



UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA
JÉSSICA MARCON DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DA CAPACIDADE MÁXIMA DE PRODUÇÃO NA EMPRESA LE BRON
BROWNIE PARA CONTROLAR O PROCESSO LOGÍSTICO**

Florianópolis
2020

JÉSSICA MARCON DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DA CAPACIDADE MÁXIMA DE PRODUÇÃO NA EMPRESA LE BRON
BROWNIE PARA CONTROLAR O PROCESSO LOGÍSTICO**

Relatório de estágio supervisionado
apresentado ao Curso de Administração da
Universidade do Sul de Santa Catarina como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Administração.

Orientador: Valnei Carlos Denardin, Ms.

Florianópolis

2020

JÉSSICA MARCON DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DA CAPACIDADE MÁXIMA DE PRODUÇÃO NA EMPRESA LE BRON
BROWNIE PARA CONTROLAR O PROCESSO LOGÍSTICO**

Este Relatório de estágio supervisionado foi julgado adequado à obtenção do título de Bacharel em Administração e aprovado em sua forma final pelo Curso de Administração da Universidade do Sul de Santa Catarina.

Florianópolis, 5 de junho de 2020

Professor e orientador Valnei Carlos Denardin, Ms.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof. Valnei Carlos Denardin, Ms.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Prof. Valnei Carlos Denardin, Ms.
Universidade do Sul de Santa Catarina

Dedico este trabalho à minha família, que
sempre me apoio independente de tudo.
Obrigada por tudo.

AGRADECIMENTOS

Às pessoas que me acompanharam durante o processo de desenvolvimento deste trabalho, meus sinceros agradecimentos, principalmente para minha mãe e meus irmãos Giovana e Gabriel, que entenderam a importância e meu afastamento temporário da rotina de casa.

Também agradeço aos professores que nos apoiaram durante todo esse tempo, principalmente ao meu orientador Valnei Carlos Denardin por toda a atenção, paciência e disponibilidade. Por fim, agradeço também à UNISUL por proporcionar a estrutura para adquirirmos os devidos conhecimentos.

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo prover melhorias no sistema logístico da empresa Le Bron Brownie, a qual a autora é proprietária, por meio de análise do sistema atual, da capacidade máxima de produção e desenvolvimento de sistemas de controle integrados nas áreas de processamento de pedidos, compras, estoques e produção. Quanto à aplicabilidade, classifica-se como aplicada porque o conhecimento gerado aplica-se a resolução específica da realidade da empresa. Quanto aos objetivos, é classificada como exploratória e descritiva. O trabalho consiste em um desenvolvimento de planilhas integradas a partir do estudo teórico realizado, cada qual com sua área específica. Por meio delas, é possível a redução de custos, diminuição de desperdícios, maior controle da produção, confiabilidade, dados precisos para tomada de decisões, todos necessários para criação de um cenário propício para a expansão da empresa, sem perda da qualidade ou gastos inesperados e mal direcionados.

Palavras-chave: logística, controle logístico, capacidade de produção, empreendedorismo.

ABSTRACT

This work aims to provide improvements in the logistics system of the company Le Bron Brownie, which the author owns, through analysis of the current system, of the maximum production capacity and development of integrated control systems in the areas of order processing, purchases, inventories and production. As for applicability, it is classified as applied because the knowledge generated applies to the specific resolution of the company's reality. As for the objectives, it is classified as exploratory and descriptive. The work consists in the development of integrated spreadsheets based on the theoretical study carried out, each one with its specific area. Through them, it is possible to reduce costs, reduce waste, greater control of production, reliability, accurate data for decision making, all necessary to create a favorable scenario for the expansion of the company, without loss of quality or unexpected expenses and misdirected.

Keywords: logistics, logistical control, production capacity, entrepreneurship.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Sistema de Gerenciamento de Pedidos	54
Tabela 2 – Sistema de Gerenciamento da Produção	56
Tabela 3 – Sistema de Gerenciamento da Produção Durante Capacidade Máxima	58
Tabela 4 – Sistema de Cotação de Preços	61
Tabela 5 – Sistema de Registro de Fornecedores	61
Tabela 6 – Sistema de Planejamento de Compras Durante Capacidade Máxima	62
Tabela 7 – Sistema de Gestão de Estoques Durante Capacidade Máxima	64

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
1.1 ORGANIZAÇÃO DE ESTUDO	8
1.2 OBJETIVOS	9
1.2.1 Objetivo geral	9
1.2.2 Objetivos específicos	9
1.3 JUSTIFICATIVA	10
1.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	10
1.4.1 Tipo de pesquisa	10
1.4.1.1 Classificação da pesquisa quanto ao objeto	10
1.4.1.2 Classificação da pesquisa quanto à coleta de dados	11
1.4.2 Delimitação do Universo pesquisado	11
1.4.3 Técnicas de coleta de dados	11
1.4.4 Análise e interpretação de dados	12
2 FUNDAMENTACAO TEÓRICA	13
2.1 LOGÍSTICA EMPRESARIAL/CADEIA DE SUPRIMENTOS	13
2.1.1 Atividades da logística	15
2.1.2 Ciclo de atividades	16
2.1.3 Incerteza operacional	18
2.1.4 Nível de serviço ao cliente	21
2.2 COMPRAS	25
2.2.1 Custo total da propriedade	26
2.2.2 Estratégias no setor de compras	28
2.2.3 Variáveis-chave de compras	30
2.2.3.1 QUALIDADE	30
2.2.3.2 PREÇO	31
2.2.3.3 NEGOCIAÇÕES	32
2.2.3.4 ESCOLHA DE FORNECEDORES	33
2.3 ESTOQUES	34
2.3.1 Termos comuns relacionados a estoques	35
2.3.2 Método de puxar estoques	37
2.3.3 Lote de compra	37

2.3.4 Procedimentos de controle permanente	39
2.3.5 Procedimentos de controle periódico	39
2.3.5 Sistemas de controle modificados	40
2.3.6 Classificação ABC de produtos	42
2.3.7 Limite do total de investimentos	43
2.4 PREVISÕES	43
3 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA	45
3.1 DADOS DA EMPRESA	45
3.2 HISTÓRICO DO SETOR E DA EMPRESA	46
3.3 PRODUTOS	49
3.4 MERCADOS	49
3.5 CLIENTES E FORNECEDORES	50
3.6 ESTOQUES	51
3.7 MISSÃO, VISÃO, VALORES	51
3.8 ESTRUTURA E PROCESSOS ORGANIZACIONAIS	51
4 ANÁLISE E PLANEJAMENTO	52
4.1 CAPACIDADE DE PRODUÇÃO	53
4.2 PROCESSAMENTO DE PEDIDOS E PLANEJAMENTO DA PRODUÇÃO	53
4.3 NÍVEL DE SERVIÇO AO CLIENTE	59
4.4 COMPRAS	60
4.5 ESTOQUES	63
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
REFERÊNCIAS	66

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho tem o propósito de fazer uma análise da capacidade máxima de produção da empresa Le Bron Brownie e desenvolver um sistema de controle logístico de acordo com sua realidade, a partir de estudos sobre o processamento de pedidos, estoques e compras, áreas que se interligam e são fundamentais para o funcionamento da empresa. Com a utilização rotineira do sistema, as oportunidades de crescimento são maiores, mais econômicas e mais seguras.

Com o mercado cada vez mais competitivo, as empresas precisam estar em constante evolução tanto em inovações nos seus produtos e serviços como também nas questões internas, como redução de custos, otimização da produção e gerenciamento de finanças. Um estudo aprofundado da logística empresarial gera melhorias em várias etapas do processo produtivo e, conseqüentemente, ganho de vantagem competitiva pela redução de custos e melhoria nas atividades. Os prejuízos financeiros são enormes devido aos gerenciamentos ineficientes da logística empresarial, gerando em torno de US\$ 1 bilhão por ano no Brasil (BERTAGLIA, 2005).

Segundo o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010), a cada 100 empresas abertas no Brasil, apenas 52 sobrevivem após 3 anos. A maior causa disso é a falta de planejamento e controle logístico nos seus processos, e atinge principalmente as pequenas empresas. Há relação também ao número de funcionários, quanto menor for, menor a taxa de sobrevivência. Isso normalmente acontece devido ao fato de poucas ou apenas uma pessoa, no caso o proprietário, ser responsável por tudo dentro da empresa, negligenciando assim alguns processos e abrindo mão do controle e planejamento.

Atualmente, com a facilidade e rapidez do surgimento de novos concorrentes, é essencial que as empresas criem valor competitivo. Os clientes buscam produtos e serviços de alta qualidade, e prezam por todas as etapas de interação com a empresa. Logo, criar percepção de valor para o cliente significa entregar seu produto de forma rápida, com um alto padrão de qualidade e manter um bom relacionamento com ele. Para isso, é fundamental que os processos logísticos da empresa tenham uma excelente integração e gerenciamento.

1.1 ORGANIZAÇÃO DO ESTUDO

Esse relatório de estágio possui cinco capítulos. No capítulo um, uma introdução, com a descrição do que será tratado no trabalho, os objetivos e os procedimentos metodológicos. No

capítulo dois, a fundamentação teórica, com base em autores renomados da área. No capítulo três, a caracterização da empresa, com os dados da empresa, sua estrutura, histórico e produtos oferecidos. No capítulo quatro, de análise e planejamento, será feito a análise da capacidade máxima de produção da empresa e a apresentação do sistema de controle logístico. No capítulo cinco serão as considerações finais, no qual concluiremos o trabalho argumentando a importância de sua aplicação.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Analisar a capacidade máxima de produção e propor um sistema de controle logístico para a empresa Le Bron Brownie, envolvendo os setores de processamento de pedidos, compras e estoques. A finalidade é obter um maior controle das operações dentro da empresa para propiciar um cenário de maiores oportunidades, confiabilidade e consistência, além de um maior auxílio nas tomadas de decisões.

A análise contará com um panorama geral do funcionamento da empresa desde sua abertura, estudo das operações atuais e então o desenvolvimento de sistemas de controle logístico por meio de planilhas integradas no Excel, no qual constará o gerenciamento do processamento de pedidos, planejamento da produção ideal, análise de fornecedores e preços e controle de estoques.

1.2.2 Objetivos específicos

- Fazer análise da situação atual da empresa;
- Fazer análise da capacidade máxima de produção;
- Criar planilhas para controle logístico de estoques, compras e processamento de pedidos;
- Descrever o funcionamento das operações em análise;
- Simular um cenário com a capacidade máxima de produção nos sistemas gerados.

1.3 JUSTIFICATIVA

Justifica-se esse trabalho para o autor pois além de proporcionar a possibilidade de colocar em prática os conhecimentos adquiridos na academia, é uma área de extremo interesse devido aos benefícios anteriormente citados. Com o estudo e análise da empresa Le Bron Brownie, será possível planejar seu funcionamento em relação às áreas apresentadas no trabalho em um cenário de sua capacidade máxima de produção, para que, quando a mesma chegar, haja um maior domínio sobre as operações aumentando a eficiência da produção. Além disso, o sistema desenvolvido possibilitará à empresa ter controle dos seus processos logístico em toda etapa de seu crescimento, alcançando maiores resultados e garantindo a satisfação final do cliente.

O presente trabalho busca responder à seguinte pergunta: qual o planejamento logístico mais adequado (em relação a compras, estoques e processamento de pedidos) para a empresa Le Bron Brownie na sua capacidade máxima de produção?

1.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

1.4.1 Tipo de pesquisa

1.4.1.1 Classificação da pesquisa quanto ao objeto

A pesquisa foi considerada exploratória descritiva. Exploratória pois possibilitou a um maior conhecimento do tema por meio de profundas pesquisas e descritiva pelo fato de fazer uma análise completa da empresa, segundo dados teóricos e empíricos. Segundo Marconi e Lakatos (2010, p.171):

Estudos exploratório-descritivos combinados [...] tem por objetivo descrever completamente determinado fenômeno, como, por exemplo, o estudo de um caso para o qual são realizadas análises empíricas e teóricas. Podem ser encontradas tanto descrições quantitativas e/ou qualitativas quanto acumulação de informações detalhadas, como as obtidas por intermédio da observação participante. Dá-se precedência ao caráter representativo sistemático e, em consequência, os procedimentos de amostragem são flexíveis. (MARCONI e LAKATOS, 2010, p. 171)

1.4.1.2 Classificação da pesquisa quanto à coleta de dados

Quanto à coleta de dados, essa pesquisa é classificada como bibliográfica, porque, segundo CERVO e BERVIAN, (1996, p. 48):

A pesquisa bibliográfica procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em documentos. Pode ser realizada independentemente ou como parte da pesquisa descritiva ou experimental. Em ambos os casos, busca conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado existentes sobre um determinado assunto, tema ou problema.

A partir do estudo de referências teóricas clássicas da administração, na área de logística e processo produtivo, a empresa em estudo será analisada para fins de realizar uma proposta de planejamento da produção de acordo com as contribuições científicas já existentes. Segundo MARKONI e LAKATOS (2010, p. 166), a pesquisa bibliográfica:

[...] “oferece meios para definir, resolver, não somente problemas já conhecidos, como também explorar novas áreas onde os problemas não se cristalizaram suficientemente” e tem por objetivo permitir ao cientista “o reforço paralelo na análise de suas pesquisas ou manipulação de suas informações” (Trujillo, 1974, p. 230). Dessa forma, a pesquisa bibliográfica não é mera repetição do que já foi dito ou escrito sobre certo assunto, mas propicia o exame de um tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando à conclusões inovadoras.

1.4.2 Delimitação do Universo pesquisado

Este é um trabalho sobre logística nas dependências da empresa Le Bron Brownie, abrangendo processamento de pedidos, estoques e compras.

1.4.3 Técnicas de coleta de dados

Quanto a coleta de dados, serão coletados dados primários e secundários por meio de informações obtidas pelo autor, proprietário da empresa, o qual não os obtém em relatórios, mas sim de sua própria experiência na empresa.

A característica da pesquisa documental é que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias. Estas podem ser feitas no momento em que o fato ou fenômeno ocorre, ou depois. A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda bibliográfica já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc., até meios de comunicação oral: rádio, gravações em fita magnética e audiovisuais: filmes e

televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritos por alguma forma, querem publicadas, quer gravadas. (MARCONI e LAKATOS, 2010, p. 166)

1.4.4 Análise e interpretação dos dados

O trabalho será feito por meio de análises tanto da situação atual dos processos e operações da empresa como o planejamento para as projeções em um nível maior de produção. Tais análises relacionam aspectos qualitativos e quantitativos para seu eficaz planejamento.

A variável qualitativa é caracterizada pelos seus atributos e relaciona aspectos não somente mensuráveis, mas também definidos descritivamente. O conjunto de valores em que se divide uma variável qualitativa é denominado sistema de valores. Tais sistemas não são inalteráveis para cada variável. Conforme a natureza ou o objetivo do pesquisador ou ainda das técnicas a serem usadas, a variável merece ser categorizada. [...] A qualidade, como se manifesta, pode simplesmente ser definida como uma extensão ao longo da escala em termos da qual o atributo da variável pode ser apreciado. De outra forma, qualquer propriedade pode ser objeto de quantificação e pode ser tratada de modo qualitativo. As características geralmente variam em quantidade e qualidade. (FACHIN, 2003, p. 81-82)

Para análise de estoques, produção e compras, é de extrema importância a coleta de dados quantitativos, na qual os números desempenham o papel de precisão e possível previsão de materiais e gestão.

A variável quantitativa é determinada em relação aos dados ou à proporção numérica, mas a atribuição numérica não deve ser feita ao acaso, porque a variação de uma propriedade não é quantificada cientificamente. Por exemplo, podemos conferir um número ao comprimento de um objeto de relance. Isso não será quantificação científica. A quantificação científica envolve um sistema lógico que sustenta a atribuição de números, cujos resultados sejam eficazes. A literatura mostra que, em termos gerais, a quantificação científica é uma forma de atribuir números a propriedades, objetos, acontecimentos, materiais, de modo a proporcionar informações úteis. [...] (FACHIN, 2003, p.78)

A proposta final do controle do processo de produção foi realizada alinhando os processos da empresa com o conteúdo apresentado na fundamentação teórica de acordo com a compatibilidade com a empresa. Assim, o atual trabalho visa analisar a situação atual da empresa e propor atividades de planejamento e gerenciamento logísticos, possibilitando um aumento da produção de maneira eficaz e controlada.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 LOGÍSTICA EMPRESARIAL/CADEIA DE SUPRIMENTOS

Durante muitos anos, as atividades logísticas existiam para atender as necessidades de obter os insumos necessários que eram produzidos em outras regiões e, para isso, precisavam ser deslocados. Portanto, tinham que administrar o transporte e também o estoque, para os pedidos serem entregues da maneira mais eficaz possível. Com a evolução da área, o enfoque foi para a integração das atividades e gestão coordenada das mesmas, ao invés de serem gerenciadas de maneira isolada. “Assim, nessa abordagem, o objetivo é vincular o mercado, a rede de distribuição, o processo de fabricação e a atividade de aquisição de tal modo que os clientes tenham um serviço da mais alta qualidade e, no entanto, a um menor custo.” (CHRISTOPHER, 2009, p.12).

Segundo Ballou (2006, p. 27), “logística é o processo de planejamento, implantação e controle do fluxo eficiente e eficaz de mercadorias, serviços e das informações relativas desde o ponto de origem até o ponto de consumo com o propósito de atender às exigências dos clientes”. Quando uma compra é efetuada, o cliente espera o menor tempo de entrega possível aliada a qualidade do produto. Já o produtor, de preferência ao obter o pedido já terá o produto pronto e com etapas simplificadas e ágeis para a entrega. Para isso, todo o processo produtivo deverá estar alinhado, para que os insumos sejam comprados na quantidade ideal para obter-se descontos, estarem disponíveis no momento certo e toda a produção ocorrer de maneira sincronizada e atenta aos excedentes e desperdícios.

Para Christopher (2009), a vantagem competitiva gerada pela otimização do gerenciamento de logística empresarial se dá pela percepção de valor do cliente e pela redução de custos. Pela vantagem de valor, a tendência é de haver um forte investimento no desenvolvimento e melhorias nos produtos. Porém, nos dias de hoje, há mercados com concorrentes acirrados em termos de qualidade da produção, e outro fator restante para entrega de valor seria o serviço, como fortalecer o relacionamento com o cliente com pós-vendas, suporte técnico, pacotes e, principalmente, agilidade nos processos até a etapa de entrega do pedido. Já na vantagem de custo as empresas se beneficiam pelos custos baixos de seus produtos, normalmente pela alta demanda e então alto volume de matéria prima. Há de se ressaltar que existem mercados em que há uma grande dificuldade de liderar por vantagem de custo, como é o exemplo das *commodities*, ou em mercados já maduros. Na definição de

vantagem competitiva, as empresas definidas como bem-sucedidas são aquelas que entregam mais valor ao mercado do que os seus concorrentes. (CHRISTOPHER, 2009).

Atualmente, associada com a tecnologia, a vantagem competitiva por meio do aumento do nível do serviço é de suma importância, integrando com cada vez mais rapidez as informações do processo produtivo com o cliente e fornecedor. Além de gerar valor, garante-se também uma ação corretiva para evitar paralisações operacionais ou falhas no sistema (BOWERSOX et al., 2007).

“A administração da cadeia de suprimentos diz respeito ao relacionamento imediato vendedor/comprador no decorrer de uma série mais longa de eventos.” (BAILY et al., 2000). Reconhece e incentiva a interação entre fornecedores e clientes pela percepção dos inúmeros benefícios adquiridos, como negociações mais flexíveis, obtenção de descontos, maior compromisso, entre outros, gerando maior valor para ambos os envolvidos.

A cadeia de abastecimento é influenciada por variáveis internas e externas e, para sua melhoria, é necessária uma análise da situação atual da empresa em relação a consumidores, clientes e fornecedores, além do manuseio e armazenagem de materiais e produtos e como essas informações fluem no processo. A diferenciação principal da cadeia logística como conhecida por décadas é de que esta é mais limitada à obtenção e movimentação de materiais e distribuição física, e atualmente lida com uma visão mais ampla e integrada do processo produtivo. (BERTAGLIA, 2009).

A estruturação da cadeia de abastecimento exige um conhecimento profundo dos processos e de suas variáveis, tais como conhecimento dos padrões de mercado e suas respectivas demandas, modelos de distribuição, nível de serviço e sua relativa importância, distâncias, modos de transporte, elementos de custos, características de produtos, canais de distribuição, distribuição geográfica e outros fatores não menos importantes. Devemos mencionar que os fatores mencionados são bastante variáveis e, em qualquer análise que se faça em relação ao processo, essas variações devem ser levadas em consideração. (BERTAGLIA, 2009, p. 7).

Um exemplo facilmente perceptível de eficiência nas operações logísticas é o desenvolvimento de países eficientes em suas operações, o qual resulta em menores custos de produção, produtos mais baratos e alto fluxo de mercadorias, gerando melhor qualidade de vida para seus moradores, como é o caso dos Estados Unidos, Japão e membros da Comunidade Econômica Europeia. Países com operações logísticas precárias e deficientes são obrigados a desenvolverem comércios locais que se sustentam com um padrão de vida inferior, devido aos altos custos e tarifas, resultando em um mercado muitas vezes de qualidade inferior e com menor variedade. (BALLOU, 1993).

2.1.1 Atividades da logística

A criação de valor se dá pelo conjunto de atividades em todos os setores da empresa, mesmo aqueles em que não há contato direto com o cliente, pois fazem parte da criação do produto e desempenho dos processos. O valor resulta em diferenciação e ganho de competitividade para que a empresa possa competir estrategicamente no mercado a um custo mais baixo ou melhor do que os concorrentes. As atividades da cadeia de valor podem ser classificadas em dois tipos, atividades primárias (logística de suprimento, operações, logística de distribuição, marketing e vendas, e serviços) e atividades de apoio (infraestrutura, gestão de recursos humanos, manutenção de informações, desenvolvimento da tecnologia, armazenagem, manuseio de materiais e compra de bens e serviços). (CHRISTOPHER, 2009).

Ballou (2006) faz referência das mesmas como atividades-chave e de suporte. São separadas pois nem todas estão presentes em todos os canais de logística. As atividades-chave estão nas operações principais do canal de distribuição física imediato. São normalmente as que apresentam os custos mais elevados e são essenciais para o funcionamento e conclusão da missão logística. Os níveis de serviço definem a qualidade e agilidade das atividades. Porém, projetar níveis elevados demais podem aumentar excessivamente os custos inviabilizando a operação.

Tais atividades que compõe a logística empresarial variam de acordo com cada empresa, dependendo da estrutura organizacional, da indústria em que se situam e da importância das atividades específicas para as suas operações. A organização deve se questionar sobre a importância da atividade em análise e se elas oferecem uma vantagem competitiva significativa. Caso a resposta seja não, talvez devam considerar a terceirização da mesma, buscando parceiros que possam oferecer vantagens de valor e de custo. A terceirização é uma tendência crescente e compõe a transição de cadeia de suprimentos para cadeia de valor, devido à todas as entidades que se interligam e cooperam para construir o valor final percebido pelo cliente. É necessário um alto nível de comunicação entre elas pela sua complexidade e extensão. (CHRISTOPHER, 2009).

“O transporte e a manutenção dos estoques são as atividades logísticas primárias na absorção de custos. A experiência demonstra que cada um deles representará entre metade e dois terços dos custos logísticos totais.” (BALLOU, 2006, p. 32). O transporte é essencial pois não há como uma empresa vender seus produtos ou serviços sem que haja a movimentação de materiais. Além disso, pela inconstância e imprevisibilidade de ocorrências como greves e

desastres naturais, é uma atividade com certo risco pois os produtos podem ficar retidos no canal da logística até sua deterioração ou obsolescência.

Os estoques são também essenciais para que o ciclo de atividades funcione. O estoque básico juntamente com o de segurança propiciam um ambiente relativamente seguro para a empresa trabalhar mediante os imprevistos que podem ocorrer. (BOWERSOX; CLOSS, 2010, p.54). Funcionam como um pulmão entre oferta e demanda para garantir a disponibilidade dos produtos de acordo com as compras efetuadas pelos clientes, fornecendo também flexibilidade para a produção e distribuição das mercadorias. (BALLOU, 2006).

2.1.2 Ciclo de atividades

O ciclo de atividades representa os elementos de trabalho necessários para completar a logística relacionada ao atendimento ao cliente, à manufatura ou ao suprimento. Bowersox e Closs (2010) categorizam em (1) ciclos de atividades da distribuição física; (2) ciclos de atividades do apoio à manufatura; e (3) ciclos de atividades do suprimento. São a principal unidade de análise da logística integrada. Fornecem uma perspectiva básica da dinâmica, das interfaces e das decisões que devem ser combinadas para a criação de um sistema operacional, desde a concepção do produto até sua entrega final.

“O gerenciamento logístico, do ponto de vista sistêmico, é o meio pelo qual as necessidades dos clientes são satisfeitas mediante a coordenação dos fluxos de materiais e de informação que se estendem do mercado, passando pela empresa e suas operações, até os fornecedores.” (CHRISTOPHER, 2009, p. 14).

Ou seja, as atividades e empresas que trabalham em conjunto devem estar integradas e com alto nível de compartilhamento de informações para que a agilidade e assertividade das operações seja garantida. A entrada em um ciclo de atividades é a demanda, normalmente um pedido que define a quantidade do produto a ser entregue. Quando a demanda é previsível na quantidade e especificações dos produtos, a estrutura do ciclo de atividades pode ser simplificada. No contrário, grandes empresas necessitam de um sistema complexo e muito maior para atender a variedade de pedidos e produtos requisitados. (BOWERSOX et al., 2007).

As atividades são interligadas e em conjunto formam a rede que une os processos necessários para a concepção do produto final desde sua origem. A frequência das transações varia de um ciclo de atividades para o outro. Alguns ciclos são gerados apenas para atender a um único pedido em específico, e encerram após o seu atendimento. Outros, fazem parte da rotina da empresa e se mantêm a longo prazo. (BOWERSOX et al., 2007)

Os ciclos de atividades da distribuição física abrangem praticamente o processamento de pedidos de clientes e a entrega de mercadorias. Proporcionam a disponibilidade de produtos de forma econômica e em tempo hábil. Abrangem cinco atividades: transmissão de pedidos, processamento de pedidos, separação de pedidos, transporte da mercadoria e entrega ao cliente. (BOWERSOX; CLOSS, 2010). É uma parte importante da cadeia logística pois questões de prazo geram alto nível de satisfação nos clientes, que desejam receber seus pedidos no menor tempo possível.

Enquanto o marketing lida basicamente com a conquista de clientes, as operações de execução física lidam com a retenção dos mesmos, buscando oferecer serviços cada vez mais aprimorados e ágeis. Um fator importante neste ciclo é o gerenciamento dos estoques, para que o tempo entre a transmissão do pedido até a entrega final seja encurtado. A dificuldade está em estimar o estoque ideal, tanto em tipo de produto como em quantidade, para que não haja excedentes nem custos excessivos em sua manutenção, e haja assertividade para a demanda do período. A gestão de estoques eficiente representa em grande parte o valor máximo que pode ser alcançado pelo processo logístico. (BOWERSOX; CLOSS, 2010)

Com o avanço na tecnologia, atualmente há uma maior facilidade para realizar melhorias nestes processos, com a possível monitoração constante e geração de relatórios por meio de softwares, mediante análise de especialistas para fazer as movimentações corretas em suas decisões. Um ciclo de atividades da distribuição física depende potencialmente da qualidade do fluxo de informações entre clientes, fornecedores e a própria organização.

O ciclo de atividades do apoio à manufatura representa a logística de produção. Seu objetivo é dar apoio a todas as necessidades da produção de maneira mais eficiente, mantendo um fluxo das operações de movimentação de materiais e estoque para dar suporte e cumprir às programações da produção. (BOWERSOX; CLOSS, 2010). Diferentemente dos outros ciclos, este normalmente limita-se exclusivamente para a empresa, na movimentação de seus materiais para a produção, enquanto os de distribuição física e suprimento lidam com as incertezas de clientes e fornecedores.

Por fim, os ciclos de atividades do suprimento, também denominadas de logística de entrada, lidam com a compra e recebimento da matéria prima a ser utilizada no processo de produção e distribuição. Suas atividades são: (1) seleção de fontes de suprimento; (2) colocação de pedidos e expedição; (3) transporte; e (4) recebimento. (BOWERSOX; CLOSS, 2010, p. 58). O objetivo básico deste ciclo é realizar o suprimento da empresa com o menor custo possível.

Normalmente suas movimentações são de grande volume, que representam os valores mais acessíveis adquiridos com compras maiores. Quando bem gerenciado, não necessitam de uma entrega relativamente rápida, podendo assim utilizar meios de transporte de baixo custo, como é o caso de navios, caminhões, etc. Em geral, o custo de manutenção dos estoques de matéria prima é menor do que o de produtos acabados, justificando a compra de grandes volumes para serem estocados e a falta de necessidade de transportes de alto custo. Em nem todos os casos é regra, pois dependendo da demanda do produto e seu alto valor dos componentes, talvez haja a necessidade de meios de transporte mais rápidos e confiáveis. (BOWERSOX; CLOSS, 2010). Por exemplo, em demandas previsíveis e matérias primas de baixo custo, compras maiores são benéficas pela aquisição de descontos. Porém, produtos que demandam insumos específicos e com demanda imprevisível ou baixa, o ideal é compras em lotes menores. A maior incerteza em relação ao ciclo de suprimentos é a oscilação de preços e a falta de estoques dos fornecedores, assim como excedentes e demais esforços para equilibrar o caixa da empresa com os custos das operações.

2.1.3 Incerteza operacional

A vulnerabilidade da cadeia de suprimentos vem aumentando exponencialmente, dada pela incerteza dos movimentos dos concorrentes, seja por ações promocionais, mudanças nos modelos de negócios, práticas de “enxugamento”, aumento da terceirização, falta de produtos do fornecedor, oscilação de preços, mudança nas leis, lançamentos de novos produtos, etc. Isso aumenta cada vez mais a imprevisibilidade da demanda e produção, fragilizando a cadeia de suprimentos. (CHRISTOPHER, 2009).

Tais incertezas são provindas tanto externa quanto internamente, sendo estas influenciadas por ações de gerenciamento. Com mudanças cada vez mais rápidas e frequentes, as empresas além de terem um alto grau de preocupação com questões internas, precisam estar em constante monitoramento do mercado e ter precisão em suas decisões. “O impacto de eventos não-planejados e imprevistos nas cadeias de suprimentos pode causar sérios efeitos financeiros ao longo da rede como um todo.” (CHRISTOPHER, 2009, p. 234). Segundo o mesmo autor, os principais riscos a serem monitorados são: (1) risco no fornecimento; (2) risco na demanda; (3) risco no processo; (4) risco no controle, que significa a vulnerabilidade da empresa de acordo com as próprias regras e políticas de decisão; e (5) risco ambiental.

Para Bowersox et al. (2007), o tempo dos ciclos de atividades são grandes agentes de turbulência na logística empresarial. Mesmo estimando um prazo para cada item, a empresa

precisa estar preparada tanto para atrasos, mantendo um estoque de segurança, como para recebimentos adiantados, que exigem ações inesperadas para manuseio e armazenagem de estoque. Além disso, pode haver também alterações nas entregas dos pedidos, seja pela restrição de recebimento do cliente, alterações de tráfego, mudanças climáticas, desastres naturais e possíveis greves.

Quando a empresa consegue consistência nas operações, deve focar em reduzir o tempo dos ciclos de atividades, visto que sua redução implica em menor necessidade de elevados níveis de estoque e custos referentes a ele, além de melhorar o desempenho do giro.

Os sistemas logísticos operacionais também correm riscos de falhas inesperadas, e considerando o fato de as empresas serem dependentes dos mesmos, é essencial ser flexível e ágil na resolução dos seus respectivos problemas. Ballou (2016, p. 113) menciona, segundo Hale (1987, p.93), que para a verificação da necessidade de criar um plano de contingência é necessário o problema se enquadrar nas seguintes condições: (1) a probabilidade da ocorrência é tida como menor do que para eventos incluídos no processo normal de planejamento; (2) a ocorrência de um evento como tal causaria sérios prejuízos, especialmente quando não enfrentada rapidamente; e (3) trata de um evento a cujo respeito a empresa pode planejar antecipadamente em termos de enfrentamento adequado, se e quando vier a ocorrer.

Não há um modelo específico a ser seguido, e sim analisar a questão em si e determinar quais os danos que poderiam acontecer e quais as medidas ideais a serem tomadas. As medidas podem ser meios de transportes de urgência, estoques de segurança, realização de seguros, rotas alternativas, manter múltiplas fontes de suprimentos, transição da produção para outra região em caso de incapacidade da atual por desastres, entre outros. Christopher (2009) sugere a análise do risco da cadeia de suprimentos por meio do cálculo da probabilidade de disrupção multiplicado pelo impacto. Assim, fica mais fácil visualizar em que áreas o gestor necessita focalizar a atenção. Porém, uma das fraquezas desse método é que ele pode levar ao não reconhecimento de potenciais catástrofes caso a probabilidade de ocorrência seja pequena.

Mesmo que a adoção de providências para enfrentar ou evitar os riscos aumentem os custos, a realidade é que imprevistos e desastres sempre acontecem. Por isso, é importante prevenir-se de possíveis ameaças, visto que o impacto de uma falha em uma empresa já preparada é muito menor do que as que não direcionam recursos para isso. Há também a possibilidade de se manter uma equipe anticrise permanente, para que ajam com rapidez e possibilitem o menor impacto possível.

Quanto à terceirização, a lógica atual é de ganho de vantagem competitiva por meio de empresas conectadas com bom desempenho, aumentando as chances de sucesso. Porém, pode

resultar em vários riscos, dentre eles a perda potencial de controle e, caso haja uma forte dependência com algum parceiro, pode causar atrasos, aumento de custos e até mesmo paralisação das operações. (CHRISTOPHER, 2009).

A redução de fornecedores ou até mesmo “terceirização única” gera alto risco para a empresa, visto que um único fornecedor é responsável pelo funcionamento do fluxo da empresa. Um dos motivos pelo aumento da decisão de diminuir a base de fornecedores é o grande número de fusões entre empresas que vem ocorrendo, levando à empresa trabalhar com cada vez menos fornecedores. (CHRISTOPHER, 2009). A preocupação gerada neste ponto é de que, caso ocorra atrasos e possíveis faltas de estoque na empresa, a mesma pode perder a venda para a concorrência. Com uma base menor de fornecedores, cada um passa a ter maior responsabilidade pela organização.

Para mapear o perfil de riscos, é necessário um entendimento detalhado dos processos internos da empresa, para que a mesma identifique suas fraquezas e esteja melhor preparada para possíveis desastres. O objetivo é reduzir o tempo de recuperação e ter meios alternativos para controlar a situação. Christopher (2009, p.241-243) destaca, segundo Kearney (2003, p. 109-115) seis etapas a serem seguidas para identificar o perfil e mapear as estratégias de gerenciamento: (1) priorizar os direcionadores da receita, ou seja, identificar as operações que mais geram dinheiro e que, caso interrompidas, colocariam a empresa em risco; (2) identificar a infraestrutura crítica, que inclui processos, relacionamentos, pessoas, regulamentos, planejamento e equipamento, que sustenta a capacidade da empresa de gerar receita; (3) localizar as vulnerabilidades, seja elas um fornecedor com forte dependência, um único empregado com domínio do conhecimento caso alguma situação específica aconteça, algum regulamento que afete sua permanência no negócio ou alternativas limitadas. O enfoque ainda está em processos internos; (4) criar cenários modelos; (5) desenvolver respostas para os para que haja uma noção concreta de como agir caso determinado cenário ocorra, prevenindo-se; e (6) monitorar o risco do ambiente de negócios, visto que os riscos de uma empresa mudam constantemente, seja na preferência dos clientes, regulamentações governamentais, mudanças no cenário econômico e em mudanças nos produtos e processos. Logo, assim como em praticamente todas as atividades de uma empresa, é essencial o monitoramento constante das alterações tanto externa quanto internamente.

Tal grau de incerteza proveniente da logística empresarial justifica a quantidade de estudos e atualizações sobre todos os processos da empresa, pois métodos ultrapassados, impróprios ou frágeis correm risco de grandes catástrofes, até mesmo a falência. Além disso,

erros podem ocorrer a todo momento, fazendo com que a direção mantenha um monitoramento constante dos seus setores.

2.1.4 Nível de serviço ao cliente

A logística empresarial busca aumentar a satisfação do cliente em conjunto com geração do menor custo possível da operação. O nível de serviço oferecido depende da disposição da empresa de direcionar seus recursos para isso. Um alto nível proporciona benefícios tanto para o cliente, que adquire um produto de maior qualidade e em tempo ágil, como para a empresa, que reduz custos e melhora seu desempenho e produtividade. Nos dias atuais, obtemos diversos meios de alcançar ofertas de valor maiores por meio da tecnologia. O fator limitante normalmente é a falta de recursos financeiros para esta destinação.

Ballou (1993, p. 73) define nível de serviço logístico como “a qualidade com que o fluxo de bens e serviços é gerenciado. [...] O nível de serviço logístico é fator-chave do conjunto de valores logísticos que as empresas oferecem a seus clientes para assegurar sua fidelidade.” Bowersox e Closs (2010) destacam como uma filosofia de gestão e conjunto de atividades que agregam benefícios significativos e de valor agregado à toda cadeia de suprimentos.

Existem diversos pontos para melhorias de nível de serviço. Cabe a empresa reconhecer os mesmos e definir em quais aspectos pretende investir. O ideal é que em todos os pontos de contato com o cliente a intenção seja de maximização da sua satisfação. Não há mínimo a se seguir e com a concorrência acirrada o monitoramento e melhoria contínua são necessários para se manter no mercado.

De acordo com Ballou (1993, p.74) conforme citado por Heskett (1971, p. 141-145), por ordem de popularidade, a essência do nível de serviço é:

1. Tempo decorrido entre o recebimento de um pedido no depósito do fornecedor e o despacho do mesmo a partir do depósito.
2. Lote mínimo de compra ou qualquer limitação no sortimento de itens de uma ordem recebida pelo fornecedor.
3. Porcentagem de itens em falta no depósito do fornecedor a qualquer instante.
4. Proporção dos pedidos de clientes preenchidos com exatidão.
5. Porcentagem de clientes atendidos ou volume de ordens entregue dentro de um intervalo de tempo desde a recepção do pedido.
6. Porcentagem de ordens dos clientes que podem ser preenchidas completamente assim que recebidas no depósito.

7. Proporção de bens que chegam ao cliente em condições adequadas para venda.
8. Tempo despendido entre a colocação de um pedido pelo cliente e a entrega dos bens solicitados.
9. Facilidade e flexibilidade com que o cliente pode gerar um pedido.

O fator principal para as empresas atingirem um bom desempenho no serviço ao cliente, segundo Bowersox et al. (2007), é a consistência e velocidade das entregas. Mesmo que a velocidade seja essencial, as empresas tendem a priorizar a consistência antes da agilidade. “Consistência é a capacidade de a empresa executar seus serviços dentro dos prazos de entrega esperados de maneira constante.” (BOWERSOX; CLOSS, 2010, p. 74). É fundamental para as operações logísticas que o cliente perceba o compromisso que a empresa assegura e sinta segurança nas transações, sem a necessidade de realizar um grande estoque para prevenção da falta do seu produto com o vendedor.

A flexibilidade é importante também para atender aos pedidos inesperados dos clientes, os mesmos podendo ser:

(1) modificações em acordos de serviço básicos; (2) apoio para programas específicos de marketing e vendas; (3) introdução de novos produtos; (4) retirada de comercialização de produtos; (5) falha no suprimento; (6) retirada de produtos do mercado; (7) customização de nível de serviço para mercados ou clientes específicos; e (8) modificação ou customização de produtos dentro do sistema logístico, como, por exemplo, aposição de preços, composição do sortimento de produtos ou embalagens. (BOWERSOX; CLOSS, 2010, p. 74).

Independentemente do nível das operações logísticas de uma empresa, é normal que falhas ocorram. A capacidade das empresas de se recuperarem após falhas logísticas também é um fator fundamental do serviço ao cliente. Para isso, é necessário também monitoramento constante das atividades pois as falhas podem ser sutis e só serem percebidas no final do processo. Mais do que corrigir, o foco é a prevenção, investindo em planos de contingência para normalizar situações.

Outro fator fundamental é a confiabilidade, que é a capacidade de manter níveis de disponibilidade tanto de estoque como de desempenho operacional planejado. (BOWERSOX; CLOSS, 2010). A capacidade da empresa de fornecer informações precisas e atualizadas para os clientes fidelizam ainda mais os mesmos. Cada vez mais a preferência dos clientes de se manterem informados e atualizados supera o desejo do cumprimento do pedido completo. A notificação de mudanças repentinas e inesperadas é fundamental para o cliente não ser pego de surpresa.

O sucesso na organização depende do valor entregue ao mercado. “O valor para o cliente pode ser definido, de forma bem simples, como a diferença entre os benefícios percebidos de uma transação, e os custos totais incorridos.” (CHRISTOPHER, 2009, p. 44). Ou seja, a percepção do cliente dependerá do quanto ele percebe as qualidades do produto ou serviço, dividido pelo custo de fabricação do mesmo. Sendo as qualidades tanto do próprio item como também do atendimento, seja suporte, facilidade e rapidez nas transações, etc. Cada item requer um constante aperfeiçoamento para assegurar o ganho de vantagem competitiva.

Ballou (2006) aponta três elementos que constituem serviço ao cliente, os quais conduzem o comportamento do comprador. Primeiramente, os elementos de pré-transação fornecem um ambiente agradável para a realização da compra e do atendimento ao cliente. Por exemplo, o prazo de entrega do produto após a efetuação da compra, informações sobre eventuais devoluções, métodos de embarque. Ou seja, garante tranquilidade ao cliente dispondo de todas as informações que ele precisa para efetuar a compra e obter assistência caso necessário.

“Os elementos de transação são aqueles diretamente envolvidos nos resultados obtidos com a entrega do produto ao cliente”. (BALLOU, 1993, p. 75). Por exemplo, ajustar níveis de estoque, selecionar as modalidades de transporte e determinar os métodos de processamento de pedidos.

Por fim, os elementos de pós-transação representam os apoios necessários para dar suporte ao produto em uso, seja em providenciar devolução de embalagens, repor mercadorias danificadas, atender às devoluções. (BALLOU, 2006, p.95). São elementos presentes após a entrega do produto, mas que devem ser planejados nos estágios anteriores e avisados para o cliente antes da compra.

Christopher (2009) menciona a importância da retenção de clientes pelo conceito de *lifetime value*. O *lifetime value* é calculado pela multiplicação do valor médio das transações, da frequência anual de compras e da expectativa de vida do cliente. Quanto mais tempo um cliente estiver com a empresa, mais lucrativo ele será. Portanto, é benéfico que as empresas aumentem o valor desse cálculo para aumentar sua receita.

A visão atual é a de criação de um relacionamento com o cliente, e não só de geração de vendas. Ao se relacionar com o consumidor, com a facilidade que obtemos hoje em dia com a internet e redes sociais, propicia uma maior fidelidade e dificulta sua migração para os concorrentes. A construção do relacionamento pode ser por meio de programas de fidelidade, de treinamento, premiações, entre outros. Cabe a empresa reconhecer o perfil dos seus clientes para adequar suas ações. (CHRISTOPHER, 2009).

A empresa deve comunicar claramente a todos os seus *stakeholders* o nível de serviço ao cliente que deseja atingir. Padrões internos de desempenho são estabelecidos para cada componente de serviço, alinhando toda a cadeia. Depois de estabelecida a meta, é necessário o monitoramento do cumprimento dos prazos. Além disso, mesmo com as metas determinadas pela direção, pode não ser as exigidas pelo cliente. Portanto, uma boa comunicação com ele é essencial para entender sua opinião. (BOWERSOX et al., 2007).

Realizando uma pesquisa de marketing, é possível obter com maior precisão as preferências dos clientes para aprimorar o nível de serviço. Primeiro, deve-se identificar os principais componentes do serviço ao cliente, na visão dos próprios. Ou seja, quais são os fatores decisivos de compra. Depois, classificar por importância. Essa etapa pode ser feita por entrevistas ou por meio de formulários, de maneira clara e objetiva. De preferência, questões com escalas (de 1 a 10, por exemplo), ou na distribuição de determinado número de pontos para cada questão. Por fim, ao fazer uma análise das respostas, é possível observar semelhanças nas preferências. As respostas que obtiverem resultados distintos, pode-se considerar diferentes segmentos de serviços. (CHRISTOPHER, 2009). O sucesso da empresa também é definido pela flexibilidade da mesma em atender aos diversos segmentos de clientes.

A pesquisa é importante pois muitas vezes os diretores da empresa podem focalizar em problemas que não são os críticos para os clientes. Por exemplo, velocidade de entrega é crucial para muitos, porém em outros grupos de clientes, o fator preço ou suporte técnico possui maior peso. Com a análise de dados provenientes dos próprios clientes e com uma quantidade satisfatória deles, a tendência é de entender melhor as preferências do mercado do que com adivinhações.

Bowersox e Closs (2010) mencionam três conceitos de serviço: (1) serviço básico ao cliente; (2) atendimento de pedido perfeito; e (3) serviço de valor agregado.

Existe uma nítida distinção entre serviço básico, serviço com zero defeito e serviços de valor agregado. Serviço básico é o programa de serviço ao cliente no qual uma empresa baseia suas relações comerciais básicas. Todos os clientes são tratados da mesma forma, num nível definido para criar e manter a lealdade do cliente. O serviço com zero defeito, que resulta da execução perfeita de um pedido, exige o nível máximo de disponibilidade logística, de desempenho operacional e de confiabilidade. (BOWERSOX; CLOSS, 2010, p. 80).

O pedido perfeito, por exigir desempenhos excepcionais, pode ser direcionado a clientes específicos que representam alto valor para a empresa. Envolve-se então na logística customizada ou personalizada, para atingir os objetivos dos principais clientes (BOWERSOX et al., 2007). As terceirizações são comuns para este fator por desenvolver um processo

específico para cada pedido. Portanto, é mais fácil a contratação de empresas especializadas em determinada área do que estruturar internamente uma equipe e treinamento para isso. Segundo Ballou (2006, p. 102), relatado por Blanding (2001, p. 366), 65% dos negócios da empresa são feitos com seus clientes permanentes.

“As empresas podem fornecer embalagens exclusivas de produtos, criar rótulos personalizados, embalagens a granel especiais, oferecer serviços de informação para viabilizar as compras, colocar os preços nos produtos, montar mostruários de pontos-de-venda, etc.” (BOWERSOX; CLOSS, 2010, p. 80).

Podem ser focalizados no cliente, de acordo com seus critérios; na promoção, como apresentações especiais no interior da loja de determinado produto para estimular as vendas, amostras grátis e brindes; na manufatura, como na readaptação de embalagens para cada cliente, kits customizados; focados no tempo, que visam a diminuição do tempo de entrega; e no serviço básico para atender à outras empresas, como transporte. (BOWERSOX; CLOSS, 2010).

2.2 COMPRAS

Para Ballou (2006, p. 356), “as compras envolvem a aquisição de matérias-primas, suprimentos e componentes para o conjunto da organização.” Dentre as atividades que pertencem à essa área, podemos destacar: seleção, qualificação e avaliação de desempenho de fornecedores; negociação de contratos; comparação de preços, qualidade e serviço; pesquisa de bens e serviços; programação das compras; estabelecimento dos termos das vendas; avaliação do valor recebido; mensuração da qualidade recebida; prevenção da mudança de preços, serviços e demanda e especificação da forma em que os produtos devem ser recebidos.

A maior parte das compras passaram da simplicidade de ser um mero setor responsável por realizar compras para a categoria de atividade estratégica na empresa com o apoio dos fornecedores, devido à importância nos custos totais da organização e agregação de valor. (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2007). A abordagem estratégica gera inúmeros benefícios para todos os envolvidos, principalmente pela prevenção de desperdícios.

No decorrer dos anos, houve a transição da preferência de compras “transacionais”, que consideram o simples ato de fazer trocas entre fornecedor e comprador, para a construção de um relacionamento mútuo a longo prazo. O objetivo de tal interação é o aperfeiçoamento da eficácia das transações para obter melhor posicionamento no mercado, com respostas mais rápidas, melhores, com maior compromisso e com alta troca de valor por meio do

compartilhamento de informações. As organizações buscam interesses em comum para construir um resultado satisfatório em conjunto. (BAILY et al., 2000).

Um relacionamento mútuo garante inúmeras vantagens para a implementação de estratégias alinhada com a base de fornecedores, como garantia do fornecimento contínuo, diminuição dos riscos de atrasos e possíveis paralizações, possível minimização de estoques, melhoria da qualidade, desenvolvimento de fornecedores pela constante troca de informações, o que permite um maior conhecimento sobre as necessidades e prazos e menor custo total de propriedade, que considera não só o custo do produto mas também todos os custos incorridos da empresa. (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2007).

[...] procedimentos tão simples quanto buscar as cotações de dois fornecedores para cada item comprado, trabalhar em colaboração com os fornecedores a fim de controlar os custos, tirando proveito de descontos por vendas de grande volume, ou prestar cuidadosa atenção à origem, rotas e seleção de modais de transporte são fatores desencadeadores de substanciais reduções de custos. O percentual de redução nem precisa ser grande demais para que se consigam redução de custos e melhoria dos lucros em termos financeiros absolutos. (BALLOU, 2006, p.357).

Os objetivos básicos de um departamento de compras seriam, segundo Dias (2009), (1) obter um fluxo contínuo de suprimentos a fim de atender aos programas de produção; (2) coordenar esse fluxo de maneira que seja aplicado um mínimo de investimento que afete a operacionalidade da empresa; (3) comprar materiais e insumos aos menores preços, obedecendo a padrões de quantidades e qualidade definidos; e (4) procurar sempre dentro de uma negociação justa e honrada as melhores condições para a empresa, principalmente em termos de pagamento. Podem estar centrados no produto, no processo, no relacionamento ou no desempenho. (BAILY, 2000)

2.2.1 Custo total da propriedade

No custo total da propriedade, devemos considerar todos os custos incorridos dos processos da compra, desde tarefas administrativas, busca de fornecedores, preparação de pedido, custos relacionados a pedidos com defeitos, garantias, reciclagem, etc. Muitas empresas não consideram a totalidade dos custos envolvidos nas operações, o que resulta em um desequilíbrio na hora de formação de preços e nas relações entre receitas e custos. (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2007). Com a percepção da soma dos fatores que colaboram para a formação de custos da empresa, surgem muitos pontos de oportunidade e melhorias.

Baily et al. (2000) aponta cinco fatores que influenciam no custo total da propriedade: especificação; quantidade e *timing*; considerações do mercado; continuidade do suprimento e desenvolvimento de produto. A especificação leva em consideração que a função compras informe todas as restrições e oportunidades com clareza, transmitindo confiabilidade e evitando desperdícios por compras em condições não aceitáveis. Todas as informações de valores sobre itens e movimentações referentes devem ser compartilhadas e analisadas para observar possíveis áreas de redução de custos.

A quantidade é outro fator crucial na função compras, pois deve levar em consideração oscilações de preço, disponibilidade, possível escassez e excessos e limitações financeiras. É de responsabilidade das compras prever a quantidade ideal de cada item de acordo com suas restrições e variabilidades. O *timing* refere-se ao prazo certo entre a compra e a entrega do pedido para que a produção ocorra de acordo com seu planejamento. A função compras pode trabalhar junto aos fornecedores para obter o menor nível de estoque possível. Para que isso ocorra, é necessário *softwares* de compartilhamento de informações entre as organizações, nos quais o fornecedor terá informações de quando é necessário a reposição dos suprimentos. O fornecedor deve ser extremamente confiável para que estoques baixos sejam possíveis.

As considerações de mercado referem-se ao monitoramento constante das oscilações de preços de mercado, dos preços de fornecedores e de concorrentes, principalmente quanto o item é considerado importante para a empresa. O monitoramento faz com que as mudanças sejam rapidamente percebidas e se evite gastos quando a inflação estiver alta.

Apesar do conceito de estoques mínimos, qualquer falha no fornecimento dos materiais gera grande impacto para a empresa. Independentemente do impacto direto sobre os custos, os concorrentes podem levar vantagem caso haja falhas no fornecedor e afete a produção.

Por último, muitos produtos são desenvolvidos com base nas inovações do mercado do que provindos da própria empresa. A empresa pode encontrar novidades no mercado para então agregar na produção. Com um bom relacionamento com os fornecedores, o cliente é comunicado com maior rapidez sobre os novos produtos, tem vantagem sobre negociações e ainda pode promover o incentivo dos mesmos.

O estabelecimento de uma conexão direta de comunicação com os fornecedores, é possível diminuir consideravelmente o custo de propriedade total pelo fato de o fornecedor estar acompanhando as necessidades do cliente e planejando a melhor maneira para atendê-lo, alinhado com sua própria logística. Eventualmente, a responsabilidade do estoque de determinado item pode até ser de responsabilidade do fornecedor, desde que se comprove sua confiabilidade e as informações compartilhadas sejam precisas e atualizadas. (BAILY, 2000).

2.2.2 Estratégias no setor de compras

Baily (2000, p.42) define estratégia como “[...] um meio de realizar metas a longo prazo.” (BAILY, 2000, p. 41). Para seu desenvolvimento, a empresa precisa ter claro qual sua missão, para desenvolver estratégias que estejam alinhados com o propósito da organização. Muitas organizações estão introduzindo planos de melhorias estratégicas em conjunto com seus fornecedores, visando o zero defeito; zero atraso de entrega; zero erro de administração; zero custo de transação.

Os estágios iniciais no desenvolvimento delas é realizar uma análise da atividade comercial da empresa. Algumas questões úteis que podem ser levantadas são: qual a estratégia atual? A nova estratégia está alinhada com outros setores como marketing e finanças? O nível de risco foi bem estudado? Quais as estratégias que estão sendo aplicadas pelos nossos concorrentes? Que oportunidades existem no nosso mercado? O que pode ser considerado uma ameaça atual na cadeia de suprimentos? Como uma vantagem de custo total pode ser desenvolvida em relação a materiais? Como podemos melhorar a flexibilidade da nossa cadeia de suprimentos? (BAILY, 2000). Tal análise pode ser aplicada a qualquer setor da empresa.

Para a eficácia no setor de compras, o relacionamento entre fornecedores e clientes é essencial, garantindo melhores negociações, colaborações e aprimoramentos. Antigamente, o objetivo era obter uma grande base de fornecedores pela busca da menor oferta de preço e garantir relativa segurança caso algum falhasse. (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2007). Porém, a tendência atual é a de redução da base de fornecedores. Tal medida se justifica pela aproximação do fornecedor com o cliente e, com maiores volumes de compras, o fornecedor garante vendas maiores e consegue fornecer descontos pela quantidade por transação. Além disso, pelo alto valor das transações, o há maior probabilidade em investimentos para melhoria do serviço com o cliente.

De acordo com Ballou (2006), são duas as formas de incentivos sobre preços mais comuns: inclusivo e não-inclusivo. Um plano inclusivo a desconto por quantidade é aquele em que, para quantidades de compras progressivamente maiores, cobra-se um preço com desconto que se aplica a todas as unidades compradas. Já no plano não inclusivo, os descontos são aplicados apenas as quantidades que fazem parte de determinada compra. Porém, para quantidades maiores é preciso a análise dos custos referentes às taxas de excesso em transporte e manutenção de estoques.

A integração operacional dos fornecedores, que envolve alianças e parcerias com os selecionados, pode reduzir o custo total e melhorar a integração operacional. (BAILY et al.,

2000). Com conexões de comunicação direta como as de vendas e pedidos, permite a análise das necessidades do cliente para planejar a melhor maneira para atendê-las, juntamente com o planejamento de sua própria logística. Ambos planejam em conjunto a melhor estratégia para reduzir o tempo de pedido e prevenir erros, e ainda promover melhorias nas empresas por meio de cooperações e incentivos.

O objetivo principal da integração operacional é cortar o desperdício, reduzir os custos e desenvolver um relacionamento que permite tanto ao comprador quanto ao vendedor obter melhorias mútuas. A criatividade combinada entre organizações pode criar uma sinergia que uma empresa, operando isoladamente, não seria capaz de atingir. Estima-se que a integração operacional com um fornecedor pode gerar economias incrementais de 5 a 25% além dos benefícios da consolidação de volume. (BAILY, 2000, p. 94 apud ANDERSON et al., 1997, p. 10)

Nos negócios de ocasião, como é o caso de descontos fornecidos para a queima de estoques dos fornecedores, é preciso estar atendo aos custos incorridos à gestão de tais estoques, visto que normalmente são quantidades maiores que as utilizadas normalmente. Também é necessária a análise dos custos incorridos totais para tal transação, pois preços de venda menores podem ocultar custos totais mais altos. (BALLOU, 2006)

Compras por contrato também podem ser benéficas, propondo quantidades específicas para obter melhores valores, mas que podem ser parceladas em determinado prazo, tanto de entrega como de pagamento. Assim, garante-se o desconto, mas não há a necessidade do acúmulo da compra total nos estoques de maneira imediata. (BALLOU, 2006)

Para que haja compatibilidade, as especificações das condições de vendas devem ser descritas de maneira clara e por completo, pois pode haver divergências nas embalagens, método de transporte e sistemas não compatíveis, entre outros.

Os elementos básicos de um sistema de compras segundo Dias (2009) são: (1) sistema de compras a três cotações: feito com uma pré-seleção dos fornecedores mais qualificados e com um número mínimo de cotações; (2) sistema de preço objetivo: conhecer o preço previamente, podendo comparar com os preços fornecidos pelos concorrentes e saber qual o preço de mercado; (3) duas ou mais aprovações: no qual duas pessoas estão responsáveis em cada ato de compra, para que haja melhor julgamento; e (4) documentação complementar: anexada ao pedido, permite a revisão de cada fase da negociação por meio da descrição, normalmente em documentos digitalizados em um sistema informatizado de controle e acompanhamento.

O modelo de solicitação de compras é um documento que dá a autorização para o comprador executar uma compra. É solicitada para um programa de produção, um projeto ou

abastecimento geral da empresa. Informa o que se deve comprar, quantidades, prazo e local de entrega e, em alguns casos, prováveis fornecedores.

Após a análise de fornecedores, o próximo passo é o de pedido de compra, definido como “[...] um contrato formal entre a empresa e o fornecedor, devendo representar fielmente todas as condições em que foi feita a negociação.” (DIAS, 2009, p. 248). O fornecedor deve ter consciência de todas as especificações feitas pelo comprador, seja de prazo, qualidade, quantidade, preços e local de entrega.

2.2.3 Variáveis-chave de compras

2.2.3.1 QUALIDADE

A qualidade é medida através da percepção do cliente em relação aos serviços da empresa, desde o produto até questões de atendimento, assistência, entre outros. “A qualidade de um produto define-se através da comparação de suas características com os desejos do consumidor ou com as normas e especificações de fabricação.” (DIAS, 2009, p. 255). O nível é determinado pela própria empresa de acordo com os objetivos e mercado que deseja atingir.

Ao definir que produto será fabricado, deve ser previamente analisado aspectos internos, como condições materiais, instalações, matéria-prima e custos, assim como aspectos externos, como analisar desejos dos consumidores, condições governamentais e possíveis exigências do mercado. (DIAS, 2009). Após a análise, a empresa terá determinado quais serão seus padrões de qualidade.

Bowersox, Closs e Cooper (2007) descrevem oito dimensões competitivas nas quais a qualidade é normalmente analisada: (1) desempenho, sendo basicamente o aspecto mais importante pela visão do cliente; (2) confiabilidade, a qual refere-se à probabilidade de um produto funcionar durante toda a sua vida útil ou quantidade de reparos que o cliente precisa fazer depois da compra; (3) durabilidade; (4) conformidade, na qual se é comparado se os produtos realmente estão de acordo com as especificações propostas pela empresa; (5) atributos, que é a quantidade de funções e tarefas realizadas pelo item comprado; (6) estética; (7) capacidade de serviço, sendo a facilidade de consertar ou reparar um produto que tenha falha; e (8) qualidade percebida.

Para conseguir manter tais padrões é necessária a existência do Controle de Qualidade, que deverá ser prático e apresentar tolerâncias, pois quanto maior a rigidez, mais difícil a produção e fornecedores disponíveis. Podem ser quantitativas, como dimensões, pesos,

processo de fabricação e qualitativas, como cor, cheiro, sabor e aspecto. “As atividades de inspeção podem ser classificadas como processos de controle da qualidade, acompanhados de outras atividades que envolvem o monitoramento para assegurar que os defeitos (ou defeitos potenciais) possam ser eliminados.” (DIAS, 2009, p. 256)

2.2.3.2 PREÇO

Preço é o valor que o fornecedor exige ao vender o seu produto, e custo o quanto ele gasta para fabricá-lo. Baily et al. (2000) aponta três dos principais fatores que afetam as decisões de preço: custo do produto, valor para o cliente e considerações do mercado. Com um trabalho em conjunto, é possível reduzir custos desnecessários da cadeia de suprimentos, seja pela redução do número de fornecedores, desenvolvimento conjunto de novos produtos, trabalho com fornecedores responsivos, uso de banco de dados integrados e orientação de fornecedores-chave. Por isso, muitas empresas estão mais preocupadas em selecionar parceiros comprometidos com melhorias contínuas do que escolher pelo preço inicial proposto pelo produto.

A composição de custo varia entre cada empresa. Em geral, existem três grupos principais: custo de fabricação, custo de pesquisa e desenvolvimento e custo das vendas. (DIAS, 2009). No custo de fabricação, todos os gastos necessários para a produção são considerados, como matéria-prima, mão de obra direta e despesas de fabricação, tanto mão de obra indireta quanto despesas gerais como telefone, aluguel, seguro, etc. Ou seja, todos os custos envolvidos na fabricação, sejam relacionados diretamente com a produção ou não, devem ser considerados.

Com boas negociações, é possível reajustar esses valores, diminuindo os custos e consequentemente aumentando o lucro da empresa. Como exemplo, novos fornecedores mais flexíveis, aumento da quantidade pedida e obtenção de descontos, negociação pela redução do preço oferecido, entre outros. “Podemos considerar que determinado produto tem preço justo e correto quando o comprador estabelece uma adequada relação entre qualidade, quantidade, atendimento e utilidade.” (DIAS, 2009, p. 264). As demais condições podem ser: entrega, capacidade competitiva, integridade do fornecedor, termos de aceitação do pedido e política da empresa.

A quantidade e o prazo de pagamento são outros dois fatores que influenciam fortemente na construção do preço. Quantidades maiores e pagamentos à vista ou em curto prazo tendem a propiciar melhores valores para o comprador, mesmo que não seja ofertado pelo fornecedor, a negociação é válida.

2.2.3.3 NEGOCIAÇÕES

Saber negociar é uma das habilidades mais exigidas de um comprador, que pode ser desenvolvida pela participação de seminários, cursos e leituras. As negociações podem ser realizadas individualmente ou entre equipes; por telefone ou presencialmente. Em primeiro lugar, o negociador precisa ter conhecimento total do tema ou objeto abordado. Além disso, saber reconhecer o estilo de cada participante, para poder criar um clima de boa vontade e confiança mútua. (DIAS, 2009)

São basicamente seis etapas que compõe o processo da negociação: preparação, abertura, exploração, apresentação, clarificação e ação final. (DIAS, 2009). Na preparação, os objetivos são estabelecidos, sendo eles reais e possíveis. Também é preciso estabelecer prioridades e definir os limites que a negociação pode chegar, ou seja, em qual ponto é preciso abandonar a situação. Nessa etapa é necessário mostrar uma expectativa positiva e tentar entender o perfil do negociador.

A abertura serve como um momento de descontração, como uma conversa, criando um clima descontraído e receptivo. É o momento para destacar os benefícios que podem ser obtidos com o trabalho em conjunto. Na exploração, perguntas objetivas são realizadas a fim de garantir o sucesso do contrato, deixando claro todas as partes possíveis envolvidas nele. Assuntos de especificação, de entrega, financeiros, contratuais e gerais devem ser esclarecidos, para que não haja atritos e confusões posteriormente.

Na apresentação, a proposta é feita, alinhada também com as necessidades da outra parte envolvida, para que haja maior probabilidade de aceitação. A clarificação consiste em ouvir atentamente as objeções feitas pela outra parte, e propor soluções para as mesmas. Por fim, a ação final é a procura de um acordo ou decisão, sem que nenhuma parte force a outra, e sim haja um consentimento de ambos.

As táticas existentes são: ser educado, gentil e conciliador; estabelecer prazos para o acordo para que a outra parte tenha que tomar uma decisão mais rápida e com maiores chances de aceitação; oferecer duas opções, na qual uma é pior, para que haja comparação e a outra proposta soe melhor; determinar que aprovações fora do limite devem ser aprovadas por um superior, fazendo com que o outro tenda a evitar tal medida. Relacionamentos mais profundos não necessitam de adoção de tantas táticas e são mais flexíveis e fáceis de resolver.

Em resumo, é necessário que o comprador se planeje bem, saiba agir sob pressão, saiba ouvir, interpretar e conhecer bem as pessoas, evitar excessos, ter ideias criativas, ter habilidades

para lidar com o risco, responder perguntas, ter aspirações elevadas, ter julgamento sólido sobre o negócio e saber lidar com a confrontação. (BAILY et al., 2000).

2.2.3.4 ESCOLHA DE FORNECEDORES

Segundo Baily et al. (2000), há vários atributos de um bom fornecedor. Dentre eles: entrega pontual; qualidade consistente; bom preço; antecedentes estáveis; bons serviços; responsivo às necessidades dos clientes; cumpre o prometido; dá apoio técnico; e mantém o comprador informado sobre o andamento do pedido. As condições básicas que podem ser avaliadas são preço, prazo, qualidade e condições de pagamento.

“Com exceção de fornecedores do tipo monopolista, o departamento de compras deve manter em seu cadastro um registro de no mínimo três fornecedores para cada tipo de material.” (DIAS, 2009, p. 274). As vantagens são, entre inúmeras, maior segurança no ciclo de reposição de material; maior liberdade de negociação e potencial redução de preço de compra; e maiores oportunidades de os fornecedores se familiarizarem com os componentes e peças do cliente. Quanto maior for a confiança mútua e clareza e abertura nas negociações, maiores são as chances de boas compras.

A abordagem tradicional da tomada de decisão sobre a fonte de suprimentos prevê, primeiramente, o estabelecimento dos fornecedores que fabricam ou fornecem o produto em questão; seleção de uma lista curta de fornecedores disponíveis; envio de uma cotação de preço para cada um deles estabelecendo exigências; seleção do melhor fornecedor, após comparação das ofertas; e realização do pedido, com todas as suas especificações, como volume, entrega, preço e qualidade exigida. (BAILY et al., 2000).

Um bom fornecedor deve estar disposto a colaborar com o compartilhamento de informações e propor melhorias, sempre identificando oportunidades para ambos os lados. É importante avaliar também se, além da venda e preços atraentes, o fornecedor possui um bom serviço pós-venda de atendimento e assistência, se há flexibilidade para negociações, trocas e produtos defeituosos, se há confiança para um fornecimento contínuo, quais as condições de pagamento, se o prazo de entrega é bom e realizar visitas para analisar as instalações e procedências da matéria-prima. (DIAS, 2009). A própria empresa determinará o grau de importância de cada fator para a escolha de seus fornecedores, devido às peculiaridades de cada uma.

Pode-se classificar um bom fornecedor quando ele é honesto e justo em seus relacionamentos com os clientes, tem estrutura e *know-how* suficiente, tem condições de satisfazer às especificações do comprador, nas quantidades desejadas e nos prazos necessários, tem sólida posição financeira, preços competitivos, constante necessidade de desenvolvimento de seus produtos, e quando conclui que seus interesses são alcançados e quando atende melhor a seus clientes. (DIAS, 2009, p. 277)

O princípio de Pareto pode ser aplicado, assim como em praticamente todas as atividades empresariais, pelo fato de que 80% das compras serão realizadas junto a 20% dos fornecedores, os quais a empresa mantém um relacionamento mais próximo que os demais. Além disso, poucos materiais representarão a maior parte dos gastos totais.

A atualização do cadastro e informações dos suprimentos deve ser feita constantemente, visto que os preços no mercado oscilam de acordo com inúmeros fatores e o desempenho dos mesmos deve ser monitorado, principalmente após o início das primeiras compras. A determinação da frequência dos monitoramentos varia de acordo com a importância do fornecedor na empresa, e quais impactos uma possível falha ou atraso trará.

2.3 ESTOQUES

Para Ballou (2006, p. 271), “estoques são acumulações de matérias-primas, suprimentos, componentes, materiais em processo e produtos acabados que surgem em numerosos pontos do canal de produção e logística das empresas.” O planejamento de estoques tem por finalidade melhorar o nível de serviço ao cliente, incentivar economias na produção, permitir economias de escala nas compras e no transporte, proteção contra aumento de preços, proteção contra incertezas na demanda e no tempo de ressuprimento e segurança contra contingências. (BALLOU, 1993). O objetivo principal é equilibrar a disponibilidade dos produtos com todos os custos envolvidos na produção.

As características básicas do controle de estoques são: (1) os custos associados, (2) os objetivos do inventário e (3) a previsão de incertezas. (BALLOU, 1993). Bertaglia (2009, p. 332), também menciona que “outra característica importante da estratégia é o enfoque de classificação e priorização dos materiais e produtos. As negociações, o planejamento, o acompanhamento dos materiais devem ser diferenciados por classe.”

Existem três categorias associadas aos custos: os de aquisição, manutenção e de falta de estoques. Os custos de aquisição determinam as quantidades de reposição. Ao solicitar a mesma, os custos desde o processamento do pedido até a fabricação do mesmo devem ser considerados, até o manuseio e processamento do produto na sua chegada.

Os custos de manutenção são os derivados daqueles necessários para manter uma certa quantidade de materiais por um determinado tempo, como os relacionados a impostos, seguros, armazenagem física, custos de capital, de riscos e de serviços de estocagem. Por fim, os custos de falta de estoques são aqueles que ocorrem caso haja a solicitação do pedido e os materiais não se encontrem disponíveis para a produção. Um custo de venda perdida pode ocorrer caso o cliente cancele o pedido devido à uma situação de falta de estoque. (BALLOU, 2006)

Os objetivos do inventário podem ser relacionados aos custos, no qual os custos de aquisição e de manutenção devem ser equilibrados em busca da sua redução, e também relacionados ao nível de serviço, que resultam pela determinação do nível e consequente planejamento para o mesmo, buscando reduzir o tempo de entrega por meio da disponibilidade de estoques e eficácia nas operações.

A previsão das incertezas considera tanto a previsão da demanda, que dispõe de uma série de métodos e técnicas, como a previsão do tempo e ressurgimento (ou tempo de ciclo do pedido). A última, por sua vez, pode ser calculada basicamente pela média de prazos passados para considerar sua variabilidade. Como as variações no mercado e nos comportamentos da concorrência são frequentes, a estratégia de estoques deve ser continuamente revisada. (BERTAGLIA, 2009).

2.3.1 TERMOS COMUNS RELACIONADOS A ESTOQUES

Um dos métodos mais praticados de controle é o giro de estoque, que “trata-se da razão entre as vendas anuais ao custo de estoque e o investimento médio em estoque para o mesmo período de vendas.” (BALLOU, 2006, p. 304). Pode ser calculado tanto monetariamente como por unidades. Tal fator não pode ser avaliado isoladamente, pois todos os custos envolvidos como manuseio e transporte devem ser considerados.

A cobertura de estoque está relacionada à taxa de uso do item caso este não sofra um ressurgimento, e é resultado da divisão entre o estoque médio e a demanda, ambos em unidades. (BERTAGLIA, 2009). É normalmente indicada em número de semanas ou meses, dependendo das características do produto.

“A política de estoque consiste em normas sobre o que comprar ou produzir, quanto atirar e quais as quantidades. Inclui também decisões de posicionamento e alocação de estoque em fábricas e centros de distribuição.” (BOWERSOX; CLOSS, 2010, p. 228). A definição da política de cada empresa é um dos maiores desafios do gerenciamento de estoques, de acordo com as peculiaridades e restrições da organização em questão.

“O nível de serviço pode ser definido em termos de tempo de ciclo de pedido, de percentagem de quantidades atendidas, ou de qualquer combinação desses objetivos.” (BOWERSOX; CLOSS, 2010, p. 229). A ausência de um produto na gôndola pode levar ao consumidor escolher o produto da concorrência. Esse tipo de indicador é conhecido como OTIF (*on time in full*), que corresponde ao desempenho da organização em atender à demanda dentro de um tempo combinado e na quantidade combinada. As melhores práticas indicam que esse fator deve variar entre 90 e 100%. (BERTAGLIA, 2009). O valor que fica fora do atendido representa os itens que não estão disponíveis de imediato.

A acurácia de estoque é determinada pela divisão entre a quantidade física (informação obtida pela contagem de estoque) e a teórica (informação existente nos controles de entrada e saída do material), posteriormente multiplicada por cem, e podendo ser representada em um simples controle de fichas. O resultado será igual a 100% quando a ambas as quantidades coincidirem, no qual o controle de estoques estará isento de erros. Os benefícios são: (1) atendimento adequado aos clientes, no qual as procuras são correspondidas com as vendas; (2) determinação do ponto de ressuprimento, que será atingindo a partir de um valor teórico ou registrado; (3) garantia correta da disponibilidade de material para a produção, para que não falta nem haja excedentes com respectivos custos incorridos; (4) análises de saídas e eliminação de excessos; (5) controle da obsolescência; e (6) correta análise financeira com base em informações precisas de estoques. (BERTAGLIA, 2009).

O estoque médio representa a quantidade de materiais, componentes, estoque em processo e produtos acabados normalmente mantida em estoque. O nível de estoque de cada item e instalação física é determinado pela política de estoque. É formado por estoque básico, de segurança e em trânsito.

O estoque básico é o estoque médio que existe logo após o ressuprimento. Ele deve atender a demanda sem que ocorra faltas, e ao chegar em determinado nível em que ainda é possível atender a demanda do período até a chegada do próximo pedido, o mesmo é feito a fim de manter o fluxo das operações. (BOWERSOX; CLOSS, 2010).

O estoque de segurança tem por objetivo proteger a empresa contra imprevistos na demanda e no suprimento, como faltas ou aumentos inesperados no consumo. As metas de nível de serviço devem estar vinculadas aos estoques de segurança, para que se possa evitar ao máximo falhas de distribuição. (BERTAGLIA, 2009).

O estoque em trânsito representa aos itens que já se encontram em viagem ou estão aguardando transporte já sobre veículos. Podem estar transitando tanto dentro das operações da empresa como ao encontro do consumidor final. A redução dessa categoria de estoques pode

ser feita pela aproximação dos fornecedores e meios de transportes mais eficientes. (BERTAGLIA, 2009).

2.3.2 Método de puxar estoques

O método de puxar estoques resulta em níveis de estoques mais baixos, e é mantido apenas o necessário para atender a demanda daquele ponto. Um dos sistemas mais simples e comum desse método é o de estoque pra demanda. O objetivo é manter os níveis de inventário proporcionais à sua demanda. (BALLOU, 1993). Para isso, deve-se definir o tempo de ressuprimento para o item em questão. Convém adicionar uma semana extra devido às incertezas da demanda e dos fornecedores. Portanto, o resultado será a duração do tempo de ressuprimento mais a semana adicional.

Para determinar o ponto de pedido sob condições de certeza de demanda e ciclo de atividades, basta multiplicar a demanda diária média pela duração média do ciclo de atividades. (BOWERSOX; CLOSS, 2010). Pode-se usar também semanas e unidades vendidas por semana. Para acrescentar o estoque regulador, que serve como garantia às incertezas, basta soma-lo no final.

$$PR = D \times T + ES \quad (1)$$

Em que:

PR = ponto de ressuprimento em unidades de produto

D = demanda diária média

T = duração média do ciclo de atividades

ES = estoque regulador em unidades

2.3.3 Lote de compra

Para cada item do inventário, é preciso fazer o estudo da quantidade ideal a ser pedida que esteja alinhada com o investimento disponível e as oportunidades de mercado, em conjunto com o equilíbrio com todos os custos incorridos das transações para garantir o sucesso do fluxo da produção.

O lote econômico de compra é a reposição de estoques em ritmo uniforme e tem por parâmetro principal os custos envolvidos para realização dos pedidos. “É a quantidade do pedido de ressuprimento que minimiza a soma do custo de manutenção de estoques e de

emissão e colocação de pedidos.” (BOWERSOX; CLOSS, 2010, p.236). Esse ponto é alcançado quando os custos de aquisição se igualam aos custos de estocagem. (TADEU, 2010).

$$Q = \frac{2*CA*CC}{CPA*PU} \quad (2)$$

Em que:

CC = custo fixo de solicitação do pedido

CA = consumo anual em unidades do produto

Q = quantidade de compra do produto

CPA = custo da unidade do produto armazenado

PU = preço unitário do produto

Porém, há de se considerar as vantagens especiais de compras, como descontos de taxas de frete por quantidade transportada, descontos por quantidade na compra e ajustes especiais. Em todas as categorias descritas, é necessário que a empresa faça uma análise, preferencialmente em uma tabela, considerando todos os custos envolvidos em cada situação, tanto de transporte, valor unitário do produto, solicitação do pedido e manutenção de estoques, visto que muitas vezes preços mais baixos omitem custos totais mais elevados. (BOWERSOX; CLOSS, 2010).

O lote discreto é quando a demanda de certos itens é variável, tanto em questão de intervalo de tempo como em quantidades. As técnicas para o cálculo desse método são: (1) determinação lote por lote, (2) determinação de quantidade de pedido periódico e (3) determinação de lote por meio de série temporais. (BOWERSOX; CLOSS, 2010, p. 240)

Na determinação lote por lote, o pedido é feito exatamente na quantidade necessária para atender tal demanda, sem considerar custos de emissão para o mesmo. Normalmente para itens de baixo custo e a quantidade requerida pequena e irregular.

Na determinação de quantidade de pedido periódico, o cálculo é baseado no lote econômico de compra. Para isso, basta dividir a quantidade prevista de pedidos por ano pelo resultado do lote econômico de compras, e por fim dividir por um período de 52 semanas ou 12 meses. O resultado será o intervalo entre os pedidos. Exige demanda estável para ser aplicado.

Na determinação de lote por meio de séries temporais, são realizadas constantes avaliações e planejamentos para adequar as quantidades dos pedidos de acordo com as variabilidades da demanda de cada período, ao contrário da quantidade do pedido periódico e lote econômico de compras, que consideram consumos estáveis no ano inteiro.

2.3.4 Procedimentos de controle permanente

Os procedimentos de controle permanente são realizados diariamente, para monitorar a necessidade de ressuprimento. Exige o uso de sistemas informatizados e controle preciso sobre as quantidades de todos os itens. Para realiza-los, é necessário a definição dos pontos de ressuprimento e quantidades a serem pedidas (definidas pelo lote econômico de compras).

“O controle permanente compara a soma do estoque existente e do estoque já pedido aos fornecedores de cada produto com a quantidade do ponto de ressuprimento.” (BOWERSOX; CLOSS, 2010, p. 255). Se a quantidade disponível de um produto mais a quantidade referente ao novo pedido for inferior ao ponto de ressuprimento, é preciso a realização de um novo pedido para adequar os níveis de estoque do item em questão. O estoque médio pode ser calculado pela fórmula:

$$\bar{E} = \frac{Q}{2} + ES \quad (3)$$

Em que:

$\bar{E}$ = estoque médio

Q = quantidade do pedido

ES = estoque de segurança

2.3.5 Procedimentos de controle periódico

Segundo Bowersox e Closs (2010), os intervalos dos procedimentos de controle periódico podem ser semanais ou mensais, a critério da empresa. O ponto de ressuprimento deve ser ajustado para considerar o intervalo de tempo entre as verificações de estoque. A fórmula é:

$$PR = D \times \left(T + \frac{P}{2} \right) + ES \quad (4)$$

Em que:

PR = ponto de ressuprimento

D = demanda diária média

T = tempo de ressuprimento

P = período entre duas contagens sucessivas

ES = estoque de segurança

Como a revisão é feita em intervalos, os valores do ponto de ressuprimento e do estoque médio serão maiores do que os sistemas de controle permanente. A fórmula do estoque médio para controle periódico é:

$$\bar{E} = \frac{Q}{2} + (P \times D) / 2 + ES \quad (5)$$

Em que:

$\bar{E}$ = quantidade média em estoque

Q = quantidade do pedido

P = período entre duas contagens sucessivas em dias

D = demanda diária média

ES = estoque de segurança

2.3.5 Sistemas de controle modificados

Bowersox e Closs (2010) mencionam que para situações específicas existem variações e combinações dos sistemas de controle periódico e permanente. As mais comuns são o sistema de nível de reposição e o sistema de ressuprimento opcional.

O sistema de nível de reposição possui intervalos fixos entre os pedidos, com controles periódicos a intervalos curtos. Este sistema estabelece um limite superior para solicitação de pedidos. A meta do nível de reposição (MNR) é definida por:

$$MNR = ES + D \times (T + P) \quad (6)$$

Em que:

MNR = meta de nível de reposição

ES = estoque de segurança

D = demanda diária média

T = tempo médio de ressuprimento

P = período entre duas contagens sucessivas

A fórmula para pedidos de ressuprimento é:

$$Q = MNR - E - Q_p \quad (7)$$

Em que:

Q = quantidade do novo pedido

MNR = meta de nível de reposição

E = quantidade em estoque no momento da contagem

Q_p = quantidade que já foi pedida

Neste tipo de sistema, a quantidade do pedido não leva em conta os cálculos do tamanho do lote econômico. “A ênfase é dada à manutenção dos níveis de estoques abaixo de um máximo. O máximo é garantido como nível não ultrapassável, pois o estoque jamais excede o nível de ressuprimento [...]”. O estoque médio é:

$$\bar{E} = (PD) / 2 + ES \quad (8)$$

Em que:

$\bar{E}$ = estoque médio

D = demanda diária média

P = período entre duas contagens sucessivas

ES = estoque de segurança

O sistema de ressuprimento opcional é uma variação do sistema de reposição e similar a ele, e no lugar de uma quantidade variável de pedido adota uma quantidade predeterminada. É introduzida uma modificação que limita a quantidade mínima variável do pedido. (BOWERSOX; CLOSS, 2010). O nível de estoques é mantido então entre um limite inferior e um superior. A fórmula é:

$$E + Q_P < s, Q = S - E - Q_P \quad (9)$$

Em que:

E = quantidade em estoque na data do pedido

Q_P = quantidade já pedida

s = nível mínimo dos estoques

Q = quantidade do pedido

S = nível máximo dos estoques

O nível mínimo, identificado na fórmula como s , é determinado como o ponto de ressuprimento quando não há incerteza.

$$s = D \times T \quad (10)$$

Em que:

s = nível mínimo de estoque

D = demanda diária média

T = tempo médio de ressuprimento

Quando há incerteza na demanda e do tempo de ressuprimento, deve-se acrescentar uma quantidade de tolerância no nível de estoque mínimo para estoque de segurança.

2.3.6 Classificação ABC de produtos

A classificação divide os produtos em três categorias, cada uma agrupando itens com características semelhantes, com o propósito de facilitar o gerenciamento dos estoques. (BOWERSOX; CLOSS, 2010). É considerado o fato de que nem todos os produtos possuem o mesmo grau de importância em termos de vendas, margem de lucros, fatia de mercado ou competitividade. Prevê-se que cerca de 20% deles representarão 80% das vendas. (BALLOU, 2006). Assim, fica claro quais produtos necessitam de maior controle e atenção e representam maiores impactos para a empresa.

Primeiro, é necessário a coleta de dados correspondentes à identificação do item, à quantidade consumida ou projetada para o período e o valor unitário, e posteriormente registrados em uma planilha eletrônica. Em seguida, multiplicar a quantidade de itens consumida no período de um ano pelo seu valor unitário. Assim que calculados, estes devem ser organizados de forma decrescente de valor, categorizando-os em A, B ou C. Os analistas de materiais costumam atribuir cerca de 20% dos itens à classe A, 30% à classe B e 50% à classe C. (BERTAGLIA, 2009). Porém, não é preciso restringir à apenas três grupos, e sim, o suficiente para a empresa prestar melhores serviços aos clientes.

Após a categorização, é possível planejar as estratégias para cada grupo, segmentando o gerenciamento baseado, por exemplo, em nível de serviço, métodos de projeção, períodos de controle e avaliação dos estoques, método de gerenciamento de estoques e frequência de monitoração de ressuprimentos. (BOWERSOX; CLOSS, 2010). Os itens da classe A, a mais importante, consomem grande volume de capital e recursos e exigem maior atenção na administração e controle de estoques. Portanto, requerem o maior nível de serviço. Os itens da classe B recebem atenção média, com enfoque rotineiro. Os itens da classe C são mais difíceis de projetar por representarem baixos níveis de vendas e incertezas na demanda. Podem ser monitorados com maior espaço de tempo visto que não tem representação significativa no total de vendas. (BERTAGLIA, 2009).

O último estágio é a implementação de políticas e parâmetros, que acarretam necessidade de dados, objetivos de desempenho e princípios para a tomada de decisão. Os parâmetros definem valores como a extensão dos períodos de controle e verificação dos estoques, os objetivos de serviço, o custo de manutenção de estoques, as quantidades dos pedidos e os pontos de ressuprimento. A combinação de parâmetros determina ou pode ser usada para calcular as quantidades exatas necessárias para tomar decisões de gerenciamento de estoques. (BOWERSOX; CLOSS, 2010, p. 270)

2.3.7 Limite do total de investimentos

É possível por meio da fórmula a seguir determinar a quantidade de pedido de itens i de acordo com a quantidade de capital disponível para investimentos em determinado item.

$$\sum_i C_i \frac{Q_i}{2} \leq L \quad (11)$$

L = limite de investimento para itens i em estoque, em reais

C_i = valor do item i no estoque

Q_i = quantidade de pedido de itens i no estoque

2.4 PREVISÕES

Para que haja o planejamento e funcionamento eficaz da produção, é necessário realizar previsões, para que se possa alocar recursos e operações para chegar nos resultados esperados. Atualmente, as estratégias da empresa devem ser integradas, tanto nos setores de marketing, logística, finanças e produção. Tanto a falta quanto o excesso de materiais, acabados ou não, geram danos para a empresa, justificando a importância das previsões acuradas. As previsões podem ser aplicadas para demanda, controle de estoques, previsões dos prazos de entrega, preços e custos. (BALLOU, 2006).

Previsões são projeções de valores ou quantidades que provavelmente serão produzidas, vendidas e expedidas. Podem ser representadas em unidades ou em valores monetários e podem ser elaboradas por item, por cliente ou por grupos de itens e de clientes. Uma previsão típica da área logística é, por exemplo, a previsão de entregas semanais ou mensais, de um produto, a partir de determinado centro de distribuição. As projeções de vários períodos podem ser consolidadas para fins de análise e relatórios. (BOWERSOX; CLOSS, 2010, p. 207)

As técnicas a serem escolhidas devem ser avaliadas para que melhor se enquadrem na precisão dos resultados. Estas podem ser: qualitativas, de séries temporais (ou de projeção histórica), e causal, que serão discutidas adiante.

Para Ballou (2006, p.245), “métodos qualitativos são aqueles que recorrem a julgamento, intuição, pesquisas ou técnicas comparativas a fim de produzir estimativas quantitativas sobre o futuro.” São utilizados normalmente quando há escassez de dados históricos e demandam bastante tempo da organização, além de serem difíceis de padronização e validação da sua exatidão devido à característica não científica.

As técnicas baseadas em séries temporais ou também chamadas de projeção histórica consideram que os padrões de demanda ocorridos no passado, tanto regular quando variações

sazonais, são similares ao futuro. Recorrem a dados históricos da empresa para fazer projeções futuras, desde que os mesmos sejam estáveis e bem definidos. É eficaz para previsões de curto prazo, principalmente para períodos menores de seis meses. (BALLOU, 2006). Porém, são incapazes de prever mudanças significativas e devem ser utilizadas juntamente com outras abordagens. Dois exemplos dessas técnicas são a média móvel e o amortecimento exponencial simples.

A média móvel utiliza médias de vendas de períodos mais recentes, sendo as mais comuns de um, três, quatro e doze períodos. Considera que o próximo período será similar ao último, ou pela média da quantidade dos períodos escolhidos. (BOWERSOX; CLOSS, 2010). São fáceis de calcular, mas não respondem às alterações nos padrões da demanda. Quanto maior a variação entre os períodos, maior incerteza no resultado. Para amenizar tais incertezas, utiliza-se as médias móveis ponderadas, colocando ênfase em ocorrências recentes. A média móvel é expressa pela fórmula:

$$P_t = \frac{\sum_{i=1}^n R_{i-1}}{n} \quad (12)$$

Em que:

P_t = previsão da média móvel para o período

R_{i-1} = vendas reais do período $i - 1$

n = quantidade de períodos

Por exemplo, uma previsão calculada pela média móvel com base em vendas de 120, 150 e 90 nos últimos três meses seria calculado da seguinte forma:

$$P_{julho} = \frac{120+150+90}{3} = 120 \quad (13)$$

“O amortecimento exponencial simples estima as vendas futuras segundo as médias ponderadas dos níveis anteriores de vendas reais e de vendas previstas.” (BOWERSOX; CLOSS, 2010, p. 216). A fórmula é:

$$P_t = R_{t-1} + (1 - \alpha) \times P_{t-1} \quad (14)$$

Em que:

P_t = vendas projetadas para o período t

P_{t-1} = previsão para o período $t - 1$

R_{t-1} = demanda real para o período $t - 1$

α = fator alfa ou constante de amortecimento ($0 \leq \alpha \leq 1,0$)

O fator alfa é definido pela empresa e quanto mais próximo de 1, mais similar ao último período será o resultado, e são mais sensíveis a alterações. Quanto menor o número, a previsão

se torna praticamente uma média móvel e reage mais lentamente a flutuações aleatórias. Como a técnica não identifica períodos de sazonalidade, é preciso ter uma avaliação posterior.

As técnicas causais relacionam outros fatores independentes ao resultado da previsão da demanda. Quando pode ser identificada uma relação considerável entre duas ou mais variações (como, por exemplo, a relação de dias quentes com baixos níveis de consumo de café, pelo fato da bebida ser quente), a informação pode ser utilizada para prever situações.

3 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

3.1 DADOS DA EMPRESA

O nome da empresa em estudo é Le Bron Brownie, localizada na Rua Vitor Konder, 302, no Centro de Florianópolis, onde é a residência da proprietária, mas a produção é feita no Itacorubi. Foi fundada no dia 13 de setembro de 2015. Sua especialização segundo consta no Certificado da Condição do Microempreendedor Individual (CCMEI) é na fabricação e produtos de padaria e confeitaria com predominância de produção própria.

Seus principais produtos são brownies artesanais, nos sabores chocolate ao leite, chocolate branco, trio de chocolates, chocolate meio amargo, Nutella, Leite Ninho, Kinder, além dos outros sabores que são vendidos esporadicamente como edições especiais limitadas.

Os brownies são produzidos no apartamento de sua avó, em uma cozinha com excelentes condições e equipamentos, disponibilizando os itens e ferramentas necessários. Por possuir equipamentos domésticos e menores, a produção atualmente é limitada. O ideal seria comprar um forno industrial para que mais fornadas fossem feitas ao mesmo tempo ou então buscar um local para alugar.

Como a empresa é pequena e não possui funcionários, seus processos não são formalizados, mas possui tarefas ordenadas que foram definidas a partir da experiência e da prática.

Na produção, o enfoque é manter o ambiente de trabalho sempre limpo, para que não haja contaminação e crie um ambiente agradável. Há sempre papel toalha e vassoura por perto, que são utilizados cada vez que há alguma sujeira, e a bancada está sempre organizada da maneira mais limpa possível. Sempre ao final de cada dia, é feita uma limpeza no local para que se evite o proliferamento de bactérias, principalmente por ser uma empresa que atua no ramo alimentício, onde requer altos níveis de higiene.

Os turnos na cozinha duram em torno de 6 a 8 horas, com algumas exceções. Fora isso, há também as funções de embalar os brownies nos rótulos, separar para as entregas, efetuar as entregas e fazer compras de estoque.

Na hora de embalar, os que apresentarem tamanho menor relativo aos demais são descartados, mantendo assim um padrão de qualidade. O foco da empresa é adquirir e manter novos pontos de venda altamente rentáveis, nos quais os brownies são revendidos, com opções consignado ou venda.

Não possui um planejamento estratégico e o controle financeiro é superficial, apenas são guardadas as notas obtidas tanto de pedidos como de compras.

Apesar de não haver um controle e planejamento, a perspectiva para o primeiro semestre de 2020 é justamente organizar os processos e fazer um gerenciamento melhor. Portanto, essa falta de gestão é momentânea e com previsão de mudança.

Os pontos fortes da empresa são a alta qualidade dos produtos, comprometimento com todos os seus relacionamentos e investimento em identidade visual. Porém, precisa urgentemente melhorar a parte de gestão da empresa, porque mesmo que até o momento não tenha enfrentado dificuldades significativas ou prejuízos, o crescimento da empresa sem planejamento e gerenciamento apresentará inúmeros problemas, prejuízos e, muito provável, a falência.

3.2 HISTÓRICO DO SETOR E DA EMPRESA

A indústria brasileira de alimentos possui grande espaço no cenário econômico brasileiro, tanto no âmbito de faturamento como no de número de funcionários e estabelecimentos.

O pioneirismo aconteceu na agroindústria açucareira, localizada no Nordeste. Com a abertura dos portos e o livre comércio a partir de 1808, os artesanatos locais enfrentaram dificuldade em se manter no mercado devido aos produtos vindo de fora, que eram de maior qualidade e com preços muito mais competitivos relacionados às baixas tarifas alfandegárias.

Com a falta de desenvolvimento no Nordeste, a produção passou para a Região Centro-Sul, que em 1960 contava com mais de 50% da produção de alimentos no País apenas dos estados de São Paulo e Rio Grande do Sul. (CASTRO, 1977).

Diferentemente da estagnação do Nordeste, a Região Centro-Sul apresentou crescimento e diversificação no setor, com mudanças nas áreas agrícolas responsáveis pela matéria-prima requerida.

Nota-se significativas diferenças em relação ao tamanho das empresas nas diferentes regiões, com importâncias variáveis em cada área. Por exemplo, segundo o SEBRAE (2011) em Santa Catarina as médias empresas têm alta participação, entre 34 e 33%, para pessoal ocupado e valor da transformação industrial. Já para o Rio de Janeiro, as indústrias de médio porte pouco influenciam na economia, representando apenas 14% do valor da transformação. Apesar de nem sempre as empresas médias representarem valor significativo de transformação, eram essas que mais possuíam empregados.

Ao longo dos anos e com a modernização crescente, o setor açucareiro ficou ameaçado, e a crise açucareira no final da década de 50 resultou no fechamento de antigos engenhos e ampliação das usinas.

Outros sub-ramos foram surgindo e ganhando espaço na economia, entre eles os de conservas, leite e variados, com aumento de participação de 13% entre 1950 e 1970. Quanto ao número de empregados, de 21 mil para 62 mil.

Com o passar do tempo, avanço da tecnologia e com a transição para uma economia industrial, a economia brasileira contou com diversas modificações em sua estrutura. A maior competitividade levou à maior atenção à satisfação do consumidor e qualidade do produto, aumentando o nível de concorrência.

A queda da inflação após o Plano Real também ajudou no ramo, gerando mais poder aquisitivo que era convertido ao consumo, principalmente de produtos alimentícios.

A competição no setor passou a ser baseada no produto e nos processos do que apenas nos custos, como anteriormente em 1960.

Em 2015, quando Jéssica estava na faculdade, proprietária da empresa, possuía uma receita que encantava a todos. Seu namorado na época mencionou de começar a vendê-los, e então levou para seus amigos provarem e dar suas opiniões. Sem dúvida, todos adoraram e falaram que comprariam caso estivessem à venda. Mas Jéssica ainda não estava plenamente satisfeita com a receita, e então passou a testar diversas que encontrava pela internet. Foram muitas, perto de cem receitas testadas em sua casa, e todas sem exceção não passaram no teste de aprovação. Até que um dia, após tanto ler sobre brownies, bolos e a relação de seus ingredientes, apenas alterou um pouco a receita que já fazia inicialmente e então surgiu a receita que até hoje encanta os paladares de quem a prova.

Assim que escolhida a receita, os brownies passaram a ser vendidos na faculdade para seus amigos, embalados em um saco plástico com uma fita em volta. Bem simples, ainda sem marca. Quando sua prima, estudante de design gráfico da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) levou para seus amigos conhecerem, um deles que já atuava na área entrou

em contato sugerindo a criação de uma marca e identidade visual. Jéssica aceitou e após aproximadamente 4 meses de trabalho foi concebida toda a identidade visual da marca, incluindo nome, logomarca, embalagens e site.

Com maior credibilidade devido ao seu novo visual, o sucesso da empresa foi muito mais fácil, encantando a todos que tinham contato com ela. Os clientes, que são em sua maioria cafeterias que revendem para o consumidor final, foram crescendo apenas por indicações.

No início, todas as atividades eram bastante atrapalhadas e confusas, Jéssica não possuía experiência de trabalho e aprendeu todas as tarefas sozinha. Após alguns meses, os processos ficavam cada vez mais fáceis e claros, gerando mudanças que facilitaram o funcionamento e logística da empresa e tornando os dias de produção cada vez menos exaustivos.

Desde sua concepção, pela percepção que tinha de outras marcas no setor, foi de fundamental importância para a proprietária a consistência em relação à qualidade do produto e das relações com seus parceiros. Foi definitivamente o que levou ao crescimento do negócio sem muitos esforços, pois as ações resultavam em ótimas alianças e indicações, e comprovava-se a excelência do produto com o decorrer das vendas. Pouquíssimos foram os casos de clientes que fizeram críticas ao produto, e ocorreram na primeira semana de atividade da empresa. Assim que a crítica era feita, como por exemplo o fato de os brownies estarem um pouco oleosos e o sabor de Leite Ninho não possuir seu sabor característico, medidas eram tomadas na mesma hora para corrigir os deslizes mencionados. Dito isso, o grande diferencial da Le Bron Brownie é a qualidade de seus produtos e o relacionamento com seus clientes.

Porém, apesar de seus pontos fortes, Jéssica sempre gerenciou os processos da empresa apenas com a própria vivência, e não buscando por controles eficazes para otimizar seus estoques. Além disso, por não realizar ações de marketing, o produto era divulgado apenas por indicações o que levou a uma estabilidade nas vendas após o crescimento repentino de lançamento. Tal fato justifica em partes o controle fraco dos processos da empresa, visto que a demanda era extremamente previsível e os processos de compras eram sempre os mesmos.

Em síntese, a empresa continua atuando, mas não possui um planejamento e análise de nenhum processo. Atualmente, em 2020, pretende mudar esse cenário e começar um projeto intenso de aumento de vendas e fortalecimento da marca, tendo como base a o gerenciamento de estoques para maiores oportunidades de lucro e produção. Conta com 13 revendedores e uma demanda de aproximadamente 200 brownies semanais.

3.3 PRODUTOS

Seus produtos são brownies de aproximadamente 6,5x7cm, nos sabores meio amargo, chocolate branco, chocolate ao leite, trio de chocolates, Nutella e Leite Ninho, além das edições especiais que variam no decorrer das semanas, como Kinder, Oreo e Baton. Tais edições limitadas não possuem previsão dos dias que serão vendidas, portanto não há estoques dessas matérias primas até o dia em que é feita a sua produção. A vantagem das edições limitadas é que não são sabores fixos, e podem servir de teste para análise de vendas e possível lançamento de outro sabor fixo. Porém, como mencionado o fato de não ter planejamento das datas das edições, dificulta o processo de planejamento de compras e estoques, além da previsão da demanda para esse produto em específico ser bastante incerta.

Nos três primeiros meses de operação as vendas eram baixas, a empresa possuía apenas dois pontos de venda além dos brownies vendidos avulsos aos colegas de faculdade. Eram vendidos cerca de cinquenta unidades semanais. Com indicações de terceiros, aumentou sua gama de clientes e em fins de 2017 vendia aproximadamente 500 unidades semanais, com quase 15 revendedores.

Os sabores de maior sucesso são Nutella, Leite Ninho e meio amargo. Como a maior parte de seus consumidores é jovem e mulher, as vendas predominantes são os sabores mais doces. O meio amargo foi lançado por último e agradou o paladar de consumidores na faixa de vinte e cinco anos para cima.

Desde a abertura da empresa, houve poucas mudanças em relação ao produto, apenas reduzindo uma mínima quantidade de óleo pois os brownies ficavam muito gordurosos e ajustando a receita do de Leite Ninho para ter seu sabor predominante. O foco é sempre manter a maciez e frescura dos produtos, monitorando qualidade dos ingredientes, condições de armazenagem e tempo de consumo. Porém, há 3 anos não realizou nenhuma mudança nos produtos ou em qualquer parte da empresa.

3.4 MERCADOS

Segundo o SEBRAE (2012), “os estabelecimentos do setor de Alimentos representam 19% do total, contribuindo com quase 13% dos empregos formais”. São em sua maioria formados por micro e pequenas empresas, que representam 98% do total de estabelecimentos formais do setor de 2007 a 2011. A atividade de “Restaurantes e outros serviços de alimentação e bebidas” é a em maior expansão.

Um fator importante no setor alimentício é que o seu crescimento se baseia na urbanização, distribuição de renda e crescimento populacional. Portanto, trata-se de um setor que cresce em função do crescimento populacional em si, e não por encomenda ou investimentos públicos.

Quanto aos preços, o fator determinante foi os valores já utilizados no comércio, visto que já havia uma quantidade significativa de produtores de brownies e similares que mantêm praticamente o mesmo valor. As cafeterias são rígidas e pouco flexíveis, portanto, a empresa teve que adaptar seu valor de revenda baseando-se em seus concorrentes.

O principal concorrente da Le Bron Brownie é a Browneria Gourmet, localizada em Ratones. Atua na área desde 2012 e possui muitos pontos de venda na cidade. Porém, por ter tido uma rápida expansão, a qualidade tanto de seus produtos como de seus relacionamentos ficou comprometida, o que facilitou a inserção da Le Bron no mercado, já desgastado com o histórico de relacionamento com seus concorrentes e em busca de novas oportunidades de negócio.

A facilidade atual de começar pequenos negócios, principalmente na área de alimentação, resulta no surgimento frequente de novos concorrentes. Há inúmeras marcas locais de brownies, palhas italianas, brigadeiros, pão de mel, etc. Porém, a maioria não investe em identidade visual nem divulgação, tornando assim um mercado sem muitas dificuldades para destaque.

O cenário no país também é semelhante. O principal brownie que se destaca é o Brownie do Luiz, situado no Rio de Janeiro que atua desde 2005 e é considerado pioneiro na área, com faturamento de R\$3,5 milhões em 2015. (VELOSO, 2016)

3.5 CLIENTES E FORNECEDORES

A empresa trabalha atualmente com revendedores. Seus principais clientes são predominantemente cafeterias que possuem grande fluxo de pessoas. Por exemplo, as localizadas em faculdades como na Escola Superior de Administração e Gerência (ESAG), Centro de Artes da Udesc (CEART) e Complexo de Ensino Superior de Santa Catarina (CESUSC). Como as entregas são feitas pela proprietária, a mesma optou momentaneamente por escolher clientes apenas na ilha e com trajetórias próximas, visando assim otimizar tempo e custos.

Seu atual fornecedor de ingredientes é o Makro Atacadista, localizado no Estreito na Grande Florianópolis. Possui em geral os melhores preços comparado ao de seus concorrentes

e uma maior gama de produtos, apesar da última avaliação de preços ter sido feita há mais de 2 anos. Os itens comprados são basicamente açúcar, trigo, chocolate em pó, óleo, ovos, Nutella, Leite Ninho e outros chocolates utilizados nas receitas. Quanto às embalagens, os plásticos são comprados via internet, de acordo com a disponibilidade dos fornecedores, Luplastic ou Lazzo Embalagens, localizadas em São Paulo. Os rótulos são impressos em uma gráfica em Blumenau, por meio do seu padrao que trabalha na área e os fornece sem custo. Os sacos kraft utilizados na entrega são comprados com a Company Embalagens, localizada na Grande Florianópolis. Desde fins de 2019, está migrando o sistema de entregas via sacos kraft para caixas de plástico que são retornáveis.

3.6 ESTOQUES

Foi feito em 2017 um trabalho acadêmico pelos alunos da UNISUL (Universidade do Sul de Santa Catarina) com proposta de planejamento de estoque de produtos para a Le Bron Brownie, no qual incluía ponto de pedido, análise do espaço disponível para ingredientes, etc. Porém, o planejamento não foi utilizado pela proprietária, que continuou realizando as compras a partir da observação dos itens na dispensa. Não ocorre faltas, mas é de conhecimento que poderia utilizar seu espaço de maneira mais eficaz e otimizar sua gestão, evitando compras de última hora e aproveitando oportunidades de promoções.

3.7 MISSÃO, VISÃO, VALORES

A missão da empresa é atingir milhares de pessoas com produtos Le Bron, sinônimos de alta qualidade e produção artesanal, para migrarmos para uma sociedade com cada vez menos produtos industrializados e mais sabor na vida de cada um. Sua visão é dominar o mercado nacional, focando em cozinhas otimizadas para grande volume de produção e distribuição em pontos de venda próximos estratégicos. Seus principais valores são: qualidade, bons relacionamentos, confiabilidade e satisfação do cliente.

3.8 ESTRUTURA E PROCESSOS ORGANIZACIONAIS

Não possui organograma devido à inexistência de funcionários e a proprietária encarrega-se de todas as funções da empresa.

Quanto ao processamento de pedidos, todos os clientes recebem mensagens às segundas-feiras para confirmação do pedido da semana. Após todos confirmarem, elaborasse a planilha de produção da semana por meio de aplicativo de planilhas no celular, a qual possui a quantidade do pedido de cada revendedor e a soma total. É realizado, então, o planejamento das fornadas da produção, que ocorre nas segundas feiras. Como a demanda é estável e previsível, praticamente não há alterações nos pedidos no decorrer das semanas.

Os brownies são embalados, separados e distribuídos nas terças feiras, quando é efetuado o pagamento por parte parcial dos clientes, de acordo com a negociação feita com cada um quanto à forma de pagamento.

As compras de ingredientes e embalagens são realizadas de acordo com a observação das mesmas nos estoques, sem planejamento ou estoque mínimo confiável.

4 ANÁLISE E PLANEJAMENTO

A proposta de planejamento terá como base os conceitos e teorias previamente relatados, aplicando de acordo com a realidade da empresa. Após realizada a análise da capacidade máxima de produção e suas variáveis, será apresentado o processo desenvolvido e seu funcionamento, tanto de maneira geral como no cenário de capacidade máxima de produção. A escolha da ferramenta de gestão foi através do uso de arquivos de planilhas no Excel, visto seu custo-benefício, acesso e detalhamento das informações necessárias para o monitoramento e decisões gerenciais, além de flexibilidade caso haja necessidade de modificações.

Com o uso rotineiro dos documentos gerados, será possível diminuir a incerteza operacional, reduzir possibilidades de erro na produção como excedentes ou faltas, otimizar o tempo trabalhado, adequar estoques e compras à produção, aumentar o nível de serviço ao cliente por meio de maior confiabilidade e profissionalismo nas operações, cadastrar fornecedores e seus respectivos preços, garantindo a aquisição de materiais no menor preço e gerar a possibilidade de uma gestão mais controlada e confiável para um crescimento alto e eficaz. Será de responsabilidade do administrador monitorar o uso constante do sistema para que o mesmo trabalhe na sua máxima eficácia.

4.1 CAPACIDADE DE PRODUÇÃO

O tempo decorrido desde a chegada no local de produção até o início das fornadas, considerando a organização da mesa de trabalho, separação das medidas de chocolates, cortes dos mesmos e demais tarefas iniciais, gira em torno de uma hora. Cada fornada leva trinta e um minutos para sair do forno, após são embaladas enquanto as demais assam. Após o término da última fornada, o tempo de finalização com as atividades de embalagem, colocação dos rótulos e limpeza do local é de mais aproximadamente duas horas e meia. O turno de trabalho disponível para execução das atividades é de até oito horas por dia, de preferência das oito da manhã às quatro da tarde.

Sem considerar as entregas, oito horas de produção por dia renderiam em torno de 9 fornadas por dia, num total de 216 brownies. Considerando 4 dias na semana para produção e um dia para separação dos pedidos e entrega, a capacidade máxima de produção giraria em torno de 864 brownies semanais. Por mês, 3.456 brownies, produzindo somente por um trabalhador e sem se sobrecarregar.

Portanto, a capacidade máxima de produção projetada foi de 3.456 brownies (144 fornadas). Tal medida foi considerada como o teto da produção de maneira equilibrada, visto que há meses em que há flutuação da demanda decorrente de férias, fim de ano e feriados.

4.2 PROCESSAMENTO DE PEDIDOS E PLANJEMANENTO DA PRODUÇÃO

Atualmente, a Le Bron Brownie conta com aplicativo de planilhas pelo celular. Porém, no cenário projetado de 3.456 brownies, a quantidade de clientes será muito maior e o sistema atual ficará confuso e difícil de trabalhar. A estimativa é de 34 clientes com uma média de 25 brownies por pedido semanal. Os pedidos devem ser fechados até segunda-feira às oito da manhã, para garantir a eficácia da produção e evitar excedentes. O foco será em clientes com alta previsibilidade e estabilidade de demanda. O gerenciamento dos pedidos será feito via o sistema desenvolvido no Excel, para melhor visualização e prevenção de erros, além de estar integrado com as demais planilhas de controle.

A tabela 1 a seguir é o sistema de gerenciamento de pedidos. Nele, ao final de cada segunda-feira, após todos os pedidos confirmados, o administrador deverá preencher as células de acordo com cada pedido do cliente. As informações que constam são: identificação do cliente, quantidade de cada sabor, data do pedido, total de unidades por cliente, total monetário

por cliente (do referente pedido), tipo de nota (eletrônica ou manual), status (pendente ou confirmado) e o e-mail do cliente.

Tabela 1 – Sistema de Gerenciamento de Pedidos

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE PEDIDOS													
DATA 20/01/2020													
NUTELLA	NINHO	M. AMARGO	BRANCO	AO LEITE	TRIO	KINDER	ESPECIAL	ESPECIAL P	ESPECIAL P	VALOR	CLIENTE	TIPO DE NOTA	STATUS
C1										R\$	-	C1	
C2										R\$	-	C2	
C3										R\$	-	C3	
C4										R\$	-	C4	
C5										R\$	-	C5	
C6										R\$	-	C6	
C7										R\$	-	C7	
C8										R\$	-	C8	
C9										R\$	-	C9	
C10										R\$	-	C10	
C11										R\$	-	C11	
C12										R\$	-	C12	
C13										R\$	-	C13	
C14										R\$	-	C14	
C15										R\$	-	C15	
C16										R\$	-	C16	
C17										R\$	-	C17	
C18										R\$	-	C18	
C19										R\$	-	C19	
C20										R\$	-	C20	
C21										R\$	-	C21	
C22										R\$	-	C22	
C23										R\$	-	C23	
C24										R\$	-	C24	
C25										R\$	-	C25	
C26										R\$	-	C26	
C27										R\$	-	C27	
C28										R\$	-	C28	
C29										R\$	-	C29	
C30										R\$	-	C30	
C31										R\$	-	C31	
C32										R\$	-	C32	
C33										R\$	-	C33	
C34										R\$	-	C34	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	R\$	-		

Fonte: Elaboração da Autora, 2020

A partir de uma lista de transmissão no aplicativo de mensagens Whatsapp, toda sexta-feira será enviada uma mensagem para todos os clientes para confirmação do pedido até segunda às 8 da manhã. Após a confirmação de todos e consequente inserção dos pedidos na aba Pedidos, pode-se verificar na aba Produção a quantidade de fornadas necessárias para atender a demanda da semana e a quantidade de dias e horas. Como a previsão da demanda será relativamente estável, a produção de quinta e sexta feira será para a semana seguinte, visto que já é de conhecimento uma quantidade mínima de brownies que serão vendidos, não dependendo da confirmação exata dos pedidos.

A tabela 2 do sistema de gerenciamento da produção é integrada com a dos pedidos. A quantidade de brownies e fornadas é então calculada automaticamente após a inserção e confirmação de todos os clientes. Mais especificamente, é possível visualizar a quantidade exata de dias de produção necessários, fornadas e quantidade de cada sabor. O administrador deverá preencher as células em branco para determinar a divisão da produção e adequar a mesma com a demanda da semana em questão. Na área em branco, um gráfico pizza é gerado ilustrando a proporção de pedido de cada sabor em relação ao total. A parte Desperdícios será utilizada para identificar os brownies que não passarem pelo nível de qualidade esperado (peso, textura, tamanho). É possível também alterar o tempo de início, término e horas disponíveis por dia, para o cálculo dos dias de produção ser preciso. Os números que não estão com a célula em branca representam células que são integradas com outras tabelas e puxam os valores automaticamente.

Tabela 2 – Sistema de Gerenciamento da Produção

[illegible]

Fonte: Elaboração da Autora, 2020

A tabela 3 a seguir representa como ficará o sistema durante um período de capacidade máxima de produção. Os números negativos em vermelho representam as unidades que sobrarão, que poderão ser vendidas diretamente para o cliente por meio de redes sociais, por exemplo. A produção já está dividida nos dias necessários e a quantidade de brownies produzidos em cada um deles. Alguns brownies foram incluídos como fora do padrão para demonstrar como ficam os dados na área Desperdiços. Com essa opção, é possível ter maior controle da quantidade de brownies desperdiçados, frequência em que os mesmos ocorrem e quais os sabores com maiores índices. A quantidade de brownies a serem produzidos foi integrada diretamente com a planilha de gerenciamento de pedidos.

Tabela 3 - Sistema de Gerenciamento da Produção Durante Capacidade Máxima

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DA PRODUÇÃO													
PEDIDOS			FORNADAS TOTAIS			PRODUÇÃO							
DATA	20/01/2020		HORAS DE FORNO	20,07	DIAS DE PRODUÇÃO	4,01	DATA	20/jan	21/jan	22/jan	23/jan	24/jan	909
NUTELLA	unids 225		NUTELLA	formas 9,4	NUTELLA	unids restantes -9	NUTELLA	SEGUNDA 42	TERÇA 48	QUARTA 0	QUINTA 72	SEXTA 72	234
NINHO	197		NINHO	16,4	NINHO	-2	NINHO	48	0	0	67	84	199
MEIO AMARGO	89		MEIO AMARGO	3,7	MEIO AMARGO	-7	MEIO AMARGO	48	48	0	0	0	96
CHOCOLATE BRANCO	60		CHOCOLATE BRANCO	2,5	CHOCOLATE BRANCO	-10	CHOCOLATE BRANCO	46	24	0	0	0	70
CHOCOLATE AO LEITE	41		CHOCOLATE AO LEITE	1,7	CHOCOLATE AO LEITE	-5	CHOCOLATE AO LEITE	46	0	0	0	0	46
TRIO DE CHOCOLATES	41		TRIO DE CHOCOLATES	1,7	TRIO DE CHOCOLATES	-7	TRIO DE CHOCOLATES	24	0	0	24	0	48
KINDER	98		KINDER	4,1	KINDER	2	KINDER	0	48	0	48	0	96
ESPECIAL GRANDE-	60		ESPECIAL GRANDE-	2,5	ESPECIAL GRANDE-	-12	ESPECIAL GRANDE-	0	48	0	24	0	72
ESPECIAL PEQUENA-	50		ESPECIAL PEQUENA-	4,2	ESPECIAL PEQUENA-	2	ESPECIAL PEQUENA-	0	0	0	48	0	48
			TOTAL GRANDES	25,6									
			TOTAL PEQUENAS	20,6									
TEMPO DE INÍCIO 1 hrz TEMPO DE TÉRMINO 2 hrz HORAS DISPONÍVEIS POR DIA 8 hrz													
DESPERDÍCIOS													
DATA	20/jan	21/jan	22/jan	23/jan	24/jan	TOTAL	DATA	20/jan	21/jan	22/jan	23/jan	24/jan	15
NUTELLA	6					6	NUTELLA	6					2%
NINHO				5		5	NINHO				5		6
MEIO AMARGO						0	MEIO AMARGO						5
CHOCOLATE BRANCO	2					2	CHOCOLATE BRANCO	2					0
CHOCOLATE AO LEITE	2					2	CHOCOLATE AO LEITE	2					2
TRIO DE CHOCOLATES						0	TRIO DE CHOCOLATES						2
KINDER						0	KINDER						0
ESPECIAL GRANDE-						0	ESPECIAL GRANDE-						0
ESPECIAL PEQUENA-						0	ESPECIAL PEQUENA-						0
PEDIDOS													
2%													

Fonte: Elaboração da Autora, 2020

Todos os dias, no final do expediente, os brownies serão embalados e separados em estantes com caixas plásticas com sabores semelhantes. Após a confirmação de todos os pedidos, os pedidos serão separados e entregues nas quartas, podendo haver exceção de acordo com negociação entre clientes (nota-se que a produção de quarta na capacidade máxima está zerada justamente por ser um dia que a produção estará em pausa). Por serem revendedores, não exigem entregas rápidas ou repentinas, visto que há planejamento de saídas em cada estabelecimento para que não haja sobras nem excedentes entre as entregas. Caso a empresa opte por mudar os dias de entrega e produção, que são totalmente flexíveis e apenas de acordo com a preferência dos clientes, basta na hora de utilizar a planilha considerar a distribuição da produção nos dias referentes à ela.

As notas de pedido poderão ser enviadas eletronicamente, por email, ou manualmente no dia da entrega, a combinar com cada cliente. No sistema consta a identificação de cada cliente para não haver confusões, assim como o cadastro de cada e-mail.

4.3 NÍVEL DE SERVIÇO AO CLIENTE

O controle por meio dos sistemas gerados tem por objetivo também maximizar o nível de serviço ao cliente. A exatidão dos pedidos será garantida por meio da confiabilidade das planilhas e do planejamento da produção, realizado automaticamente de acordo com os cálculos dos pedidos. Com um maior controle, mais clientes poderão ser atendidos com consistência e com uma produção controlada, sem atrasos ou diminuição da qualidade dos brownies.

O relacionamento entre a Le Bron e seus demais clientes propicia um ambiente agradável para esclarecimento de dúvidas, flexibilidade nos pedidos como alterações, trocas e devoluções e recebimento de críticas e feedbacks. Ao fim de cada semestre, mensagens de pesquisa são enviadas com o objetivo da realização de um feedback do serviço prestado até o momento, para que a empresa possa estar em constante melhoria e mostrar interesse em adaptar-se às necessidades de seus parceiros. Além disso, também constará na pesquisa a definição dos fatores decisivos de compras de cada um e suas respectivas importâncias, para entendimento das prioridades de cada cliente. O pedido perfeito poderá ser considerado para os que mais contribuem para a empresa, de acordo com negociação entre as partes.

4.4 COMPRAS

As compras eram efetuadas apenas por meio de observação nos estoques ou promoções percebidas nas idas às compras. Como o fornecedor de ingredientes utilizado até então é localizado na mesma cidade, Makro, possibilitava a compra dos materiais no mesmo dia em que era criada a necessidade. Porém, com a falta de orçamento e análise de preços dos demais fornecedores não era de conhecimento da empresa se os valores escolhidos eram os melhores do mercado. Por isso, foi feita uma análise de nove fornecedores e seus respectivos preços, com o objetivo de diminuir os custos de produção. Brasil Atacadista, Fort, Makro, Angeloni, Nugali, Atacadão do Alimento, Lazzo Embalagens e Embalagens VIP e Dicapel. O critério para a seleção dos fornecedores descritos foi de localização, conciliação de pedidos mínimos viáveis para a empresa, melhores preços, confiabilidade e consistência.

O sistema criado de cotação de preços permite o cadastro dos itens e preços e automaticamente revela qual empresa é a mais econômica. A tabela 4 já consta com todos os fornecedores cadastrados com seus respectivos produtos e preços, mostrando o quadro principal que consta a definição das empresas mais econômicas e parcialmente o cadastro detalhado dos fornecedores. O ideal para atualização dos valores é fazer pesquisas a cada dois meses, para que os dados estejam sempre atualizados e de fato torne as compras mais econômicas.

A compra dos ingredientes se manteve por meio das lojas da região, portanto a entrega será no mesmo dia, com exceção das empresas de rótulos, embalagens, chocolate em pó e chocolate sem lactose (os dois últimos considerados os itens mais caros da produção). Outro benefício do sistema é de que caso haja falta em algum dos estabelecimentos, é possível obter a segunda empresa mais econômica, para sempre obter os melhores preços. Como três empresas dos ingredientes da produção são na região, o estoque de segurança foi feito por enquanto apenas para as compras online que tenham prazo de entrega. Já o ponto de ressuprimento foi adequado para que haja abastecimento para até um mês de produção, período suficiente mesmo havendo grandes implicações.

Tabela 4 - Sistema de Cotação de Preços

SISTEMA DE COTAÇÃO DE PREÇOS												
DESCRIÇÃO DO PRODUTO	EMPRESA GANHADORA	PRAZO DE ENTREGA (semanas)	MENOR PREÇO UNITÁRIO/POR KG	MAKRO					FORT			
				VALOR INICIAL	MEDIDA (gramas)	FRETE	PRAZO DE ENTREGA (semanas)	VALOR UNIT. FINAL POR KG	VALOR INICIAL	MEDIDA (g/unidade)	VALOR UNIT. FINAL POR KG	FRETE
Açúcar	FORT	0	R\$ 2,20	R\$ 12,90	5000	R\$ -	0	R\$ 2,58	R\$ 11,00	5000	R\$ 2,20	-
Chocolate ao leite	MAKRO	0	R\$ 30,33	R\$ 63,70	2100	R\$ -	0	R\$ 30,33	R\$ 67,00	2100	R\$ 30,33	-
Chocolate branco	MAKRO	0	R\$ 28,52	R\$ 59,90	2100	R\$ -	0	R\$ 28,52	R\$ 61,90	2100	R\$ 28,52	-
Chocolate em pó	ATACADÃO DO ALIMENTO	2	R\$ 32,44	R\$ 98,00	2000	R\$ -	0	R\$ 49,00	R\$ 9,90	200	R\$ 32,44	-
Chocolate meio amargo	MAKRO	0	R\$ 30,33	R\$ 63,70	2100	R\$ -	0	R\$ 30,33	R\$ 66,50	2100	R\$ 30,33	-
Chocolate sem lactose	NUGALI	0	R\$ 109,80	não tem	-	-	-	-	não tem	-	-	-
Farinha de trigo	FORT	0	R\$ 1,74	R\$ 9,50	5000	R\$ -	0	R\$ 1,90	R\$ 8,70	5000	R\$ 1,74	-
Leite condensado	MAKRO	0	R\$ 2,69	R\$ 2,69	1	R\$ -	0	R\$ 2,69	R\$ 4,50	1	R\$ 2,69	-
Leite em pó	MAKRO	0	R\$ 22,48	R\$ 8,99	400	R\$ -	0	R\$ 22,48	R\$ 10,89	400	R\$ 22,48	-
Nutella	MAKRO	0	R\$ 25,43	R\$ 17,80	700	R\$ -	0	R\$ 25,43	R\$ 24,50	700	R\$ 25,43	-
Rótulos gráfica	DICAPEL	0	R\$ 0,04	não tem	-	-	-	-	não tem	-	-	-
Sacos BOPP adesivado	EMBALAGENS VIP	2	R\$ 0,03	não tem	-	-	-	-	não tem	-	-	-

Fonte: Elaboração da Autora, 2020

A planilha de cadastramento de fornecedores também descreve informações essenciais para controle, como o nome da empresa, nome do representante, telefone para contato, localização, classificação (embalagens, ingredientes em geral ou algum específico), valor total comprado, site e espaço para observações como descrição da qualidade do pedido, erros, entre outros.

Tabela 5 - Sistema de Registro de Fornecedores

SISTEMA DE REGISTRO DE FORNECEDORES								
Personalizar Barra de Ferramentas de Acesso Rápido								
#	EMPRESA	REPRESENTANTE	CONTATO	LOCALIZAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	TOTAL COMPRADO (\$)	SITE	OBSERVAÇÕES
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								

Fonte: Elaboração da Autora, 2020

O sistema de planejamento de compras foi feito como um simulador que usa os dados a partir do histórico da produção para gerar a média semanal automaticamente. A programação

das compras foi realizada para abastecimento geral da empresa, integrada com os estoques e previsão da demanda, com base na teoria lote por lote, no qual as compras são planejadas de acordo com a demanda do momento. Provém informações dos itens a serem comprados, valores, quantidades e prazo de entrega.

Tabela 6 - Sistema de Planejamento de Compras Durante Capacidade Máxima

SISTEMA DE PLANEJAMENTO DE COMPRAS										
SIMULADOR										
PRODUÇÃO <i>forçadas/semana</i>		SUPRIMENTO DA PROGRAMAÇÃO		ESTOQUE	COMPRAS	PREÇO/KG		PRAZO DE ENTREGA	VALOR TOTAL	
NUTELLA	9,4	AÇÚCAR	kg 68,61	0	69	R\$	2,20	0	R\$	150,94
NINHO	16,4	CHOCOLATE AO LEITE	4,99	0	5	R\$	30,33	0	R\$	151,31
MEIO AMARGO	3,7	CHOCOLATE BRANCO	9	0	9	R\$	28,52	0	R\$	261,85
CHOCOLATE BRANCO	2,5	CHOCOLATE EM PÓ	24	0	24	R\$	32,44	2	R\$	781,18
CHOCOLATE AO LEITE	1,7	CHOCOLATE MEIO AMARGO	1,23	0	1,23	R\$	30,33	0	R\$	37,31
TRIO DE CHOCOLATES	1,7	CHOCOLATE SEM LACTOSE	4	0	3,71	R\$	109,80	0	R\$	407,18
KINDER	4,1	FARINHA DE TRIGO	29	0	29,22	R\$	1,74	0	R\$	50,85
ESPECIAL GRANDE	2,5	KINDER	0,65	0	0,65	R\$	35,00	0	R\$	22,75
ESPECIAL PEQUENA	4,2	LEITE CONDENSADO	82	0	21	R\$	22,48	0	R\$	471,98
		LEITE EM PÓ	1,97	0	1,97	R\$	22,48	0	R\$	44,29
		NUTELLA	10	0	10	R\$	25,43	0	R\$	254,30
		ÓLEO	54	0	14	R\$	3,98	0	R\$	55,72
PROGRAMAÇÃO 4 <i>em semanas</i>										
		EMBALAGEM								
		SACO BOPP ADESIVADO 9X9	3444	0	3444	R\$	0,03		R\$	103
		RÓTULOS GRÁFICA				861	R\$	0,04	R\$	138
		NUTELLA	900	0	900	TOTAL			R\$	2.931
		NINHO	788	0	788					
		MEIO AMARGO	356	0	356					
		CHOCOLATE BRANCO	240	0	240					
		CHOCOLATE AO LEITE	164	0	164					
		TRIO DE CHOCOLATES	164	0	164					
		EDIÇÃO LIMITADA	1032	0	110					

Fonte: Elaboração da Autora, 2020

Os critérios para determinação da programação de suprimento serão a disponibilidade de recursos financeiros e capacidade de armazenamento, que caberá ao gestor tomar tal decisão. A quantidade de cada item a ser comprado será informada automaticamente, porém, é possível comprar em qualquer quantidade caso hajam oportunidades de descontos em lotes maiores. Os números informados são apenas para projeções gerais, podendo utilizar dados da produção do próprio sistema ou inserir uma demanda alternativa para o próximo lote de compra.

4.5 ESTOQUES

O sistema de estoques deverá ser atualizado todos os dias em que haja utilização do mesmo, preenchendo as células em branco. O ponto de ressuprimento foi considerado com base na demanda semanal multiplicado pelo tempo (em semanas) desejado mais o estoque de segurança, calculado em relação ao prazo de entrega da empresa fornecedora do item em questão. Quando o estoque disponível chegar a esse ponto, as compras deverão ser acionadas. Será de responsabilidade do gestor definir o planejamento do tempo de estoque garantido ideal, com base na disponibilidade de recursos e capacidade de armazenagem.

O objetivo é manter um estoque adequado com os recursos disponíveis, com compras periódicas e uso frequente do sistema. Para evitar desperdícios, há também o controle de cada item com seus respectivos vencimentos, que também deverá ser preenchido pelo administrador. Como os estoques ainda serão armazenados em domicílio até o cenário planejado, não foram considerados custos associados ao de manutenção e armazenamento.

O sistema de gerenciamento de estoques fornece todos os dados necessários para monitoramento e conhecimento tanto do estoque disponível como o total, o qual considera também o estoque em trânsito. É por meio da tabela 7 de estoques que o administrador observará a necessidade das compras de cada item. A seguir, é representado no cenário de capacidade máxima de produção e considerando um estoque zero. O estoque de segurança aparece quando o fornecedor apresenta prazo para entrega. As compras que são feitas nos fornecedores localizados na região e podem ser comprados no mesmo dia representam valor zero no estoque de segurança, considerando apenas o cálculo do ponto de ressuprimento. Com a capacidade máxima de produção, é essencial que haja um controle rigoroso dos estoques e compras, visto que os mesmos terão valores muito maiores do que o habitual.

Tabela 7 - Sistema de Gestão de Estoques Durante Capacidade Máxima

SISTEMA DE GESTÃO DE ESTOQUES																		
PROGRAMAÇÃO			ITENS	PONTO DE RESSUPRIMENTO	ESTOQUE DISPONÍVEL	UNID	VALIDADE	PRAZO DE ENTREGA	ESTOQUE DE SEGURANÇA	ESTOQUE EM TRÂNSITO	ESTOQUE TOTAL							
HISTÓRICO PRODUÇÃO	FORNADAS		INGREDIENTES					em semanas										
	por semana	por mês																
	NUTELLA	9,4						37,5	AÇÚCAR	68607			g		0	0		0
	NINHO	16,4						65,7	CHOCOLATE AO LEITE	4988			g		0	0		0
	MEIO AMARGO	3,7						14,8	CHOCOLATE BRANCO	9180			g		0	0		0
	CHOCOLATE BRANCO	2,5						10,0	CHOCOLATE EM PÓ	36125			g		2	12042		0
	CHOCOLATE AO LEITE	1,7						6,8	CHOCOLATE MEIO AMARGO	1230			g		0	0		0
	TRIO DE CHOCOLATES	1,7						6,8	CHOCOLATE SEM LACTOSE	3708			g		0	0		0
	KINDER	4,1						16,3	FARINHA DE TRIGO	29223			g		0	0		0
	ESPECIAL GRANDE-	2,5						10,0	KINDER	16,33			g		0	0		0
ESPECIAL PEQUENA-	4,2	16,7	LEITE CONDENSADO	82		unid		0	0		0							
			LEITE EM PÓ	3940		g		0	0		0							
			NUTELLA	9		unid		0	0		0							
ESTOQUE MÍNIMO GERAL																		
4		semanas	EMBALAGEM															
			SACO BOPP ADESIVADO 9X9	5166				2	1722		0							
			RÓTULOS GRÁFICA						3									
			NUTELLA	1575					675		0							
			NINHO	1379					591		0							
			MEIO AMARGO	623					267		0							
			CHOCOLATE BRANCO	420					180		0							
			CHOCOLATE AO LEITE	287					123		0							
			TRIO DE CHOCOLATES	287					123		0							
			EDIÇÃO LIMITADA	666					308		0							

Fonte: Elaboração da Autora, 2020

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

É de extrema importância as empresas darem enfoque ao setor logístico, pois é ele o responsável pelo funcionamento do processo produtivo. Além disso, um bom planejamento e gerenciamento da cadeia de suprimentos fornece vantagem competitiva, redução de custos, otimização dos processos e, assim, mais garantia de melhores resultados.

Atualmente, os clientes buscam por serviços cada vez mais qualificados, e as exigências tendem a aumentar. Tempos menores de espera, qualidade de atendimento, consistência, monitoramento do pedido e disponibilidade de entrega são fatores cruciais esperados. Apesar das exigências elevadas, a tecnologia auxilia cada vez mais nas atividades logísticas, com maior rapidez e segurança.

O sistema de controle logístico desenvolvido fornecerá à empresa mais segurança para expandir sua gama de clientes, maior controle da produção para evitar excessos ou faltas, otimização dos custos pela escolha do fornecedor ideal, garantia de disponibilidade de estoque por meio das atualizações constantes e medidas de ponto de ressuprimento, estoque de segurança, entre outros. No momento em que a empresa se encontra, é essencial o uso do sistema de maneira integral e rotineira para manter o padrão de qualidade desejado, ter maiores oportunidades de redução de custos e ter confiabilidade nos seus processos.

Com a expansão planejada, o gestor terá clareza nas tomadas de decisões, trabalhará com o menor índice de desperdício e saberá identificar onde houver falhas, buscando sempre por melhorias. Caberá à ele ser rigoroso quanto à manutenção do sistema, atualização dos dados e eventuais mudanças necessárias.

REFERÊNCIAS

- BALLOU, H. R. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial**. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006
- CASTRO, A. B. de. Observações sobre a indústria brasileira de alimentos. **Revista de Administração Contemporânea**. São Paulo, vol. 17 no. 6. Nov./Dez 1977
- CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia Científica**. 4 ed. São Paulo: Editora Makron Books do Brasil, 1996
- FACHIN, O. **Fundamentos de Metodologia**. 4 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2003
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7 ed. São Paulo: Saraiva, 2010
- SEBRAE. **Taxa de Sobrevivência das Empresas no Brasil**. Disponível em: <https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Sobrevivencia_das_empresas_no_Brasil_2011.pdf> Acesso em: 16 Abr 2018
- SEBRAE. **Nota Conjuntural Setor de Alimentos: estabelecimentos e empregos formais no Rio de Janeiro**. Disponível em: <https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/RJ/Menu%20Institucional/Sebrae_SE_T_dez12_alim.pdf> Acesso em: 16 Abr 2018
- UOL. **No Brasil, quase metade das empresas fecha em 3 anos, diz IBGE**. Disponível em: <<https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2012/08/27/no-brasil-quase-metade-das-empresas-fecha-em-3-anos-diz-ibge.htm>> Acesso em: 16 Abr 2018
- BERTAGLIA, P. R. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2009
- BALLOU, R. H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 1993
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B. **Gestão da cadeia de suprimentos e logística**. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2010
- DIAS, M. A. P. **Administração de materiais: princípios, conceitos e gestão**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2009
- GARCIA, E. S.; REIS, L. M. T. V. dos; MACHADO, L. R., FILHO, V. J. M. F. **Gestão de estoques: otimizando a logística e a cadeia de suprimentos**. 1 ed. Rio de Janeiro: E-papers, 2006

VELOSO, Ana Clara. Com linguagem jovem e sem segredos, Brownie do Luiz faturou R\$ 3,5 milhões em 2015. **Extra**, 2016. Disponível em: <<https://extra.globo.com/emprego/com-linguagem-jovem-sem-segredos-brownie-do-luiz-faturou-35-milhoes-em-2015-18928386.html>> Acesso em: 16 mai 2020