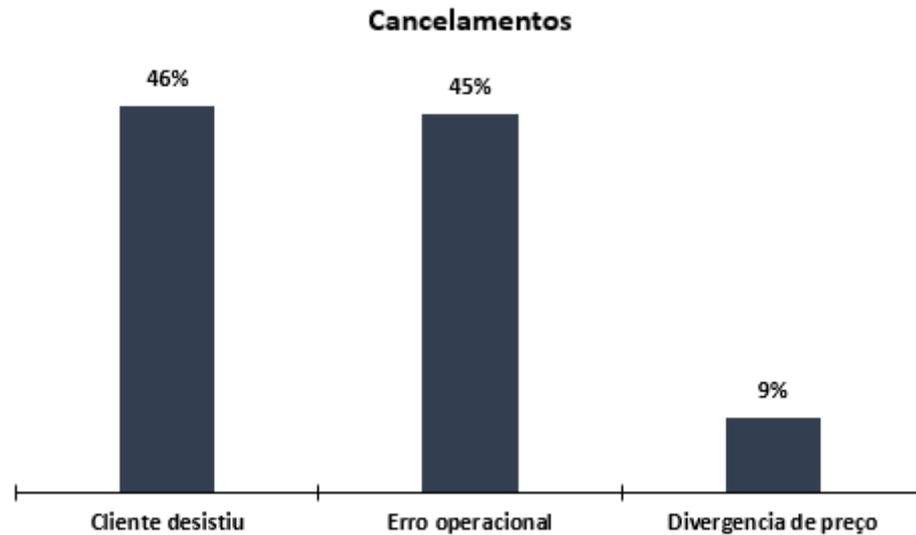
Gráfico 5 – Comparação do tempo médio de atendimento entre cupons com e sem cancelamento (em minutos)



Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

Com isso, viu-se que um atendimento que é efetuado o cancelamento possui um tempo total de processamento 3,7 vezes maior do que o oposto. Sendo assim, com a finalidade de entender com que frequência o cancelamento ocorre por erro operacional, foram realizadas novas observações do processo, onde o foco foi a ocorrência de cancelamentos. A cada item cancelado, foi perguntado ao operador o motivo do cancelamento e tomado nota da resposta obtida, o resultado pode ser visualizado no Gráfico 6.

Gráfico 6 – Causas do cancelamento de itens



Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

Pode-se observar que 45% dos cancelamentos são provenientes de erros operacionais de digitação de códigos dos produtos pesáveis e dos produtos que não leem no leitor, e 9% motivados pela divergência de preço, totalizando 54% dos cancelamentos ocasionados pela empresa. A divergência de preço ocorre quando na gôndola tem-se um preço e no *checkout* o produto apresenta outro, o valor aqui apresentado é referente as desistências dos clientes quando esse fato ocorria. Os cancelamentos causados somente pelo cliente, seja porque não quis mais o produto, seja porque não tinha dinheiro suficiente, totalizam um valor de 46%.

Já em relação a sangria, por ser um procedimento de segurança e por consequência obrigatório, além de possuir a alternativa de fazê-la após o fechamento de um cupom. As operadoras fazem em média quatro sangrias por dia, e nas observações foi coletado um tempo por sangria de cerca de dois minutos, logo por ser destinado apenas 1,8% do seu tempo de trabalho nesse procedimento e por ter a opção de ser realizado sem pausar um atendimento em execução, a sangria não foi considerada na análise.

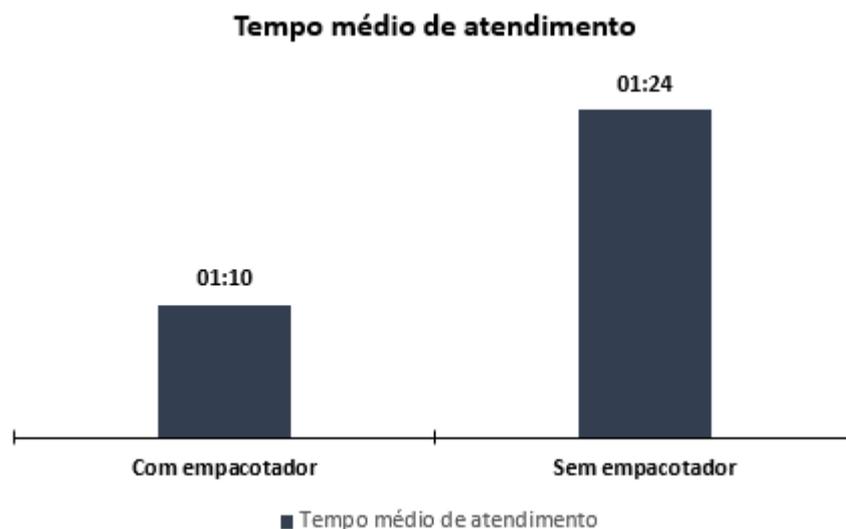
A falta de troco na gaveta do operador não foi identificada no fluxograma por ser uma atividade esporádica e que depende da forma de pagamento do cliente. A empresa já adota boas práticas para amenizar esse problema, onde as operadoras recebem 80 reais em dinheiro trocado para iniciar seu caixa e os fiscais utilizam pochetes com dinheiro trocado, que facilitam a troca quando solicitado. Durante as observações, notou-se que os operadores

só solicitaram troco nos primeiros momentos após abrir o caixa, e com o passar do tempo a frequência reduzia.

Um último aspecto que interfere no processo de atendimento é a ausência do empacotador em alguns momentos. Como já citado, o empacotador tem a função de realizar entregas nas proximidades da loja, caso o cliente solicite. Foi observado que por conta disso, o empacotador se ausenta da loja com frequência, não existindo nenhum controle sobre o tempo que esse passa realizando a entrega. A fim de analisar a representatividade da presença de um empacotador em compras de grandes volumes, foi realizado uma comparação entre o tempo de atendimento de compras com e sem empacotador.

Durante as observações, foi anotado os números dos cupons onde tinham empacotadores no checkout. Em seguida, foi observado no sistema o tempo de atendimento e quantos itens foram passados nesses cupons. Para realizar a comparação, foram coletados números de cupons cujo checkout não possuía empacotador, e logo depois verificado no sistema o tempo de atendimento e escolhido cupons com a mesma quantidade de itens da amostra levantada anteriormente. Os resultados coletados podem ser visualizados no Gráfico 7.

Gráfico 7 – Comparação do tempo médio de atendimento entre compras com e sem empacotador



Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

Sendo assim, entende-se que sem o empacotador em compras de grande volume o tempo de atendimento aumenta em 20%, o que faz o tempo de espera do cliente na fila crescer. Em compras de menor volume esse impacto é reduzido, já que a quantidade de itens a serem empacotados é menor.

4.2.2 *Parte II: Aplicação da amostragem do trabalho*

Conforme já explanado, pode ser observado que o processo de atendimento se caracteriza em relação a sua demanda como de alto volume e alta variedade, exigindo uma análise mais aprofundada para que a melhor estratégia seja adotada. No entanto, baseado nas avaliações feitas pelos usuários, é percebido que apesar de diferir entre si, os clientes em sua maioria buscam um atendimento eficiente, logo as propostas a serem realizadas neste trabalho também devem ser voltadas para o volume da demanda recebida, para tal a amostragem do trabalho foi utilizada.

Para a aplicação da técnica, foram seguidas as etapas propostas por Barnes, conforme explicitado no embasamento teórico e desenvolvida a seguir.

1) *Descrever o problema, o objetivo da análise e os detalhes do elemento a ser mensurado*

Como já descrito na parte I, o problema em estudo é o alto tempo de espera do cliente na fila, gerando insatisfação, que pode ser motivado tanto pela execução de atividades ineficientes quanto pela má distribuição da força de trabalho. Sendo assim, o processo de prestação de serviço já foi analisado, no qual foram identificados os pontos de melhoria nas atividades executadas, agora será analisado a capacidade de atendimento e sua adequação à demanda da loja.

Dessa forma, o objetivo da aplicação da técnica é o estudo da proporção de tempo que a operadora de caixa fica ociosa e do seu tempo produtivo, a fim de analisar se a força de trabalho está alocada de maneira coerente. Com isso, será verificado se a capacidade de atendimento atual é suficiente para atender a demanda, identificando os pontos onde os operadores apresentam maior índice de ociosidade.

Logo, o elemento a ser medido é o conjunto *checkout* e operador de caixa, onde serão realizadas observações instantâneas e tomado nota se estava sendo executado uma atividade produtiva ou improdutiva. Para padronizar o estudo e facilitar sua aplicação, tendo ciência que mais de um operador utiliza o mesmo *checkout* por dia e que o objetivo é analisar todo o período de funcionamento da loja, as observações foram feitas com base nos *checkouts* abertos com operadores alocados. Logo, caso o *checkout* estivesse fechado ou estivesse suspenso, pois o operador estava no intervalo, o mesmo não era considerado na observação, já que esse tempo é previsto em escala.

Então, se o operador estivesse em atendimento no momento da observação, era anotado que o mesmo estava em atividade produtiva. No entanto se o operador estivesse ocioso, sem cliente em atendimento, a anotação feita era que esse estava em atividade improdutiva.

- 2) *Adquirir a aprovação da gerência da área a ser estudada, além de tornar claro o estudo para todos os operadores a serem analisados.*

Para essa etapa, foi conversado com a gerência novamente para explicar a segunda técnica a ser aplicada, onde foram explanados os objetivos e como seria realizado o trabalho. Após a aplicação da amostragem do trabalho ser liberada, foram realizadas reuniões em grupos com todos os colaboradores da frente de loja, onde as informações pertinentes ao desenvolvimento do trabalho foram repassadas.

- 3) *Escolher os parâmetros para elaboração dos cálculos como o erro relativo máximo a ser tolerado, o erro absoluto e o nível de confiança desejado nos resultados.*

Conforme apresentado no referencial teórico deste trabalho, Barnes afirma que uma análise com nível de confiança de 95% é considerada satisfatória, logo esse foi o valor escolhido. Em relação ao erro relativo, foi adotado uma tolerância de 5% e um erro absoluto de 3,5%, valores também considerados aceitáveis conforme literatura estudada.

- 4) *Realizar um estudo preliminar da atividade de curta duração, podendo ser um ou dois dias, para estimar a proporção da atividade a ser mensurada.*

O estudo preliminar foi realizado em três visitas a loja, nas quais foram coletadas 30 observações em horários aleatórios. Para a escolha desses horários foi utilizada a tabela de tempos aleatórios proposta por Barnes (2013), de onde foram escolhidos 30, sendo 10 para cada turno de trabalho. No Quadro 5 podem ser encontrados os valores obtidos.

Quadro 5 – Proporção preliminar da atividade a ser mensurada, p

Atividade	Checkout + operador	% por atividade
Atividade produtiva	207	88%
Atividade improdutiva	29	12%
Total	236	100%

Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

Logo, através desse estudo prévio foi obtida uma estimativa de 12% da atividade improdutiva, sendo esse o valor de p .

5) *Projetar o estudo, de forma a determinar:*

a) *O número de observações a ser realizado.*

Em posse do valor de p , o número de observações foi calculado através da aplicação da fórmula apresentada por Barnes, na Figura 6. O número obtido foi de 11734 observações.

Como o número de observações necessárias obtidas pela fórmula foi alto, a determinação do número de observações a serem realizadas foi feita com base no erro absoluto escolhido, pois não haveria sentido o estudo da amostragem do trabalho com essa dimensão de amostras. Sendo assim, em consulta a Tabela 1 de tempos aleatórios, para um erro absoluto de $\pm 3,5\%$, o número de amostras necessárias é de 344. Porém para fins de cálculo será adotado o valor de 350 observações.

b) *O número de observadores necessários, escolher e instruí-los.*

As observações foram realizadas pelo autor deste estudo, para minimizar a margem de erro na execução da técnica. A instrução foi baseada na metodologia adotada neste trabalho.

c) *O número de dias, turnos ou quantidade de horas necessárias para o estudo.*

O cálculo do número de dias necessários foi feito utilizando a Tabela 2, onde foi obtido o número de observações diários. No entanto, a tabela não abrange todo o período de funcionamento da loja sendo necessária uma adaptação, como demonstrado na Tabela 4, para um dia de estudo. Dessa forma, foram determinados os horários a serem realizadas as observações.

Tabela 4 – Horários aleatórios para realizar um dia de observação

1	
00:05	07:35
00:20	07:50
00:55	08:05
01:10	08:15
01:20	08:45
01:35	09:10
02:30	09:15
03:05	09:25
03:10	09:45
03:15	10:05
03:25	10:30
03:45	10:55
04:00	11:00
04:10	11:10
04:35	11:25
04:55	11:30
05:00	11:50
05:05	12:05
05:35	12:20
05:55	12:40
06:20	12:55
06:45	13:10
06:50	13:25
07:10	13:45
07:25	14:00

Fonte: Barnes (2013), adaptado

Dessa forma, tendo como base o horário de funcionamento da loja durante a semana que é das 07:00h as 21:00h, tem-se que o primeiro tempo da tabela, 00:05, representa o horário de 07:05h. Seguindo a mesma lógica, o último tempo da tabela, 14:00, simboliza o horário de 21:00h ($07:00 + 14:00 = 21:00$).

Como o intuito do estudo é conhecer a proporção da atividade improdutiva durante o dia, e conforme já determinado, o elemento a ser mensurado será o conjunto *checkout* + operador, não foi necessário a retirada dos tempos que eram referentes ao horário de intervalo dos operadores. Para o domingo, foram utilizados os tempos de acordo com o horário de funcionamento da loja.

Sendo assim, como serão necessárias 350 amostras e tem-se 50 tempos aleatórios em um dia, seria preciso um total de sete dias de observações, ou seja, uma semana. No entanto, para evitar distorções na amostra caso o dia analisado fosse atípico, optou-se por

observar mesmo dia da semana duas vezes. Dessa forma, foram escolhidos aleatoriamente 25 tempos para um dia de uma semana e 25 para o mesmo dia na outra semana, assim o número final de dias necessários para a realização das observações foram de 14 dias. Considerando que o fluxo de clientes muda conforme o período do mês, para não distorcer as amostras foram escolhidas as semanas com fluxos médios, que são a segunda e a terceira semana do mês, como visualizado no Gráfico 8.

Gráfico 8 – Fluxo de clientes médio por semana do mês



Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

Portanto, o período em que foi realizada as observações na Loja 02, foi do dia 07 ao dia 20 de abril de 2018.

d) Detalhar o tempo e onde devem ser realizadas as observações.

Os tempos foram determinados aleatoriamente com base na Tabela 4, conforme visto no tópico acima. As observações foram realizadas na frente de loja da Loja 02, próximo ao balcão de fiscais, conforme os horários estabelecidos na Tabela 5.

Tabela 5 – Horários aleatórios para realização do estudo

Domingo 1		Segunda 2		Terça 3		Quarta 4		Quinta 5		Sexta 6		Sábado 7	
01:20	03:55	01:45	08:40	00:35	08:00	00:25	08:10	01:50	08:00	00:25	07:45	00:20	07:55
01:40	04:35	01:55	09:00	01:00	08:40	01:40	08:55	02:20	09:30	00:30	08:20	00:35	08:20
02:00	05:00	02:30	09:05	01:10	09:15	01:55	09:15	02:35	09:45	01:10	08:50	01:00	08:50
02:10	05:05	03:10	10:10	02:00	09:40	02:30	09:45	02:50	10:20	02:25	09:40	01:50	09:15
02:15	05:55	03:30	10:40	02:45	10:00	03:10	10:00	03:10	10:45	02:55	10:20	03:05	10:05
02:30	06:20	04:20	11:05	03:00	10:10	03:45	10:05	04:30	11:05	03:15	10:45	04:00	10:25
02:40	07:10	04:30	11:15	04:40	10:35	04:40	10:45	05:45	11:15	03:40	11:05	05:00	10:45
03:00	07:25	05:35	11:45	04:55	11:10	05:20	11:25	05:50	11:30	04:00	12:00	05:15	11:55
03:10	07:35	06:15	11:55	05:00	11:35	05:30	12:00	06:00	11:45	04:15	12:30	06:20	12:20
03:15	09:15	07:10	12:10	06:00	11:40	05:50	12:05	06:35	12:20	04:35	12:40	06:50	12:35
03:30	09:25	07:35	12:20	06:35	12:15	06:20	12:35	07:45	12:40	05:40	12:55	06:55	13:10
03:45	10:30	07:45	13:15	07:50	12:30	07:55	13:05	07:55	13:00	06:55	13:40	07:40	13:15
	11:00		13:40		13:30		13:50		13:15		14:00		13:55

Domingo 8		Segunda 9		Terça 10		Quarta 11		Quinta 12		Sexta 13		Sábado 14	
00:05	06:10	00:20	06:40	00:10	07:35	00:15	07:30	00:05	07:00	00:10	07:35	00:15	07:45
00:20	06:45	00:50	06:45	00:55	08:20	01:20	08:20	00:25	08:15	00:40	07:50	00:50	08:10
00:55	06:30	01:20	07:50	01:45	08:35	02:00	08:35	00:45	08:25	01:20	08:40	01:25	08:30
01:10	06:50	02:00	08:05	02:05	09:10	02:50	09:00	01:05	08:35	01:30	09:05	01:40	08:55
01:35	07:50	02:40	08:10	02:50	09:25	03:30	09:30	02:10	08:55	02:35	09:30	01:55	09:10
03:05	08:05	03:40	08:30	03:20	10:15	03:50	10:15	02:30	09:10	02:40	09:50	02:45	09:30
03:25	08:15	03:50	09:30	03:30	10:25	04:30	10:25	03:00	10:05	03:05	10:15	03:50	09:45
04:00	08:45	04:05	09:50	04:45	10:50	05:10	11:05	03:40	10:15	03:25	10:35	04:25	10:10
04:10	09:10	04:15	10:25	05:55	11:20	05:45	11:40	03:45	10:25	03:30	11:00	04:45	10:35
04:55	09:45	04:25	11:30	06:05	12:00	06:15	12:25	05:00	11:25	03:50	11:30	05:10	11:00
05:35	10:05	04:35	12:00	06:40	12:25	06:25	12:40	05:55	12:05	04:25	11:40	06:25	11:20
06:00	10:20	05:20	12:50	07:10	12:35	06:50	13:20	06:45	12:55	06:45	11:55	07:15	11:40
	10:55		13:55		13:00		13:35		13:50		12:15		12:00

Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

e) *Elaborar uma folha de observações, para tomar nota.*

Para a coleta de dados, foi elaborada uma folha de observações que continha os horários a serem observados, conforme modelo da Figura 9.

Figura 9 – Folha de observações diária

Observador _____

Dia _____

Elemento _____

Loja _____

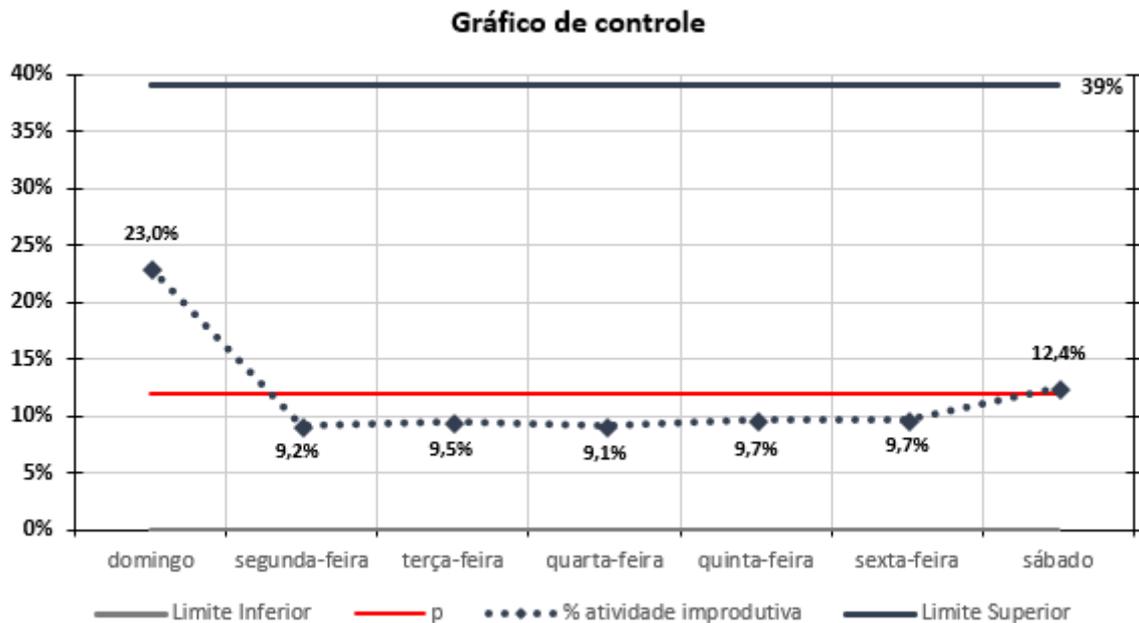
	Atividade produtiva	Atividade improdutivo
	Quantidade de elementos em atendimento	Quantidade de elementos ociosos
07:05		
07:20		
07:55		
08:10		
08:20		
08:35		
09:30		
10:05		
10:10		
10:15		
10:25		
10:45		
11:00		
11:10		

Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

6) *Seguir conforme o projetado, analisando os dados diariamente*

As observações foram realizadas conforme cronograma estabelecido, e os dados coletados foram colocados no Gráfico 9.

Gráfico 9 – Gráfico de controle da amostragem



Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

Os limites foram calculados utilizando a fórmula (2). O limite superior obtido foi de 39%, no entanto o limite inferior resultou em um valor negativo, não existindo então limite inferior neste caso, a linha vermelha p representa o valor de 12%, como já determinado no item 4. Para uma melhor visualização, foram agrupadas as amostras por dia da semana, e de acordo com os limites estabelecidos, todos os resultados do estudo estão dentro da variação esperada, não sendo necessária a realização de mais observações.

7) *Averiguar o erro relativo ou absoluto no final do estudo.*

Após a validação dos dados através do gráfico de controle, foi verificado se o erro absoluto adotado de $\pm 3,5\%$ foi atendido. O valor de p obtido ao final foi de 11,8%, utilizando a fórmula da figura x, tem-se um erro absoluto de 3,4%, logo o parâmetro foi atendido.

8) *Construir um relatório com os resultados e propostas de melhorias necessárias.*

Com a realização do estudo, foram verificados momentos de ociosidade em todos os dias da semana. Para analisar o índice da atividade improdutiva durante o dia, foram agrupados os horários em intervalos de uma hora, conforme pode ser verificado no Quadro 6.

Quadro 6 – Tempos improdutivos por dia e por horário em %

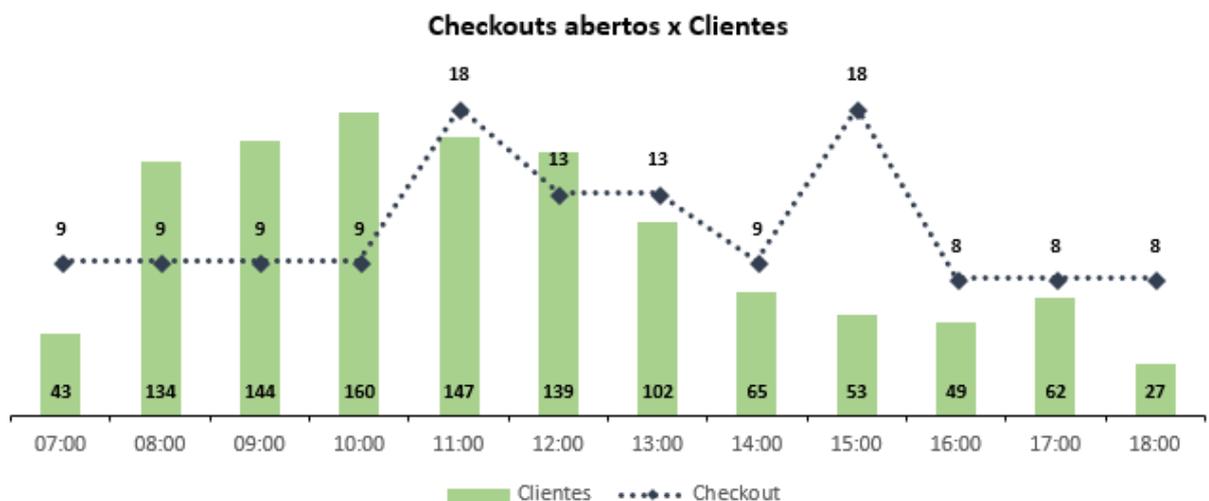
	domingo	segunda-feira	terça-feira	quarta-feira	quinta-feira	sexta-feira	sábado
07:00	43%	18%	30%	25%	20%	21%	23%
08:00	20%	18%	23%	20%	18%	12%	12%
09:00	0%	12%	0%	0%	0%	0%	0%
10:00	0%	5%	0%	0%	12%	8%	3%
11:00	0%	0%	5%	5%	5%	5%	5%
12:00	5%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
13:00	0%	0%	8%	10%	19%	17%	15%
14:00	0%	23%	19%	15%	14%	18%	18%
15:00	68%	20%	18%	18%	20%	20%	25%
16:00	40%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
17:00	45%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
18:00	55%	0%	0%	0%	0%	0%	12%
19:00	-	0%	10%	0%	0%	0%	15%
20:00	-	19%	15%	18%	14%	19%	23%
21:00	-	23%	15%	25%	23%	25%	35%

Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

Analisando os resultados obtidos, pode-se observar que os índices de ociosidade ocorrem sempre no mesmo horário, no início da manhã, logo após o almoço e no final da noite.

Para aprofundar a análise, foram coletados dados da quantidade de *checkouts* abertos por hora e cruzados com a média de clientes na loja. No Gráfico 10, pode-se ver a quantidade média de caixas operando em um domingo, já levando em consideração os intervalos de uma hora, juntamente com o fluxo de clientes médio por hora.

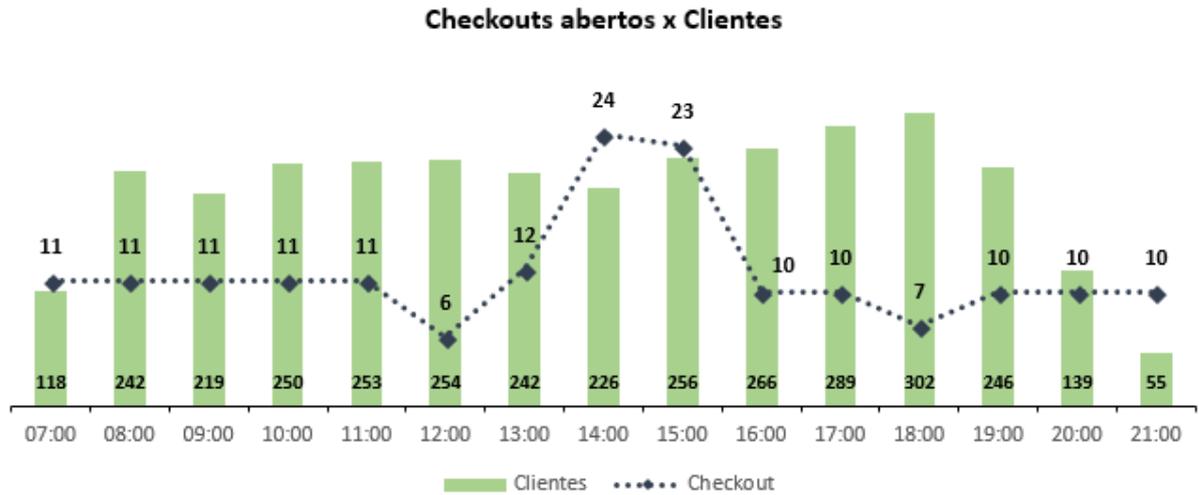
Gráfico 10 – Quantidade de checkouts abertos por hora - domingo



Fonte própria

Na segunda-feira, tem-se um comportamento diferente do domingo, com um pico de operadores presentes na loja entre 14:00h e 15:00h, como visto no Gráfico 11.

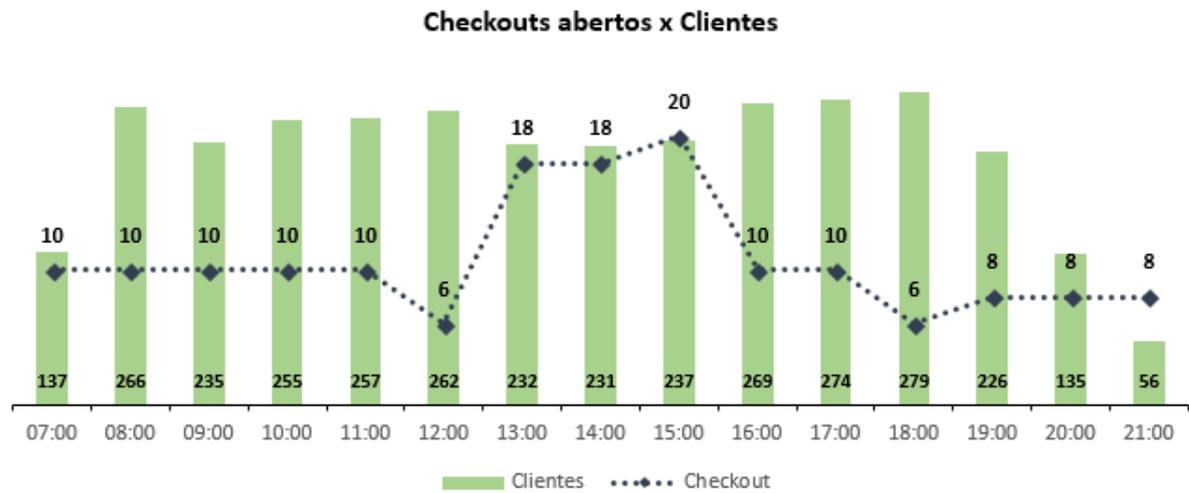
Gráfico 11 – Quantidade de checkouts abertos por hora - segunda-feira



Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

Na terça-feira e dias subsequentes a variação na quantidade de caixas abertos se comporta da mesma maneira que os dias anteriores, apresentando apenas poucas diferenças de um dia para outro por conta das folgas e apresentando também o mesmo pico de operadores entre as 13:00h e 15:00h, conforme apresentado no Gráfico 12.

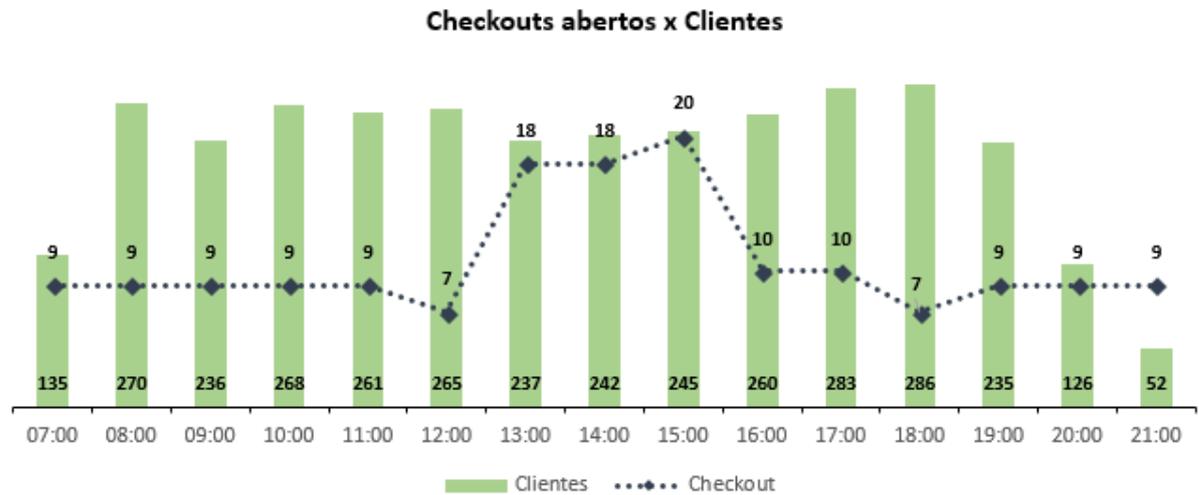
Gráfico 12 – Quantidade de checkouts abertos por hora - terça-feira



Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

Como já visto, a quarta-feira é o dia com maior fluxo de clientes, porém mesmo com alguns poucos operadores a mais na loja, conforme Gráfico 13, percebe-se que não é suficiente.

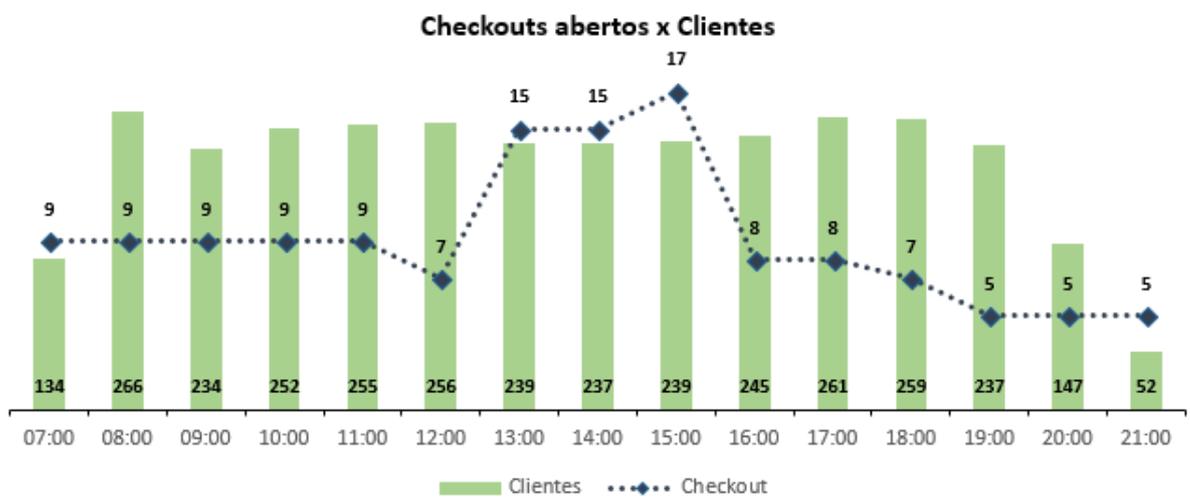
Gráfico 13 – Quantidade de checkouts abertos por hora - quarta-feira



Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

A quinta-feira possui um comportamento semelhante, porém com fluxo de clientes menor, visto no Gráfico 14.

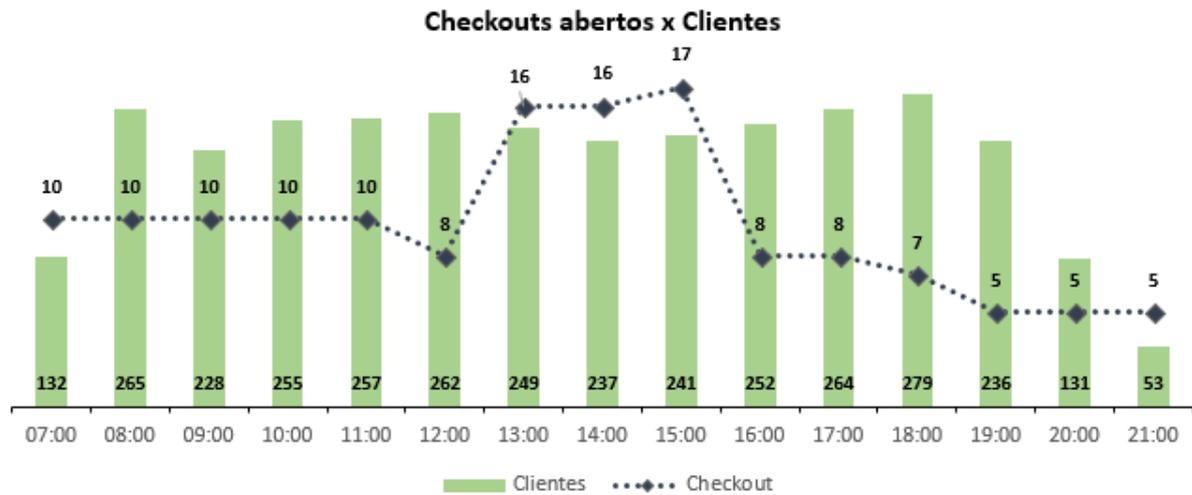
Gráfico 14 – Quantidade de checkouts abertos por hora - quinta-feira



Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

A sexta-feira, como pode ser analisado no Gráfico 15, é similar ao dia anterior, apresentando o mesmo pico de operadores no meio do dia.

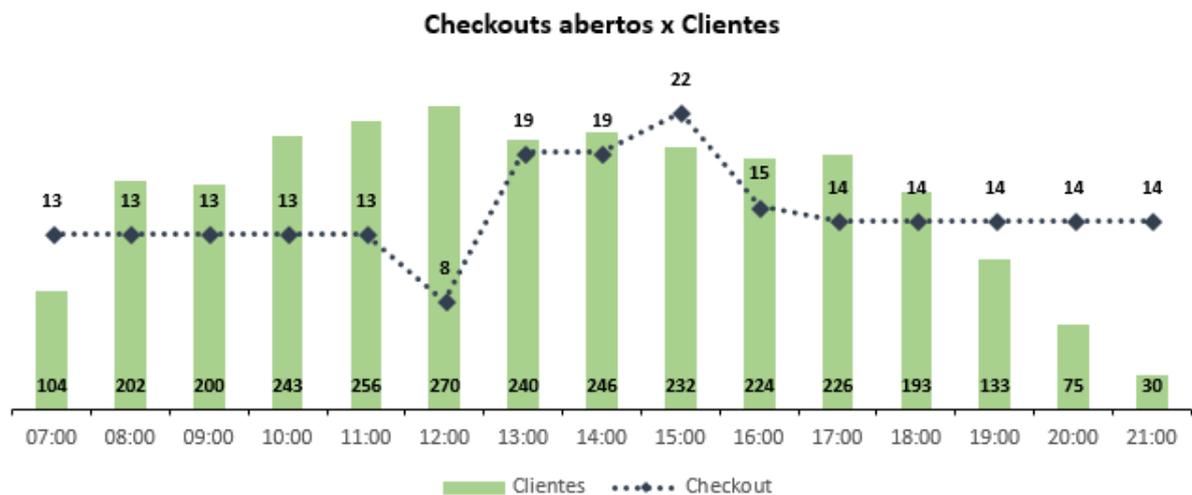
Gráfico 15 – Quantidade de checkouts abertos por hora - sexta-feira



Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

Por fim, no sábado o fluxo de cliente reduz, porém, a quantidade de operadores aumenta, devido a cultura de não se dar folgas aos sábados, esse comportamento pode ser visualizado no Gráfico 16.

Gráfico 16 – Quantidade de checkouts abertos por hora - sábado



Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

Comparando os resultados obtidos da amostragem do trabalho com as informações apresentadas acima, vê-se que os horários onde se tem ociosidade são os mesmos onde são encontrados picos de operadores em loja e onde o fluxo de clientes é menor.

Baseado nisso, entende-se que a capacidade do processo de atendimento está mal dimensionada na loja, pois apesar de haver reclamações constantes de filas, pode-se verificar pontos de ociosidade e grande número de operadores em momentos que o fluxo de clientes na

loja é baixo. Assim como pode ser observado o baixo número de operadores quando o fluxo de clientes é alto, sendo esse um dos motivos causadores de fila, pois a capacidade de atendimento é menor do que a demanda naquele momento.

A proposta de melhoria prevista nesse tópico será realizada na próxima etapa do estudo, conforme descrito no capítulo anterior.

4.3 3º Etapa: Proposta de melhoria para o problema analisado

Por fim, nessa última etapa serão propostas as melhorias identificadas durante a análise do processo de atendimento.

Iniciando pela parte operacional do processo, foram identificados dois pontos: o cancelamento de itens e a ausência do empacotador. Em relação aos cancelamentos, a empresa deve focar na redução dos erros operacionais dos operadores, já que esse é o aspecto que pode ser gerenciado pela loja. Os erros operacionais são caracterizados pelo erro de digitação dos códigos dos produtos pesáveis e dos produtos que não leem no leitor. Foi observado que os teclados contribuem para a ocorrência do erro pois estão com teclas quebradas ou faltando, sendo necessária a realização de manutenção desses equipamentos, procedimento esse realizado pelo setor de TI da empresa, através da abertura de chamados.

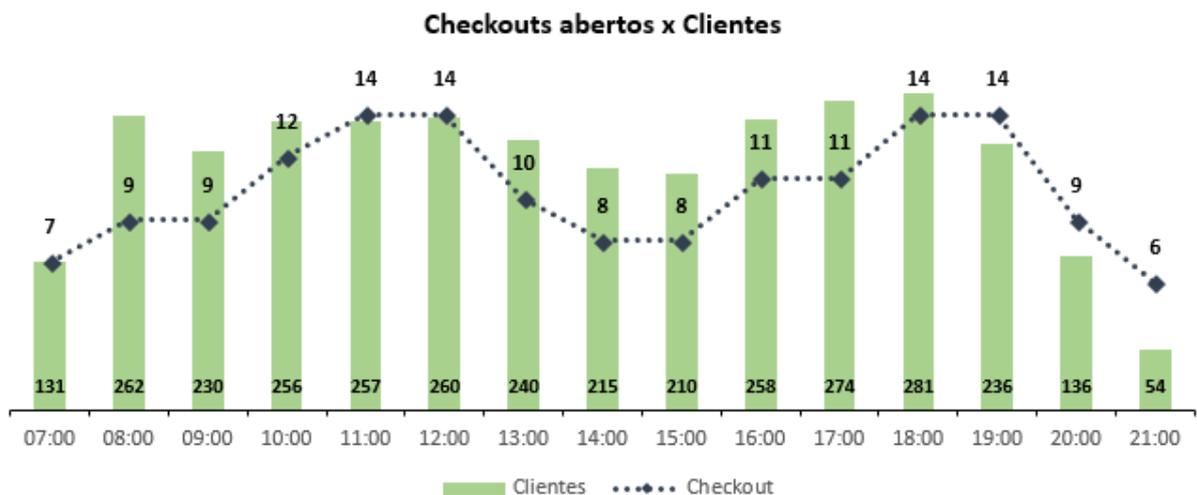
Ainda sobre os cancelamentos, outra causa é a divergência de preço, que leva o cliente a desistir de comprar o produto com o preço mais caro. Uma ação para amenizar esse problema, é a realização da troca de todas as etiquetas de preço conforme o mesmo é atualizado, diariamente. Essa informação é obtida através do sistema da empresa, no qual também são geradas as novas etiquetas, no entanto o grande volume de alterações de preço em dias de início de encarte, inviabiliza a conclusão do trabalho em tempo hábil, sendo necessário auxílio. Logo, a mercearia, que é o setor responsável por essa atividade, em troca de encarte deve disponibilizar dois colaboradores para a tarefa, com a finalidade de se concluir a troca de etiquetas o mais breve possível, ou seja, antes da loja abrir.

No que tange ao empacotador, como observado não existe nenhum controle relacionado as entregas que são realizadas nas proximidades. Em cada turno, a loja possui três empacotadores, no entanto todos podem fazer entregas, chegando a acontecer de todos estarem nessa atividade simultaneamente. Sendo assim, com o intuito de garantir empacotadores suficientes para atender aos clientes em loja sem deixar de oferecer o serviço de entrega na vizinhança, é sugerido a criação de um controle interno de entregas onde apenas

um empacotador possa realizar a tarefa, havendo sempre dois empacotadores em loja. A escolha do colaborador que ficará responsável pelas entregas deve ser feita com base em escala de revezamento, para que tenha uma rotação das tarefas entre a equipe e não tenha o risco de se caracterizar desvio de função.

Partindo para a capacidade de atendimento, foi verificado que a força de trabalho está mal dimensionada, existindo excesso de operadores em momentos de baixa demanda e falta de operadores em momentos de alta demanda. Conforme observado, os picos de operadores na loja ocorrem no encontro das equipes de abertura e fechamento, geralmente no horário de 13:00h e 15:00h. Para amenizar esse problema, sugere-se a readequação da escala e do quadro da loja, com a troca de alguns operadores de carga horária de 44h por de carga horária de 24h (*fulltime* por *partime*), os quais podem ser alocados quando se tem um alto fluxo de clientes na loja. Foi elaborada uma escala para a loja para a média do movimento durante a semana, vista no Gráfico 17, onde a quantidade de operadores em loja acompanha o fluxo de clientes, oferecendo mais capacidade de atendimento e reduzindo a ociosidade em horários menos intensos.

Gráfico 17 - Escala proposta



Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

Para a elaboração da escala foi necessária a troca da modalidade de 17 operadores *fulltime* para *partime*, assim como certas adequações de horários, logo o quadro proposto para a loja pode ser visto no Quadro 7. A adequação do novo quadro para realização da escala por dia da semana, segue a mesma lógica da escala proposta acima, já que os horários de trabalho dos funcionários não mudarão de um dia para o outro, sendo apenas necessária a gestão das folgas semanais.

Quadro 7 – Quadro de operadores proposto

Quantidade	Modalidade	Turno	Horario
9	44h	Abertura	07:00 - 15:20
1	44h	Abertura	08:00 - 17:20
1	44h	Intermediário	09:00 - 17:20
1	44h	Intermediário	10:00 - 18:20
4	44h	Fechamento	12:00 - 20:20
4	24h	Abertura	09:00 - 13:00
5	24h	Fechamento	15:30 - 19:30
5	24h	Fechamento	16:00 - 20:00
3	24h	Fechamento	17:00 - 21:00

Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

Portanto, para o desenvolvimento da proposta de melhoria referente as oportunidades identificadas através da amostragem do trabalho, foi adotado o Gerenciamento Operacional das Filas, onde a estratégia utilizada para adequação da força de trabalho foi a alteração da capacidade disponível para ajustar a variação na demanda, com ajustes da força de trabalho e concentração de recursos em horários críticos.

Em relação a estratégia de influenciar a demanda para que se ajuste a capacidade, sugere-se que através do canal de comunicação com o cliente existente – redes sociais, propagandas, encartes, etc – sejam informados os melhores momentos de utilizar os serviços da empresa, para assim direcionar uma certa quantidade de clientes para momentos de baixa demanda.

Contudo, sabe-se que por vezes o Gerenciamento Operacional das Filas apenas ameniza o problema, não sendo suficiente para reduzir a insatisfação do cliente. Para tal, é sugerido também a empresa algumas ações referentes ao Gerenciamento das Percepções de Fila, para reduzir o tempo percebido pelo cliente durante a espera. Logo, foram propostas melhorias tendo como base as sugestões explanadas no tópico 2.4.2 deste estudo.

Dessa forma, é necessário que a loja possua distrações para o consumidor se entreter enquanto espera, nesse quesito a empresa possui música ambiente, telas com conteúdo diverso espalhadas pela loja, além de oferecer Wi-Fi aberto. No entanto esse último item, apresenta problemas constantes, sendo preciso realizar a manutenção da rede. Outra sugestão é manter os operadores que estão fora do seu horário de trabalho longe da vista dos clientes, para não causar irritação nos clientes ao ver os *checkouts* fechados com operadores em loja.

No quadro a seguir, é possível encontrar um resumo dos problemas encontrados, das causas identificadas e das soluções propostas para a empresa.

Quadro 8 – Quadro resumo das propostas elaboradas

Método	Problema	Causa	Sugestão
Eficiência do processo - Análise voltada para redução do tempo médio de atendimento	Alto índice de cancelamentos por erro operacional	Teclados quebrados e/ou com teclas faltando	Abrir chamado junto a TI para manutenção dos equipamentos defeituosos
	Cancelamentos ocasionados por desistência dos clientes	Divergência de preço	Setor de mercearia: Finalizar a troca de preços antes da loja abrir, dando suporte ao responsável pela atividade
	Ausência do empacotador em momentos críticos	Inexistência de controle das entregas realizadas nas proximidades	Criar um controle de entregas, onde seja determinado qual empacotador será responsável pela atividade diariamente, de modo a garantir a presença de no mínimo 2 empacotadores em loja.
Gerenciamento Operacional das Filas	Grandes filas e insatisfação do cliente	Capacidade de atendimento insuficiente em momento de grande fluxo de clientes, assim como muitos <i>checkouts</i> abertos em momentos de baixo fluxo de clientes	Alterar da capacidade disponível para ajustar a variação na demanda, através de mudanças da força de trabalho e concentração de recursos em horários críticos
			Influenciar a demanda para que se ajuste a capacidade, através de informativos para os clientes sobre os melhores momentos de se utilizar o serviço
Gerenciamento das Percepções das Filas	Alto tempo de espera percebido e insatisfação do cliente	Cliente sem entretenimento durante a espera	Realizar manutenção na rede Wi-Fi da loja
		Operadores fora do horário de trabalho a vista dos clientes em momentos de pico	Direcionar os operadores para a sala de descanso ou outra área interna da loja, para que não fiquem à vista dos clientes

Fonte: Elaborado pela Autora (2018)

5 CONCLUSÕES

Este capítulo irá demonstrar o alcance dos objetivos definidos inicialmente no trabalho, além de conter as recomendações para trabalhos futuros e considerações finais.

5.1 Conclusões

O presente trabalho foi realizado em um supermercado de Fortaleza, partindo da identificação da necessidade de se aumentar a satisfação do cliente, reduzindo o tempo de espera e percepção de fila. Para tal, objetivou-se responder a seguinte questão: “Como melhorar a qualidade percebida pelo cliente no processo de atendimento de um supermercado?”

Inicialmente, visando aprofundar o entendimento do leitor, foram apresentados os conceitos referentes a qualidade e sua definição em serviços, bem como suas dimensões e influência na formação da expectativa gerada pelo cliente. Logo após, foi abordado o conceito de satisfação do consumidor, além de discutir como a fila e a percepção do tempo de espera interfere negativamente nesse aspecto. Além disso, foram expostas definições relativas ao gerenciamento de processos e amostragem do trabalho, assim como a importância da integração entre ferramentas para complementar a elaboração de análises.

Dando continuidade, no capítulo 3 foram descritas a empresa e seu principal processo produtivo, como também foi apresentada a situação-problema abordada, objetivando contextualizar a problemática estudada. As etapas nas quais o estudo foi desenvolvido são também são descritas nesse capítulo.

Após determinadas as etapas do estudo de caso, as técnicas foram aplicadas na empresa, onde primeiramente o problema das grandes filas e sua representatividade foram constatados. Em seguida, a loja para aplicação do estudo foi escolhida com base na maior proporção de ocorrência do problema, apresentando posteriormente as informações relevantes para o seu desenvolvimento. Logo após, foram aplicadas as técnicas conforme metodologia explorada, onde o mapeamento de processos foi abordado no item 4.2.1 e a amostragem do trabalho no item 4.2.2, sendo cumprido assim o primeiro objetivo específico.

Com a aplicação das técnicas, foi possível analisar o processo de atendimento na organização, onde foram identificadas as oportunidades de melhoria e as causas de ineficiência encontradas sob duas perspectivas: a execução do processo, analisada pelo mapeamento de processos, e a capacidade de atendimento da força de trabalho, observado

através da amostragem o trabalho, sendo assim atendido o segundo objetivo específico determinado.

Após a análise, foram levantadas propostas de melhorias com base nas oportunidades identificadas, as quais foram: a redução dos cancelamentos através da realização da manutenção dos equipamentos, a presença do empacotador para fluência da fila, o gerenciamento operacional das filas com o ajuste de capacidade e influência da demanda, e o gerenciamento das percepções de fila com ações que reduzam o tempo de espera percebido. Essas ações foram propostas objetivando a melhoria da eficiência operacional e a adequação da força de trabalho, para que assim o tempo de espera e a percepção de fila fossem reduzidos e a satisfação dos clientes aumentasse. Sendo por fim, o último objetivo específico cumprido.

Com base nisso, conclui-se que o objetivo geral de evidenciar as causas e oferecer propostas para a melhoria do processo de atendimento em um supermercado, através da aplicação do mapeamento de processos e da amostragem de trabalho, foi alcançando. Onde foram encontrados pontos de potencial melhoria referentes a redução do tempo de espera e percepção de fila, através da integração da aplicação das técnicas, com o intuito de aumentar a satisfação dos clientes.

5.2 Recomendações para trabalhos futuros

Tendo em vista a aplicação do presente trabalho, foram encontrados pontos de sugestão para trabalhos futuros:

- Aplicar as propostas elaboradas, para averiguar os resultados obtidos.
- Mensurar a satisfação dos clientes após a implantação das melhorias, através de uma pesquisa de satisfação
- Aplicar o estudo nas demais lojas da empresa.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA SUPERMERCADISTA. **ABRAS: SETOR SUPERMERCADISTA FATURA R\$ 353,2 BILHÕES EM 2017**. 2018. Disponível em: <<http://www.abrasnet.com.br/clipping.php?area=20&clipping=63952>>. Acesso em: 10 maio 2018.
- ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS (ABPMP). **Guia para o Gerenciamento de Processos de Negócio – Corpo Comum de Conhecimento 2.0 [S.I.]**, 2009.
- AZEVEDO, I. C. G. de. FLUXOGRAMA COMO FERRAMENTA DE MAPEAMENTO DE PROCESSO NO CONTROLE DE QUALIDADE DE UMA INDÚSTRIA DE CONFECÇÃO. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 12., 2016, Rio de Janeiro. **Anais... .** Rio de Janeiro, 2016. p. 1 - 14.
- BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às Ciências Sociais**. Florianópolis: UFSC, 2012. 305 p.
- BARNES, R. M. **Estudo de movimentos e de tempos: projeto e medida do trabalho**. São Paulo: Blucher, 2013.
- CAMARGO, C. **Filas: Um dos grandes problemas do varejo**. 2012. Disponível em: <<http://www.falandodevarejo.com/2012/01/filas-um-dos-grandes-problemas-do.html>>. Acesso em: 15 abr. 2018.
- CAMPOS, J. P. **Mapeamento de processos: uma estratégia vencedora**. 2009. Disponível em: <<http://www.aprendersempre.org.br/arqs/GE B -Mapeamento de processos- uma estratégia vencedora.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2018.
- CAMPOS, R. C. P.; MIGUEL, P. A. C. Proposta de mapeamento do processo produtivo de uma empresa por meio da aplicação do QFD. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 12., 2005, Bauru. **Anais... .** Bauru, 2005. p. 1 - 11
- COGAN, S. **Gerenciando as Percepções nas Filas de Espera: Para aumentar o nível de satisfação dos clientes**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998. 115 p.
- CORRÊA, H. L.; CAON, M. **Gestão de Serviços: Lucratividade por Meio de Operações e de Satisfação dos Clientes**. São Paulo: Atlas, 2002. 479 p.
- CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de Produção e Operações: Manufatura e serviços: Uma abordagem estratégica**. São Paulo: Atlas, 2007. 691 p.
- CORTES, J. S. **MAPEAMENTO DO PROCESSO E PROPOSTA DE MELHORIAS EM UMA BRITAGEM DO VALE DO TAQUARI: UM ESTUDO DE CASO**. 2016. 98 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia de Produção, Centro Universitário Univates, Lajeado, 2016.
- DENTON, D. K. **Qualidade em Serviços: O atendimento ao cliente como fator de vantagem competitiva**. São Paulo: Makron Books, 1990. 222 p.

FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS, M. J. **Administração de serviços: Operações, estratégia e tecnologia da informação**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2014. 535 p.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 176 p.

GOMES, D. C. S.; SILVA, G. R.; VIOLATO, R. D. M. **QUALIDADE NO ATENDIMENTO**. 2008. 93 f. Monografia (Especialização) - Curso de Administração, Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium, Lins, 2008.

GONÇALVES, J. E. L. As empresas são grandes coleções de processos. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 40, p.6-19, mar. 2000.

GROSELLI, A. C. **PROPOSTA DE MELHORIA CONTÍNUA EM UM ALMOXARIFADO UTILIZANDO A FERRAMENTA 5W2H**. 2014. 52 f. Monografia (Especialização) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

KOTLER, P. **Administração de marketing: análise, planejamento, implementação e controle**. São Paulo: Atlas, 1998.

KOTLER, P.; ARMSTRONG, G. **Princípios de marketing**. São Paulo: Pearson, 2014. 802 p.

KOTLER, P.; KELLER, K. L. **Administração de Marketing**. São Paulo: Pearson, 2012. 766 p.

LEMO, J. C. **Mapeamento de processos: Estudo de caso sobre uma clínica de odontologia de Santa Catarina**. 2012. 80 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2012.

MASO, A. B. del et al. Aplicação de Ferramentas Estratégicas Administrativas no Setor De Serviços Automotivos. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO, 29., 2016, Natal. **Anais...** . Natal, 2016. p. 1 - 10.

MELLO, C. H. P.; SALGADO, E. G. Mapeamento dos processos em serviços: estudo de caso em duas pequenas empresas da área de saúde. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 25., 2005, Porto Alegre. **Anais...** . Porto Alegre: Abepro, 2005. p. 1 - 8.

NORDSTROM, J. A.A Amostragem de Trabalho. **Revista de Administração de Empresas**, [s.i.], v. 1, n. 3, p.29-42, abr. 1962.

OLIVEIRA, D. P. R. **Sistemas, Organização & Métodos: Uma Abordagem Gerencial**. São Paulo: Atlas, 2006. 468 p.

OLIVEIRA, V. S. **Contribuições da qualidade no atendimento ao clientes na vantagem competitiva: um estudo de caso no comércio de artigos do vestuário na cidade de Patos-PB**. 2014. 25 f. TCC (Graduação) - Curso de Administração, Universidade Estadual da Paraíba, Patos, 2014.

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

PRÉVE, A. D. **Organização, Sistemas e Métodos**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2013. 144 p.

RINALDI, J. G. S. **A Importância da Rapidez de Atendimento nos Caixas de Supermercado: um estudo de caso utilizando um modelo analítico de filas com trocas**. 2007. 195 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2007.

SANTOS, L. A. et al. MAPEAMENTO DE PROCESSOS: UM ESTUDO NO RAMO DE SERVIÇOS. **Revista Iberoamericana de Engenharia Industrial**, Florianópolis, v. 7, n. 14, p.108-128, mar. 2015.

SANTOS, L. C. **PROJETO E ANÁLISE DE PROCESSOS DE SERVIÇOS: avaliação de técnicas e aplicação em uma biblioteca**. 2000. 121 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

SCHMIDT, A. V. **MAPEAMENTO DE PROCESSOS E ANÁLISE DE TEMPOS E MOVIMENTOS EM UMA INDÚSTRIA DO SETOR METAL MECÂNICO**. 2016. 41 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2016.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 4. ed. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2005. 139 p.

SILVESTRINI, A. (Ed.). **Consumidor avalia o que é bom e ruim nos supermercados**: Pesquisa da consultoria CVA Solutions revela o que o brasileiro mais valoriza nas lojas que frequenta. 2016. Disponível em: <<https://sm.com.br/detalhe/com-a-palavra/consumidor-avalia-o-que-e-bom-e-ruim-nos-supermercados>>. Acesso em: 02 abr. 2018.

SLACK, N. et al. **Gerenciamento de operações e de processos**: Princípios e prática de impacto estratégico. Porto Alegre: Bookman, 2008. 552 p.

VERGUEIRO, W. **Qualidade em serviços de informação**. São Paulo: Arte e Ciência, 2002.

VILLELA, C. S. S. **MAPEAMENTO DE PROCESSOS COMO FERRAMENTA DE REESTRUTURAÇÃO E APRENDIZADO ORGANIZACIONAL**. 2000. 182 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.