



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

DEPARTAMENTO DE ENGENHARIAS

CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

JONAS MIKE ROCHA MACEDO

**GESTÃO EMPRESARIAL NA PRÁTICA: UM ESTUDO DE CASO EM UMA
FÁBRICA DE DOCES EM MOSSORÓ/RN**

ANGICOS

2018

JONAS MIKE ROCHA MACEDO

**GESTÃO EMPRESARIAL NA PRÁTICA: UM ESTUDO DE CASO EM UMA
FÁBRICA DE DOCES EM MOSSORÓ/RN**

Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Prof^a. Msc. Natália Veloso Caldas de Vasconcelos

Co-orientador: Prof^o. Msc. Samira Yusef A. de Falani Bezerra

ANGICOS

2018

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tornar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas
da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

R141g Rocha Macedo, Jonas Mike.
GESTÃO EMPRESARIAL NA PRÁTICA: UM ESTUDO DE
CASO EM UMA FÁBRICA DE DOCES EM MOSSORÓ/RN / Jonas Mike
Rocha Macedo. - 2018. 54 f. : il.

Orientadora: Natália Veloso Caldas de Vasconcelos.
Coorientadora: Samira Yusef Araújo de Falani Bezerra.
Monografia (graduação) - Universidade Federal Rural do Semi-
árido, Curso de Engenharia de Produção, 2018.

1. Gestão empresarial. 2. Controle da qualidade. 3. Consultoria
empresarial.

I. Caldas de Vasconcelos, Natália Veloso , orient.
II. Araújo de Falani Bezerra, Samira Yusef, coorient.
III. Título.

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

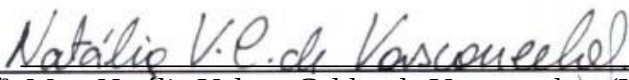
JONAS MIKE ROCHA MACEDO

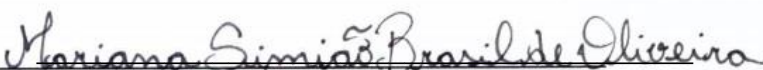
**GESTÃO EMPRESARIAL NA PRÁTICA: UM ESTUDO DE CASO EM UMA
FÁBRICA DE DOCES EM MOSSORÓ/RN**

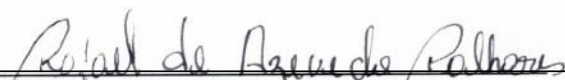
Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Defendida em: 12 / 09 / 2018.

BANCA EXAMINADORA


Prof^ª. Msc. Natália Veloso Caldas de Vasconcelos. (UFERSA)
Presidente


Prof^ª. Mariana Simião Brasil de Oliveira. (UFERSA)
Membro Examinador


Engenheiro, Rafael de Azevedo Palhares. (UFRN)
Membro Examinador

AGRADECIMENTOS

A Deus, um ser maior que sempre me guiou em todos os momentos da vida me proporcionando muita sabedoria e muitas conquistas importantes.

A minha professora e orientadora Msc. Natália Veloso Caldas de Vasconcelos e co-orientadora Msc. Samira Yusef Araújo de Falani Bezerra, agradeço pela amizade e pelos conhecimentos passados, paciência, apoio, confiança e dedicação. Agradeço também a banca examinadora nas pessoas de Mariana Simião Brasil de Oliveira e Rafael Palhares de Azevedo.

Aos meus pais Maninho e Marleide e minhas irmãs Lisie e Keyliane pelo apoio, onde representam minha família de longe, porém sempre ao meu lado me incentivando cada vez mais para alcançar meus sonhos e objetivos de vida, assim como a compreensão que tiveram nos momentos em que me ausentei do convívio de casa para morar fora em outro estado, em busca da realização de um sonho maior.

A minha avó que hoje não está mais no nosso meio, mas que vive dentro de mim, me fortalecendo, e que mesmo de longe acreditara no meu potencial e me apoia incondicionalmente.

A todos os meus amigos e em especial à Victor Alencar, Lázaro Erveson, Lucas Querino, Higor Sousa, Romário Klinger, que são minha família fora casa, me apoiando e incentivando a seguir no caminho certo. Pelas aventuras e momentos de alegrias que compartilhamos juntos e pelos ombros amigos nos momentos que foi necessário. Gratidão.

RESUMO

Nos últimos tempos tem se observado que a busca por qualidade vem ganhando destaque nas organizações, e muitas são as razões para investir na melhoria contínua de seus processos produtivos. No que diz respeito ao setor alimentício, a manipulação dos alimentos deve seguir processos de fabricação padronizados de qualidade, tendo em vista a segurança e confiabilidade dos consumidores. Diante desse contexto, é imprescindível destacar a importância da utilização de métodos e ferramentas para controle da qualidade, assim como uma gestão empresarial especializada. Esta pesquisa pretende acompanhar o processo de implementação de uma consultoria empresarial numa fábrica de doces, com objetivo geral de identificar as possíveis causas dos problemas que envolvem o setor de produção, aplicando algumas das ferramentas da qualidade como apoio na busca pela melhoria contínua. O método de pesquisa utilizado para realização deste trabalho foi o estudo de caso realizado em uma fábrica de doces, o tipo de abordagem de pesquisa foi combinada, ou seja, qualitativa e quantitativa, foi realizado também um levantamento bibliográfico para constituição do referencial teórico destacando o tema estudado. No estudo de caso foram apresentados os passos e atividades que nortearam o processo de consultoria empresarial realizado. Assim verificou-se que havia um problema mais grave na pré-pesagem de matéria-prima, afetando a produção. Para dissolução do problema, foi sugerido um plano de manutenção de máquinas, assim como planilhas de controle dos processos. Por fim, foi realizado um treinamento de capacitação para preenchimento adequado das planilhas de controle, com objetivo de manter uma melhoria contínua dos processos da empresa.

Palavras-chave: Gestão empresarial. Controle da qualidade. Consultoria empresarial.

ABSTRACT

In recent times it has been observed that the search for quality has been gaining prominence in organizations, and many are the reasons to invest in the continuous improvement of their production processes. With regard to the food industry, food handling must follow standard manufacturing processes of quality, with a view to the safety and reliability of consumers. Given this context, it is essential to highlight the importance of using methods and tools for quality control, as well as a specialized business management. This research aims to follow the process of implementing a business consultancy in a candy factory, with the general objective of identifying the possible causes of the problems that involve the production sector, applying some of the quality tools as support in the search for continuous improvement. The research method used to carry out this work was the case study carried out in a candy factory, the type of research approach was combined, that is, qualitative and quantitative, a bibliographical survey was also carried out to constitute the theoretical reference, highlighting the subject studied. In the case study, the steps and activities that guided the business consulting process were presented. Thus it was verified that there was a more serious problem in the pre-weighing of raw material, affecting the production. To solve the problem, a machine maintenance plan was suggested, as well as process control worksheets. Lastly, training was developed to adequately fill out the control worksheets, in order to maintain a continuous improvement of the company's processes.

Keywords: Business management. Quality control. Business consulting.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	–	Símbolos do fluxograma	21
Figura 2	–	Metodologia de pesquisa	27
Figura 3	–	Localização do município de Mossoró	30
Figura 4	–	Mapeamento do processo de produção	32
Figura 5	–	Planilha de pré-pesagem (receitas)	32
Figura 6	–	Relatório de produção diária	33
Figura 7	–	Os cinco porquês	34
Figura 8	–	Plano de manutenção	35
Figura 9	–	Controle de estoque e materiais	36
Figura 10	–	Controle de vendas	37

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
1.1	Contextualização do problema	10
1.2	Objetivos da pesquisa	11
1.3	Justificativa e relevância do tema	12
1.4	Estrutura do trabalho	13
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1	Conceitos de Micro e Pequenas Empresas (MPE)	14
2.2	Qualidade nos processos e serviços	15
2.3	Consultoria empresarial	17
2.3.1	Necessidade e objetivo da consultoria	18
2.4	Ferramentas da qualidade	20
2.4.1	Fluxograma	21
2.4.2	Os cinco porquês (5Why)	22
2.4.3	Lista de verificação	22
2.4.4	Gráfico de pareto	23
2.4.5	Diagrama de causa e efeito	24
2.4.6	5W2H	25
2.5	Melhoria contínua	25
3	METODOLOGIA	27
3.1	Caracterização da pesquisa	27
3.2	Etapas da pesquisa	28
4	ESTUDO DE CASO	30
4.1	Caracterização da área de estudo	30
4.2	Caracterização das empresas	31
4.3	Etapas da consultoria	31
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
	REFERÊNCIAS	41
	ANEXO A – MANUAL DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL	
	PADRÃO (POP) – PLANILHA DE CUSTOS OPERACIONAIS	45

1 INTRODUÇÃO

No começo da década de 90 com a chegada da globalização, houve uma grande necessidade das pequenas e médias empresas se tornarem competitivas perante as demais multinacionais em todo o mundo. Portanto, a capacidade de produzir os produtos com um alto nível de qualidade, tornou-se alvo estratégico para a sobrevivência no mercado.

Conforme o atual cenário comercial, as empresas têm se preocupado com a busca da satisfação do cliente que é um fator indispensável para a organização, para isso deve-se salientar a importância do gerenciamento dos processos empresariais de forma organizada e eficiente, trazendo inúmeros benefícios como sobrevivência e competitividade dentro do nicho de mercado atuante.

É perceptível que os consumidores estão cada vez mais exigentes, buscando produtos que atendam suas expectativas e que estejam de acordo com o que foi especificado pelas empresas. Diante do exposto, é importante que as organizações tenham um controle de qualidade sob seus processos, a fim de garantir que seus produtos sejam entregues com alto padrão de qualidade, além de evitar eventuais falhas que podem gerar inúmeros problemas, como custos, perda de produtividade e impacto nos lucros (CUNHA, 2017).

Neste contexto, o gerenciamento da qualidade vem recebendo cada vez mais importância ao longo do tempo, ganhando crescente espaço dentro das grandes empresas que procuram resultados financeiros substanciais, alcançados por meio da eficiência de seus processos, redução de desperdícios, controle do processo de produção, retrabalhos e da satisfação dos seus clientes.

Dessa forma, fica claro o diferencial obtido por empresas que investem seu capital no aperfeiçoamento de seus processos produtivos e na busca pela melhoria contínua.

Buscando analisar este processo de melhoria contínua, o presente estudo foi realizado, com a finalidade de acompanhar o processo de consultoria empresarial em uma fábrica de doces localizada no município de Mossoró/RN.

1.1 Contextualização do problema

A presente pesquisa surgiu da necessidade de avaliar a qualidade do gerenciamento dos processos empresariais de uma fábrica de doces. Esta avaliação permitirá identificar os pontos críticos dos processos realizados, sendo possível promover melhorias que aumentarão

a satisfação dos clientes e, conseqüentemente melhorando a imagem e rentabilidade da empresa.

A GRC Consultoria & Treinamento é uma empresa que visa auxiliar profissionais de micro, pequenas e médias empresas no planejamento e administração de projetos, contribuindo para o seu crescimento e a conquista de um espaço de destaque no mercado.

Contando com mais de 15 projetos concretizados, a empresa atua junto ao Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) com finalidade de proporcionar o melhor serviço aos pequenos empreendedores. Possui um quadro de 6 funcionários, onde conta com 1 sócio consultor, 3 consultores especializados e 2 estagiários.

Com a necessidade de controle na gestão empresarial dos processos da fábrica de doces, foi necessário realizar um trabalho de consultoria especializada com intuito de trazer soluções aos problemas de gerenciamento dos processos, com objetivo de incrementar melhorias contínuas.

Portanto, a análise isolada de um processo é uma sequência de atividades e procedimentos lógicos, baseada em dados e fatos reais, onde será possível de maneira simples e prática tomar conhecimento a respeito da causa fundamental da ocorrência de falhas.

Pode-se então afirmar que, de fato todas as empresas possuem problemas e, um problema, pode torna-se um resultado gerencialmente indesejado e financeiramente prejudicial ao orçamento, portanto, desestabilizando todo o projeto empresarial.

Na bibliografia atual existem diversas sugestões que buscam identificar os vários tipos de problemas pertinentes à melhoria contínua dos processos, serviços e produtos. Deste modo, movido pela necessidade constante de encontrar estratégias para a dissolução da problemática que envolve a qualidade e controle nos processos e operações, torna-se necessário responder a seguinte indagação para que comprove a importância do estudo, que é:

Como identificar, solucionar e controlar as ocorrências de falhas nos processos e operações da fábrica de doces?

1.2 Objetivos da pesquisa

Como forma de desenvolvimento do estudo, o presente trabalho pretende promover uma pesquisa exploratória para levantar as principais questões relacionadas com o cotidiano do empresário, coletando informações que subsidiem o desenvolvimento de procedimentos para a consultoria voltado às Micro e Pequenas Empresas (MPE).

O presente trabalho será desenvolvido no intuito de alcançar o seguinte objetivo: identificar possíveis ocorrências de falhas nos processos que compõem as atividades da empresa, e auxiliar no desempenho e melhoria contínua, incrementando soluções aos problemas encontrados.

Será realizado por meio da padronização dos processos e do monitoramento e controle das operações de negócio. Utilizando como ferramenta de apoio o software Excel para elaborar planilhas de controle e acompanhamento das atividades empresariais. A seguir, são apresentados os objetivos específicos da pesquisa:

- Realizar um mapeamento dos processos de produção;
- Desenvolver planilhas para gerenciamento e controle da produção;
- Coletar dados para análise e verificação de falhas nos processos;
- Desenvolver e implementar soluções de melhorias.

1.3 Justificativa e relevância do tema

É comprovado que uma gestão empresarial de qualidade se tornou elemento chave de diferenciação e competitividade nas empresas, sendo essencial para o crescimento, desenvolvimento e a sobrevivência de qualquer organização. Trazendo inúmeros benefícios, como o controle das operações e processos, estabilidade financeira, qualidade no produto ou serviço, melhoria contínua, dentre outros.

Porém a maioria esmagadora dos empreendedores ainda não fazem uso desta gestão, ou mesmo desconhecem, o que pode acarretar problemas graves, impactando em todo o patrimônio empresarial investido, simplesmente por causa da incapacidade de gerenciamento dos processos.

No Brasil, conforme dados corroborados pelo Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2015) e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mais de 88% das empresas são de iniciativa empreendedora associada aos pequenos negócios, principalmente no setor de serviços, promovendo 77% dos postos de trabalho.

Deste modo, o empreendedorismo está localizado na base do desenvolvimento social e econômico do país, e é a partir da ação empreendedora que os produtos, serviços, processos produtivos e as relações mais estreitas com o mercado consumidor se modificam e evoluem continuamente. Portanto, justifica-se a iniciativa de consultoria na gestão dos processos e operações, como forma de apoio ao crescimento e desenvolvimento empresarial.

Ao trazer para o centro das discussões o conceito de empreendedorismo e gestão empresarial, é possível mostrar a relevância do assunto e como ele pode vir a impactar diretamente a maneira como indivíduos e empresas atualmente gerenciam seus processos. Podendo ser um passo decisivo para que as práticas de gestão do atual capitalismo moderno implementado pelos atuais empreendedores seja revista.

Neste contexto, a análise e controle de todos os processos por mais simples que sejam, são imprescindíveis para o bom funcionamento da empresa e, devem ser gerenciados adequadamente de forma sincronizada, havendo uma troca de informações com o objetivo de facilitar a tomada de decisão a respeito da gestão empresarial. E para alcançar tal objetivo, de melhoria contínua, justifica-se a importância e necessidade de implementação da consultoria empresarial na fábrica de doces.

1.4 Estrutura do trabalho

Para uma melhor exploração da pesquisa, a monografia foi estruturada em cinco capítulos, abordando os seguintes conteúdos:

- Capítulo 1 – apresentação da introdução e considerações iniciais; contextualização do problema de pesquisa; objetivos do trabalho; justificativa e relevância do tema;
- Capítulo 2 – apresentação do referencial teórico, abordando conceitos de MPE; qualidade nos processos e serviços; consultoria empresarial; ferramentas da qualidade; processo de melhoria contínua;
- Capítulo 3 – apresentação da metodologia de pesquisa, apontando todos os procedimentos utilizados para o desenvolvimento do trabalho, como: caracterização da pesquisa; universo e amostra; e o tratamento e análise dos dados;
- Capítulo 4 – apresentação do estudo de caso, abordando o passo a passo do processo de consultoria empresarial na fábrica de doces;
- Capítulo 5 – apresentação das conclusões quanto aos objetivos do trabalho e, considerações finais, destacando-se a importância da consultoria empresarial no controle dos processos das MPE, e sugestões de trabalhos futuros.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Conceitos de Micro e Pequenas Empresas (MPE)

As definições de conceitos para as MPE sempre apresentam grandes discussões, tanto no Brasil como no mundo, conforme cita Batalha e Demori (1990), acrescentando que, por não existir uma definição universalmente aceita, cada país, e às vezes regiões de um mesmo país utiliza-se de critérios específicos, de acordo com suas peculiaridades e a intenção da classificação.

Verificando a bibliografia existente sobre o assunto, pode-se propor uma simplificação e atribuir como características principais das MPE a flexibilidade e agilidade na produção e a centralização do comando. No entanto, promovendo um estudo mais detalhado, pode-se verificar outras dimensões igualmente importantes (JACINTHO, 2004).

Em relação ao Brasil, segundo Azevedo (2000 p.25): “É a empresa cujo faturamento bruto anual não ultrapasse o limite legal de R\$ 120.000,00, tendo por isso direito a tratamento diferenciado e obrigações sociais e fiscais reduzidas. Por parte do Estado, pode ser firma individual ou sociedade civil (exceto a por ações) constituída por pessoas físicas residentes no País. Está prevista e regulamentada no Estatuto da Microempresa, Lei Federal nº 7.256, de novembro de 1984, alterada por lei de fevereiro de 1989”.

Segundo pesquisas do SEBRAE (2015), as MPE's são as principais geradoras de riqueza no comércio no Brasil (53,4% do PIB deste setor). No Produto Interno Bruto - PIB da indústria, a participação das micro e pequenas (22,5%) já se aproxima das médias empresas (24,5%) e no setor de Serviços, mais de um terço da produção nacional (36,3%) têm origem nos pequenos negócios.

Resnik (1990) afirma que a pequena empresa apresenta algumas realidades a considerar, dentre elas o fato de todo proprietário-gerente levar para empresa seus pontos fortes e fracos; a sutil tendência de muitos empreendedores à autodestruição depois que a empresa foi criada e uma predisposição humana à auto ilusão, sendo que esta tendência leva a um dimensionamento equivocado quanto às necessidades da própria empresa.

Observe-se que inexistente uma fórmula única para a caracterização do porte da empresa, o que existe e deve ser verificado é a combinação de diversas características relacionadas basicamente com tipo de administração, envolvimento do proprietário nas atividades da empresa, tecnologia, formalidade e rigidez da estrutura organizacional. Cabe a quem estiver procedendo esta classificação a sensibilidade de avaliar o peso de cada quesito, pois

certamente encontra-se MPE's com diversas características ditas de empresas de grande porte, o mesmo ocorrendo em relação às grandes empresas (JACINTHO, 2004).

Desafios gerenciais como inovações em produtos e serviços com base nas necessidades e desejos dos clientes, estabelecimento de metas para alinhar a produção com as vendas ou vice-versa, planejamento estratégico, dentre outros, dependem diretamente da eficiência gerencial (SOUZA, 2011). A agilidade na execução das atividades e procedimentos torna-se fator indispensável para o gestor, uma vez que detém o conhecimento de todo processamento da cadeia produtiva.

Porém, as MPE's enfrentam dificuldade de acesso e aquisição de novas tecnologias e a novos conhecimentos que assegurem a sua longevidade. Muitas vezes, lhes são oferecidas ferramentas desenvolvidas para organizações de grande porte o que, por um lado, pelo alto custo, freia o estímulo ao investimento, e, por outro, as inibem pela necessidade de adaptação do seu pessoal técnico – leia-se mais dispêndio de recursos financeiros. Esse cenário de aparente defasagem tecnológica das MPE's é uma das causas da redução da produtividade e, conseqüentemente, da competitividade (SEBRAE, 2015).

2.2 Qualidade nos processos e serviços

O início do controle de qualidade de forma estruturada começou por volta de 1920, quando Walter Shewhart desenvolveu um sistema de medição de variação no processo produtivo conhecido como Controle Estatístico do Processo - CEP. Este sistema ainda é muito utilizado para ajudar a monitorar a estabilidade dos processos. Neste período Shewhart também criou o ciclo *Plan-Do-Check-Act* (PDCA), que em português significa planejar-fazer-verificar-padronizar. Quando aplicado sistematicamente este ciclo ajuda a se alcançar melhorias de processos e operações (BAUER et al., 2002).

Barçante (1998) cita em sua pesquisa que em um estudo realizado por Juran em 1951, com a finalidade de enfatizar a necessidade de evidências objetivas, é proposta uma abordagem capaz de mensurar a qualidade de produtos e serviços, atribuindo-a a um gama de problemas que geram custos e são considerados evitáveis, tais como: os custos de retrabalho, mão-de-obra para o reparo, perdas financeiras associadas à insatisfação do consumidor e entre outros fatores. São elencados outros custos, que por sua vez são inevitáveis e estão associados a prevenção, inspeção, amostragem e outras atividades ligadas ao controle de qualidade. Torna-se fundamental adotar à prevenção na gestão dos processos produtivos tendo resultados satisfatórios no nível de qualidade esperado, medido pela redução de desperdícios.

Para qualidade em serviços, Las Casas (2006) aborda como sendo um elemento que sofre variação à medida que as expectativas das pessoas se modificam. Um serviço de qualidade é definido como aquele capaz de proporcionar satisfação, sendo importante considerar que os serviços possuem dois componentes de qualidade que devem ser considerados: o serviço, propriamente dito, e a forma como é percebido pelo cliente.

A longo tempo que os empreendedores se preocupam com o controle dos processos empresariais, dessa forma Freitas (2005) cita que, à medida que a competição entre as organizações aumenta, o cliente torna-se cada vez mais exigente e crítico em relação aos serviços prestados.

Ou seja, os padrões de qualidade de atendimento estabelecidos pelo mercado estão ficando cada vez mais severos.

Feigenbaum (1994) vai de encontro à ideia de atender as necessidades do cliente, onde define a qualidade como o conjunto das características do produto que determinam o grau de satisfação das exigências do cliente.

A qualidade pode ser definida na literatura de diversas formas, segundo a norma ISO 9000, a qualidade é definida como “o grau no qual um conjunto de características inerentes satisfaz a requisitos”, onde o requisito significa condição, necessidade ou expectativa. A garantia da satisfação dos consumidores é alcançada quando as empresas conseguem manter a qualidade de seus produtos e/ou serviços, além de assegurar, em longo prazo, o desempenho frente aos seus potenciais concorrentes (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009).

A cada nova contribuição, o conceito torna-se mais amplo, incorporando um número maior de perspectivas conforme aumenta o estudo do conceito e demonstra-se cada vez mais importante para a administração das empresas (KOLLING, 2010).

Em um estudo realizado com empresas canadenses Kumar et al. (2009) apontam que a Gestão da Qualidade está positivamente relacionada com desempenho financeiro e das operações, atingindo as perspectivas do BSC (Balanced Score Card) com relação aos funcionários (pessoas), procedimentos operacionais (processos), satisfação do consumidor (mercado) e resultados financeiros (financeiro).

Portanto, o gerenciamento do controle da qualidade é conduzido com o principal objetivo de identificar e eliminar as possíveis causas fundamentais dos problemas empresariais, provendo livre continuidade aos procedimentos e atividades a serem executadas na empresa.

2.3 Consultoria empresarial

Burgoyne (2000), afirma que o processo de consultoria é a construção de uma relação de ajuda. Divide ainda o processo de consultoria em três partes: a definição do problema; o desenvolvimento de possíveis soluções e a proposta para uma recomendação final. Partindo destas definições, identificamos que o processo tem pelo menos dois agentes, o consultor que irá ajudar e a empresa cliente que receberá ajuda.

Portanto, seguindo nessa lógica, para estar em condições aptas para ajudar, deve o consultor apresentar inicialmente conhecimentos e habilidades úteis à empresa cliente, uma vez que a empresa deverá estar aberta e consiga colaborar com os serviços dos consultores, para que as contribuições possam gerar as mudanças necessárias.

A consultoria, segundo Crocco e Guttman (2010), é um processo interativo (entre cliente e prestador de serviço), executado por uma ou mais pessoas, independentes e externas ao problema em análise, com o objetivo de fornecer aos executivos da empresa-cliente um ou mais conjuntos de opções para a correta tomada de decisão.

A consultoria empresarial é o serviço oferecido por um consultor a uma empresa para atender a alguma necessidade, geral ou específica, para a qual o cliente (empresa contratante) precisa de apoio e orientação para resolução. Tem por características básicas ser um serviço imparcial e temporário e pode variar em diversos aspectos, tais como escopo (a abrangência dos assuntos a serem tratados), o tempo (quanto tempo irá durar o serviço), equipe (será uma equipe grande e multidisciplinar ou pequena e especializada), dentre outros (SOUZA, 2016).

Kurb (1986), afirma que após caracterizar a consultoria como um processo independente e de aconselhamento, salienta que os consultores não são chamados para dirigir organizações ou tomar decisões delicadas em nome de executivos desesperados. Afirma que consultores são conselheiros e sua responsabilidade se restringe à qualidade e integridade dos conselhos que oferecem, cabendo aos clientes toda a responsabilidade decorrente da aceitação destes conselhos. Alerta, entretanto, que não basta dar o conselho certo, mas dá-lo de forma adequada e no momento certo, residindo aí, a habilidade fundamental do consultor.

Os jovens profissionais recrutados pelas consultorias geralmente enxergam nesta indústria a possibilidade de colocar em prática seus conhecimentos aprendidos (ou apreendidos) nos centros de formação e capacitação profissional. Portanto, seja qual for o projeto em que forem alocados, a promessa é sempre de resultados positivos para a empresa (cliente) e também para a sociedade (VILLETTE, 2011).

Os consultores externos, segundo Feitosa (2010), estão diretamente ligados à cúpula da empresa para o desenvolvimento de projetos, possibilitando uma participação estratégica *in loco* da consultoria.

Na busca do conselho correto, a especialização é ressaltada por Orlickas (1998, p.22) ao afirmar que consultoria “[...] de uma forma ampla, é o fornecimento de determinada prestação de serviço, em geral por meio de profissional muito qualificado e conhecedor do tema, provido de remuneração por hora ou projeto, para um determinado cliente”.

Independentemente do tipo de enfoque que seja dado ao processo de consultoria, este apresentará sempre alguns elementos essenciais: o consultor; a empresa-cliente e os sintomas, que, sendo investigados deverão possibilitar a correta identificação das causas para a apresentação de proposta de ações corretivas (JACINTHO, 2004).

2.3.1 Necessidade e objetivo da consultoria

Dentro da contextualização apresentada na introdução deste trabalho, buscou-se ressaltar que toda organização que passa por dificuldades no domínio da gestão para lidar com ocorrências internas e externas que proporcionem risco, necessita de apoio de um profissional especializado na busca por melhorias. Deste modo, Loss (2001), entende a consultoria como uma ferramenta administrativa que possibilita uma mudança de postura diante dos novos problemas que surgem no dia-a-dia da empresa.

Segundo Jacintho (2004), mais do que necessitar dos serviços, é importante para a contratação e o sucesso da consultoria que o empresário aceite esta necessidade e reconheça os benefícios que podem ser colhidos desta intervenção.

Na avaliação de Oliveira (2001, p. 24), “a consultoria empresarial é um dos segmentos de prestação de serviços que mais tem crescido no mundo”. Identifica ainda, algumas tendências da consultoria empresarial no atual momento:

- Aumento da demanda de consultoria provocado pela busca de novos conhecimentos e de inovações para enfrentar a globalização da economia;
- Aumento da demanda de consultoria para as empresas consolidarem suas vantagens competitivas;
- Aumento da demanda de consultoria como consequência dos processos de terceirização;

- Aumento das demandas de consultoria pela necessidade de questionamento progressivo das realidades da empresa-cliente visando a um processo de melhoria contínua sustentada;
- Fusões entre empresas de consultoria;
- Internacionalização dos serviços de consultoria;
- Aumento do número de professores e de universidades que prestam serviços de consultoria.

De modo geral, segundo Pereira (1999) a maior parte dos clientes procura por uma consultoria empresarial nas seguintes situações:

- Quando percebe que tem um problema e não sabe como solucioná-lo;
- Quando necessita de uma visão isenta ou de uma parte neutra para intermediar conflitos;
- Quando tem necessidade de uma contribuição específica, de natureza temporária, inexistente em seus quadros;
- Na introdução de novas tecnologias de produto ou de gestão;
- Para planejar e conduzir programas de treinamento, capacitação ou desenvolvimento;
- Quando necessita avaliar ou auditar a empresa ou estabelecer cenários e prospecções;
- Quando deseja rever a estratégia da empresa, suas políticas, planos ou introduzir modelos de gestão apropriados ao contexto;
- Quando necessita modificar as estruturas organizacionais;
- Quando há necessidade de incrementar o desempenho, a qualidade do produto e a produtividade.

Citados os exemplos pelo autor, para o presente trabalho houve necessidade de incrementar o desempenho, a qualidade do produto e os processos de produtividade. Dessa forma, Quintella (1994), apresenta os objetivos de soluções da consultoria de forma hierarquizada, dividindo-os em objetivos tradicionais e objetivos adicionais. Apresenta-os em ordem crescente de relevância:

- Objetivos Tradicionais:
 - a. Prover informações;
 - b. Dar a solução de um problema;
 - c. Fornecer diagnóstico capaz de redefinir a problemática;
 - d. Recomendar ou prescrever;
 - e. Acompanhar a implementação.

- Objetivos adicionais:
 - a. Criar acordo, suporte, consenso, compromisso;
 - b. Facilitar a aprendizagem;
 - c. Melhorar a eficácia.

Em linhas gerais, pode-se afirmar que o objetivo do consultor é efetuar um trabalho de qualidade, ajudando a empresa-cliente na solução dos problemas enfrentados, relacionando-se com a capacidade de condução das diversas etapas do processo de consultoria, pois esta é sua missão de vida profissional e sua forma de sustento e manutenção no mercado. Esta simplificação faz-se necessária para não se estender o debate em torno de outras questões relacionadas ao consultor, pois o foco do presente trabalho é a compreensão do processo sob a ótica da empresa-cliente (JACINTHO, 2004).

2.4 Ferramentas da qualidade

O processo de melhoria continua só é alcançado por meio do suporte de ferramentas da qualidade, que por sua vez auxiliam na identificação dos problemas e falhas existentes nos processos que compõem as atividades empresariais, e conseqüentemente torna-se possível propor soluções adequadas à situação.

Durante o desenvolvimento da produção em massa, atribuído a Henry Ford, começou-se a perceber que, para ser conseguir montar carros em uma esteira de movimento contínuo era necessária uma perfeita sincronização entre as peças e facilidade de ajustá-las entre si (WOMACK, 2004). Ainda segundo o autor Womack (2004), Ford não desistiu e insistiu na padronização de medidas por todo o processo, pois percebeu os benefícios financeiros que a facilidade de montagens e redução dos retrabalhos que a padronização traria.

Dentre suas finalidades nas empresas, elas servem também para quantificar e qualificar os problemas e suas causas, definindo prioridades e apontando onde dever ser melhorado e identificando gargalos no processo (GADELHA, MORAIS, 2015).

Machado (2012) aborda a importância dos executivos, gestores, líderes das organizações utilizarem as técnicas e ferramentas da qualidade, como modo de apoiá-los na busca por excelência. De acordo com o autor, essas ferramentas podem ser utilizadas com o objetivo de definir, mensurar, analisar e propor ações de melhoria para problemas que eventualmente são encontrados e prejudicam o bom desempenho dos processos de trabalho.

De acordo com Flemming (2005), a maior parte dos problemas em uma organização pode ser resolvida com as ferramentas básicas da qualidade. No entanto estas ferramentas são,

em sua maioria, de ordem quantitativa, exceto fluxograma e diagrama de causa-e-efeito, que são qualitativas, pois trabalham com informações não numéricas (ideias), e possuem foco no processo de informação para a tomada de decisões.

Nas próximas subseções serão apresentadas as ferramentas básicas da qualidade que foram utilizadas no desenvolvimento deste trabalho para dar suporte à consultoria empresarial prestada na loja de doces.

2.4.1 Fluxograma

A utilização do fluxograma vai além da descrição das etapas do processo, pois permite identificar o caminho legítimo e ideal para um produto ou serviço com intuito de reconhecer os desvios (MACHADO, 2012).

De acordo com Oliveira (2009), o fluxograma é uma técnica que descreve de forma simples e clara um processo e suas etapas, assumindo uma forma gráfica e guiado por símbolos é possível também fazer uma análise e redesenho do processo.

A estrutura e construção do fluxograma é composta por símbolos característicos para cada processo em específico, ou seja, cada símbolo tem um significado que dá sentido ao fluxo de processos ou atividade realizada. Facilitando dessa forma o mapeamento dos processos e a compreensão visual para o gestor.

Conforme Bauer *et al.*, (2002), fluxograma é um tipo de diagrama, e pode ser entendido como uma representação esquemática de um processo, muitas vezes feita através de gráficos que ilustram de forma descomplicada a transição de informações entre os elementos que compõem. Podemos entendê-lo, na prática, como a documentação dos passos necessários para a execução de um processo qualquer. Muito utilizada em fábricas e indústrias para organização de produtos e processos.

Figura 1 – Símbolos do fluxograma

Atividade	Início/Final	Operação	Transportes	Inspeção	Espera	Armazenagem
Símbolo						

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

2.4.2 Os cinco porquês (5Why)

Os “cinco porquês” é uma técnica bastante simples para se chegar à causa raiz de um problema. Essa técnica é implementada perguntando por que após cada resposta até se conseguir responder cinco porquês. Esta é uma das ferramentas preferidas pelos japoneses para descobrir a causa raiz de um problema (BAUER *et al.*, 2002).

De acordo com Shingo (1996), tradicionalmente os cinco porquês vem associado ao 5W1H, que são as iniciais em inglês de *Who*, *What*, *When*, *Where*, *Why* e *How*, e podem ser traduzidas ao português como Quem, O quê, Quando, Onde, Por quê, Como.

Segundo Slack et al. (2002), a Análise Por que - Por quê inicia com o problema e a pergunta por quê o problema ocorreu. Identifica-se as maiores causas da ocorrência do problema e para estas pergunta-se por quê ocorreram e assim sucessivamente. Esse procedimento continua até que uma causa pareça suficientemente autocontida.

De acordo com Ohno, (1997), o método dos 5 por quês é uma abordagem científica, utilizada no sistema Toyota de Produção, para se chegar à verdadeira causa raiz do problema, que geralmente está escondida através de sintomas óbvios. Diante do exposto, o autor mostra um exemplo da abordagem dos cinco por quês aplicado a um problema com relação à parada de uma máquina.

“1. Por que a máquina parou?

Porque houve uma sobrecarga e o fusível queimou.

2. Por que houve uma sobrecarga?

Porque o mancal não estava suficientemente lubrificado.

3. Por que não estava suficientemente lubrificado?

Porque a bomba de lubrificação não estava bombeando suficientemente.

4. Por que não estava bombeando suficientemente?

Porque o eixo da bomba estava gasto e vibrando.

5. Por que o eixo estava gasto?

Porque não havia uma tela acoplada e entrava limalha.”

2.4.3 Lista de verificação

Segundo Werkema (1995) uma folha de verificação é um formulário no qual os itens a serem examinados já estão impressos, com o objetivo de facilitar a coleta e o registro dos dados, de forma a contribuir para otimizar a posterior análise dos dados obtidos.

De acordo com Carvalho (2012) as folhas de verificação são representações gráficas que avaliam atividades planejadas, em andamento ou em vias de serem executadas. O modelo visual que a folha determina permite rápida percepção de como o processo se desenvolve e imediata interpretação da situação em que ele se encontra.

O tipo de Lista de Verificação a ser utilizado depende do objetivo da coleta de dados. De acordo com Werkema (1995) as mais utilizadas são:

- Folha de Verificação para a distribuição de um item de controle de um processo produtivo;
- Folha de Verificação para classificação;
- Folha de Verificação para localização de defeitos;
- Folha de Verificação para identificação de causas de defeitos.

As folhas de verificação podem ser usadas para várias finalidades e dependendo do objetivo da coleta ela pode assumir vários tipos, os mais comuns são para distribuição de um item de controle de um processo produtivo, para classificação, para localização de defeitos e para identificação de causas de defeitos (TRIVELLATO, 2010).

Trivellato (2010) elenca os principais objetivos quanto ao uso das folhas de verificação, que são:

- Tornar a coleta de dados mais simples para o pesquisador.
- Sistematizar os dados durante a coleta, ajudando a evitar a organização dos dados posteriormente.
- Buscar padronizar os dados que irão ser coletados, independentemente de quem fará à coleta.

2.4.4 Gráfico de Pareto

O gráfico de Pareto surgiu através de uma teoria do italiano Wilfredo Pareto, um tempo depois foi adaptada e vista com uma ferramenta aplicada para o exercício da qualidade por Juran. Pareto deu início a sua teoria com base na distribuição de riqueza de seu País, onde ele constatou que a riqueza não era dividida de forma igualitária, mostrando graficamente que a grande maioria da população possuía apenas uma pequena parte da riqueza. Essa teoria ficou conhecida como à Teoria da Distribuição Desigual das Perdas (WERKEMA, 2006).

De acordo com Carvalho (2012) o Diagrama de Pareto sugere que existem elementos críticos e a eles deve-se conferir prioridade de análise. Para Peinado e Graeml (2007) o

Diagrama de Pareto demonstra a importância relativa das variáveis de um problema, em outras palavras, indica o quanto cada uma destas variáveis representa, em termos percentuais, em relação ao problema geral.

O gráfico de Pareto é uma ferramenta que dar suporte a análise de todas as condições e mostra a importância de cada uma, ajudando na escolha para dar início a solução do problema, identificar a causa raiz do problema e buscar melhorias para o sucesso (MACHADO, 2012).

Para Werkema (1995) o Gráfico de Pareto é um gráfico de barras verticais que dispõe a informação de forma a tornar evidente e visual a priorização de temas, o que permite a concentração dos esforços para melhoria nas áreas onde os maiores ganhos podem ser obtidos.

Para Megna; Britto & Santos (2016) o gráfico de Pareto é estruturado na forma de um gráfico de barras, onde contém de forma ordenada as frequências das ocorrências em ordem decrescente. Sendo também utilizado para identificar a causa raiz de um problema e concentrar esforços na busca pela solução dessa causa.

2.4.5 Diagrama de causa e efeito

Desenvolvido por Kaoru Ishikawa o diagrama de causa e efeito, diagrama de Ishikawa ou diagrama de espinha de peixe é uma ferramenta da qualidade que assume a forma de uma espinha de peixe, sua aplicação tem como finalidade elencar as causas e os efeitos de um problema indesejado. No desenvolvimento do diagrama o problema fica na estrutura da cabeça, enquanto que nas espinhas ficam as possíveis causas do problema (MIGUEL, 2001).

Werkema (1995) explica que na maioria das vezes o resultado de interesse do processo constitui um problema a ser solucionado e então o Diagrama de Causa e Efeito é utilizado para sumarizar e apresentar as possíveis causas do problema considerado, atuando como um guia para a identificação da causa fundamental deste problema e para a determinação das medidas corretivas que deverão ser adotadas.

Posteriormente determinar o problema é de recomendação realizar um brainstorming com base nos tipos de causas. É importante que as pessoas que lidam inteiramente com o problema ou aquelas de outros campos compartilhem deste momento, obtendo o máximo de ideias prováveis sobre o problema e sob a ótica de várias pessoas interagindo, dessa forma sendo fundamental para alcançar a eficiência na execução desta etapa.

2.4.6 5W2H

O 5W2H é uma ferramenta simples utilizada na elaboração de um plano de ação e contempla todas as informações necessárias para acompanhamento e execução da ação proposta. A ferramenta 5W2H é utilizada na elaboração de planos de ação e ocorre por meio de questionamentos que englobam algumas perguntas, como: O que? (What?), Por quê? (Why?), Onde? (Where?), Quando? (When?), Quem? (Who?), Como? (How?) e Quanto custa? (How much?). De uma forma mais ampla, pode-se visualizar no quadro 1 uma forma mais detalhada sobre as perguntas inerentes ao plano de ação. (MACHADO, 2012).

Peinado & Graeml (2007), faz menção a outra vantagem de utilizar essa técnica numa empresa, reforçando a ideia que ela serve para que as pessoas tomem conhecimento de suas responsabilidades na realização de suas atividades no processo, almejando alcançar as melhorias que foram propostas e evitando seu fracasso.

2.5 Melhoria contínua

Segundo Shingo (1996) para que sejam realizadas melhorias significativas em um processo produtivo é necessário distinguir o fluxo de produto (processo) do fluxo de trabalho (operação) e analisa-los separadamente. Embora o processo seja realizado a partir de uma série de operações, é um equívoco colocá-los num mesmo eixo de análise porque isso reforça a hipótese errada de que a melhoria das operações individuais aumentará a eficiência global do fluxo de processo do qual elas são uma parte.

A definição de melhoria contínua é vista como um processo das empresas, onde percebe-se a necessidade de estas direcionarem seus esforços em prol da sustentação de uma abordagem voltada para uma melhoria incremental da organização (BESSANT, 1999).

Para Campos (2004) normalmente quando ocorre um problema ou se pretende uma melhoria, procura-se qual foi a causa que provocou o resultado indesejável. Localizada a causa fundamental, ou causa raiz, procede-se de maneira diferente, do que está sendo feito, de forma a garantir que a causa localizada seja evitada.

Nesse contexto, Slack et al. (1997) cita que alguns passos devem ser seguidos quando se pretende implementar uma melhoria em uma empresa. Inicialmente deve-se medir e analisar o desempenho com a intenção que se definam pontos a serem melhorados no processo, em seguida toma-se a decisão referente à escolha entre a implementação da melhoria contínua ou inovação.

Diante do exposto, é possível afirmar que a melhoria contínua é vista como um processo de renovação da organização. O que remete a inserção de novos comportamentos e mudanças administrativas, essencialmente nas práticas gerenciais (SAVOLAINEN, 1999).

Neste sentido, a utilização da consultoria como forma apoio para uma mudança empresarial é dita como válida e considerada como fator estratégico de crescimento e desenvolvimento organizacional. Toledo (1986), afirma que os consultores são responsáveis pelo aporte de algumas contribuições realmente críticas para o mundo das organizações e cita questões relacionadas a objetividade, as habilidades de análise, o conhecimento especializado e a rapidez na aceleração do processo de mudança.

Para Slack, Chambers e Johnston (2009, p. 574), a melhoria contínua não é apenas um fator isolado, implica em incremento nos pequenos melhoramentos, ele avista as pequenas melhorias em vantagens significativas sobre os grandes, não importando a taxa, o tamanho e a frequência, sendo de fato importante que algum melhoramento tenha ocorrido. Também é conhecido como kaizen (melhoria contínua), uma palavra de origem japonesa composta por outras duas palavras Kai = Modificar e Zen = Bem. Ainda segundo o autor, a melhoria contínua auxilia o trabalho em grupo, a maior atenção em detalhes e adaptabilidade.

Henriques (2013) faz uma descrição sobre os tipos de melhorias de solução de problemas. Inicialmente o autor menciona a melhoria por disposição ou controle que é usada no processo com a finalidade do atendimento de suas especificações, ressaltando a necessidade de implantar uma ação corretiva quando o processo está fora do controle. Na melhoria reativa a causa do problema é identificada e a ação executada visa eliminá-la, evitando o reaparecimento do mesmo. Por fim, na melhoria pró-ativa o processo é semelhante ao reativo, diferenciando-se pelo fato de o ponto de partida não é o problema e sim o “sentir o problema”, nesse caso, é preciso preceder o problema para tratamento.

Nesse sentido, conforme cita o autor, o presente trabalho está embasado no primeiro e segundo tipo de melhoria, com intuito de diagnosticar a atividade que está fora de controle e propor soluções cabíveis aos problemas.

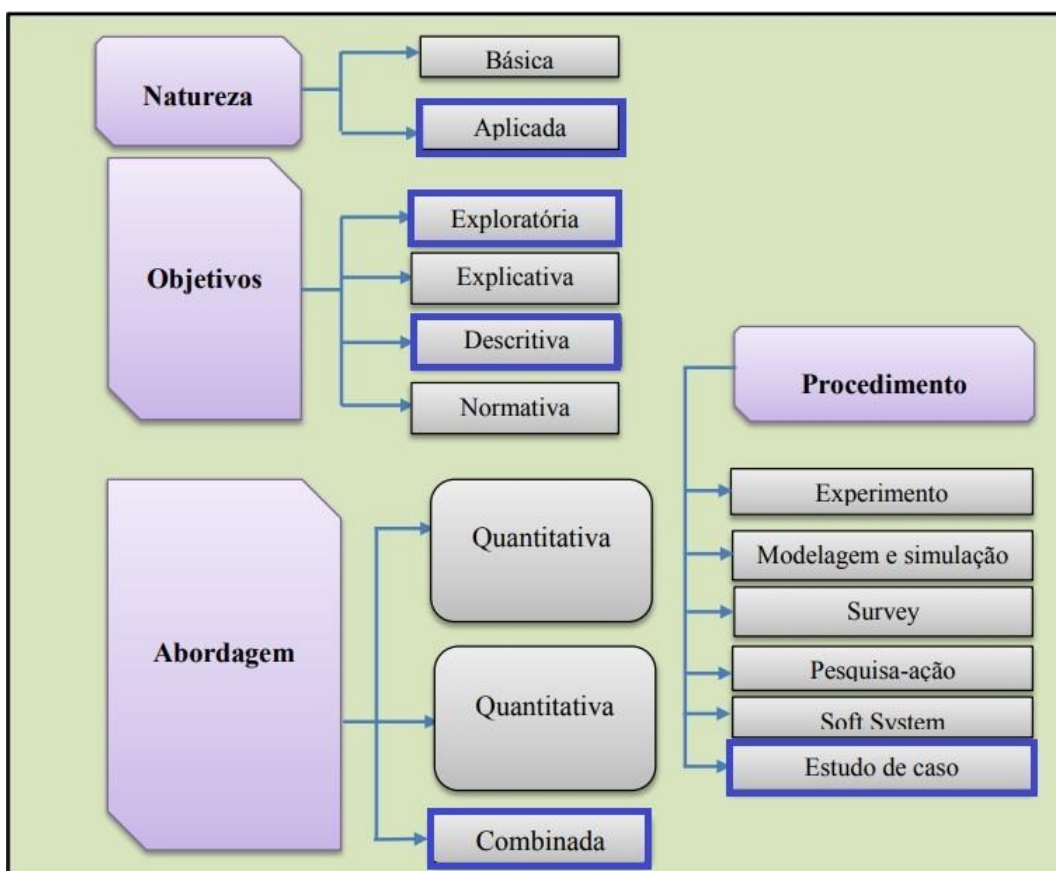
3 METODOLOGIA

Nesta seção serão apresentados aspectos quanto a caracterização da pesquisa juntamente acompanhado de suas etapas de desenvolvimento, que envolve a pesquisa bibliográfica, definição do universo e coleta de dados, tratamento dos dados e análise dos resultados.

3.1 Caracterização da pesquisa

No que se refere a caracterização da pesquisa, na Figura 2 apresentada por Miguel (2010) é possível ser visualizado os procedimentos metodológicos que foram utilizados, os quais foram adotados para caracterizar esta pesquisa segundo sua natureza, objetivo, abordagem e método.

Figura 2 – Metodologia de pesquisa



Fonte: Adaptado de Miguel, (2010).

Quanto à natureza do estudo utilizou-se da pesquisa aplicada, que para Silva e Menezes (2001) objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigida à solução de problemas específicos.

Quanto aos objetivos, o estudo envolve tanto de uma pesquisa exploratória quanto descritiva. A exploratória deve ser utilizada durante a fase inicial da pesquisa de um fenômeno, quando o objetivo é descobrir dados básicos sobre um fenômeno, assim como a descritiva, permitindo a descrição de hipóteses e o esclarecimento da relação entre variáveis.

Quanto à abordagem, a pesquisa é considerada como quantitativa e qualitativa. Uma vez que se torna necessário traduzir quantitativamente em números informações e opiniões de formas subjetivas obtidas qualitativamente para que sejam classificados e analisados indutivamente. De acordo com Salgado (2011) uma combinação entre as abordagens do tipo qualitativa e quantitativa permite uma melhor compreensão dos problemas de pesquisa do que qualquer uma dessas abordagens separadas.

Quanto ao procedimento a pesquisa é considerada como um estudo de caso, segundo Lima *et al* (2012), o estudo de caso é um método de investigação orientado quando se pretende conhecer, explorar ou descrever fenômenos e contextos complexos em que estão envolvidos diversos fatores. Nesse tipo de pesquisa, o pesquisador desempenha um papel ativo na identificação e análise dos problemas encontrados no acompanhamento e na avaliação das ações encadeadas para a resolução de problemas (VERGARA, 2000).

3.2 Etapas da pesquisa

Esta pesquisa trata-se da aplicação e acompanhamento da consultoria empresarial no gerenciamento dos processos de negócio realizada em uma fábrica de doces, localizada no município de Mossoró no estado do Rio Grande do Norte.

Inicialmente foi realizada uma reunião com os consultores da GRC a fim de direcionar a abrangência e atividades a serem realizadas, onde ficou por responsabilidade auxiliar a consultoria em uma fábrica de doces na cidade de Mossoró/RN. Com a confirmação de contrato, autorização e apoio dos colaboradores da empresa, foram realizadas visitas *in loco* diárias à empresa a fim de conhecer e observar atentamente todas as etapas do processo produtivo. Com a finalidade de reunir informações reais sobre os fatos ocorridos.

Os dados da pesquisa foram obtidos no período de novembro/2017 a fevereiro/2018, de terça aos domingos, exceto nos feriados, uma vez que viabilizou identificar alguns problemas durante a realização da produção. Dessa forma, a escolha do estudo focado na

produção deu-se por meio do alto índice de problemas repetitivos nesse departamento da fábrica.

Para melhor entendimento do processo, foi feito realizado um mapeamento do setor de produção por meio do fluxograma, para detalhar as operações e atividades realizadas desde a recepção da matéria até a expedição do produto final.

A coleta e obtenção dos dados e informações adquiridas na empresa foi realizada por meio de um treinamento com os colaboradores, os quais contribuíram para realizar o preenchimento das planilhas de controle elaboradas pelos consultores da GRC, fazendo com que toda equipe possa interagir e estar por dentro da real situação dos processos de negócio.

O tratamento dos dados utilizados na pesquisa foi realizado de forma combinada, uma vez que foram realizados procedimentos que envolvem as duas abordagens, tanto qualitativa como quantitativa. Na etapa de conhecimento do ambiente e observação dos processos, foi possível identificar a ocorrência de alguns pontos críticos como: desperdícios de matéria prima, equipamentos parados e falta de organização do posto de trabalho. Este diagnóstico permitiu realizar uma reunião com os colaboradores da produção para conhecimento das possíveis causas desses problemas.

A pesquisa quantitativa empregada, refere-se à quantificação dos dados obtidos na coleta, para alimentação das planilhas de controle, dados que se referem a movimentação de matéria-prima em processo, quantidade de vendas por produto, controle de estoque entre outros. Onde foi possível ter um registro de ocorrência das causas que motivam os problemas.

Após a etapa de coleta foi realizada uma análise dos dados e identificado o problema na distribuição de quantidade de matéria prima a ser utilizada para cada receita em específico. Ou seja, a produção era realizada sem medição de quantidade de matéria prima nas receitas, o resultado traduz-se no impacto negativo causando um descontrole de materiais. Por fim, foram elaboradas soluções aos problemas encontrados.

4 ESTUDO DE CASO

4.1 Caracterização da área de estudo

O objeto de estudo é no município de Mossoró, onde compreende uma área territorial de 2.099,333 km², sendo assim o maior município do estado em extensão territorial, com uma população estimada de 259.815 habitantes e densidade demográfica de 123.76 hab/km². As principais vias de acesso ao município são as rodovias BR 304, BR 405, BR 110 e RN 015. Partindo dessas rodovias é possível chegar a todas as regiões do estado, assim como também aos estados vizinhos da Paraíba e Ceará. Distante cerca de 280 km da capital Natal (IBGE, 2016).

A presente pesquisa realizada na fábrica de doces visa contribuir para solução de problemas oriundos do setor produtivo, tendo como finalidade direcionar a empresa no controle de seus processos aumentando sua produtividade, de modo a reduzir desperdícios e alcançar uma melhoria contínua. Além de contribuir para que futuramente outras pesquisas possam utilizar os resultados obtidos nesse trabalho.

Na Figura 3 é possível visualizar o posicionamento do município de Mossoró no mapa do Rio Grande do Norte.

Figura 3 – Localização do município de Mossoró



Fonte: SOGEOGRAFIA, 2017.

4.2 Caracterização das empresas

A GRC Consultoria & Treinamento é uma empresa do Engenheiro de Produção Rondinelli Cândido, que visa auxiliar profissionais de micro, pequenas e médias empresas no planejamento e administração de projetos, contribuindo para o seu crescimento e a conquista de um espaço de destaque no mercado. Contando com mais de 15 projetos concretizados, a empresa atua junto ao SEBRAE com finalidade de proporcionar o melhor serviço aos pequenos empreendedores.

Organizada em duas frentes, a GRC atua junto a empresas, profissionais e acadêmicos, seja por meio de consultorias ou treinamentos e capacitações profissionais. Dessa forma, o principal serviço ofertado pela é a consultoria voltada para gestão de processos, através de mapeamento dos processos e redução de perdas, gestão de operação e controle de estoques, estratégia empresarial e arranjo físico. Os treinamentos ofertados pela empresa são nas áreas de Engenharia de Produção, Engenharia Civil, Gestão de Pessoas e Sistemas de Qualidade.

Na GRC estive responsável por dar suporte ao setor principal de consultoria, onde fui direcionado a auxiliar na consultoria de uma loja de doces na cidade de Mossoró/RN, supervisionado pelos consultores da GRC para com a empresa cliente.

A fábrica de doces é considerada de pequeno porte, possuindo uma equipe com 5 funcionários, destes são 3 somente no setor de produção, 1 atendente de caixa e 1 entregador para encomendas delivery, dispõe de um *mix* de mais de 30 produtos variados, entre doces, bolos confeitados, bolos temáticos para comemorações, salgados, bebidas, café expresso, sorvete, dentre outros.

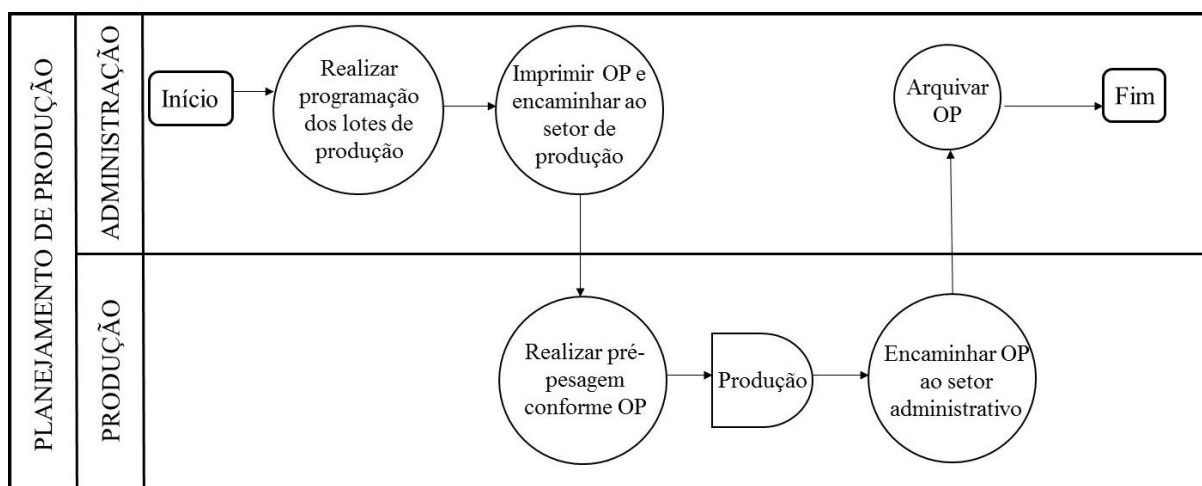
Assim como proporciona e dispõe de um ambiente confortável, aconchegante e seguro para seus clientes. Tem horário de funcionamento de terça-feira a domingo das 14:00 as 20:00 horas. Contudo, a fábrica dispôs cordialmente de suas instalações onde foi possível relacionar a teoria aprendida na prática.

4.3 Etapas da consultoria

Para dar início ao processo de consultoria empresarial, o primeiro passo foi realizar o mapeamento do processo de produção, setor de maior funcionalidade dentro da loja de doces, onde foi possível ter uma visão ampla do planejamento de produção da fábrica, facilitando dessa forma a visualização dos principais focos de trabalho.

O setor a ser mapeado envolve as etapas de programação dos lotes de produção, encaminhar Ordem de Produção (OP) ao setor de produção, realizar pré-pesagem de materiais para em seguida dar início a produção dos produtos acabados. Na figura 4 podemos observar o fluxograma do processo de produção da fábrica de doces.

Figura 4 – Mapeamento do processo de produção



Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Após esse processo, foi realizada uma reunião com os colaboradores e o gerente da fábrica com objetivo de informar a atual situação que se encontra o setor de produção, onde foi possível elencar as possíveis causas que estavam acarretando os problemas empresariais.

Portanto, foi sugerido a implementação de um sistema de pré-pesagem de materiais, com objetivo de realizar a pesagem da gramatura da matéria prima estabelecida para cada receita em individual, no intuito de reduzir os desperdícios e otimizar o consumo de matéria prima. Na Figura 5 podemos observar um print da planilha de pré-pesagem, onde mostra um recorte das receitas bem como suas quantidades específicas de cada material que será utilizado para cada.

Figura 5 – Planilha de pré-pesagem (receitas)

RECEITA 3				
BROWNIE	TAMANHO DO LOTE			2,00
	RENDIMENTO (QTD PORÇÕES)			16
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	QTD UNIT	UND	%	QTD/Kg
Ovo	8,00	UND	400,0%	4,00
Açúcar	0,60	Kg	30,0%	0,30
Margarina	0,42	Kg	21,0%	0,21
Cacau 33%	0,33	Kg	16,5%	0,17
Chocolate em barra	0,20	Kg	10,0%	0,10
			0,0%	0,00

Fonte: GRC Consultoria e Treinamento (2018).

Como podemos observar no exemplo da Figura 5, todos os valores de quantidades foram transformados para a unidade de medida padrão Kg. Portanto temos a quantidade unitária de cada material separadamente, assim como o rendimento de porções. No que diz respeito ao tamanho do lote, 1 lote significa uma travessa grande de brownie, dessa forma a receita gera um total de 2 travessas grandes de brownie.

Ao realizar estas etapas deu-se início ao controle da pré-pesagem das quantidades de matéria prima a serem utilizadas para produção dos produtos finais, ao controle de estoque e insumos da empresa, como também o controle de compra e venda.

Ao final de cada semana eram elaborados relatórios administrativos para os gestores da empresa, baseados nos dados colhidos, no qual foram abordados os indicadores necessários, como quantidade vendida, quantidade por porção e controle de custos. Na Figura 6 podemos observar o print da planilha do relatório final diário de vendas.

Figura 6 – Relatório de produção diário

quarta-feira			
10/01/2018			
DESCRIÇÃO DO PRODUTO	QTD	PORÇÕES	QTD (Kg)
BOLO AMANTEIGADO	4	32	16,00
BOLO AMANTEIGADO	4	32	16,00
BOLO CHOCOLATE	3	24	9,00
ROCAMBOLE	1	8	1,00
ROCAMBOLE CHOCOLATE	1	8	1,00
BROWNIE	2	32	4,00
MIL FOLHAS	1	6	3,00
TORTA DE MORANGO	1	8	1,00
CHEESECAKE DE GIOABADA	1	0	8,00
PUDIM	1	12	1,00
RECHEIO BRIGADEIRO	1	0	1,00
RECHEIO BRIGADEIRO BRANCO	1	0	1,00
RECHEIO DE NINHO	1	0	1,00
TORTA DE MORANGO	1	8	1,00
TORTA DE LIMÃO	1	8	1,00
TORTA DA SAN	1	8	1,00
BRIGADEIRO CROCANTE	1	0	50,00
CHEESECAKE DE NUTELLA	3	0	24,00
PALHA ITALIANA	1	12	1,00
		0	-
PRODUÇÃO DIÁRIA	30,00	198,00	141,00

Fonte: GRC Consultoria e Treinamento (2018).

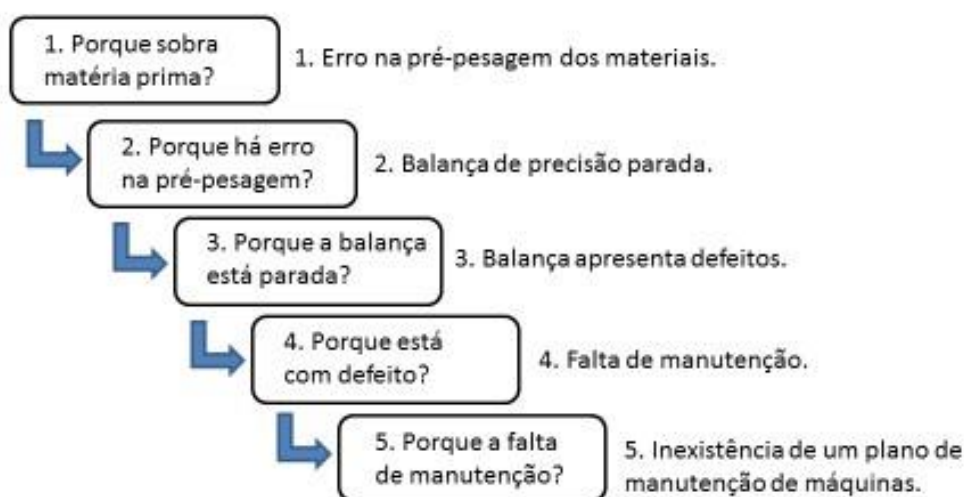
Ao analisar este relatório ilustrado pela Figura 6, foi identificado que a discrepância entre as quantidades de sobra de matéria prima não condizia com as quantidades especificadas

pelo relatório. Portanto, certamente havia uma inconformidade nesse caminho, uma vez que a produção estava prejudicando o resultado final dos produtos, ou seja, as quantidades planejadas não correspondiam com o produzido.

Dessa forma podemos chegar a uma conclusão que causa do problema seria no controle da pré-pesagem dos materiais, então foi necessário criar soluções para resolver este problema. Identificou-se que as sobras de matéria-prima ocorrem pela inutilização da balança no momento da pré-pesagem, havendo dessa forma uma discrepância entre as gramaturas das matérias-primas, não correspondendo a receita dos produtos, causando a sobra ou até falta de material para realização da produção.

Portanto, tornou-se necessário a utilização da ferramenta dos 5 porquês, para podemos identificar a fundo qual a real causa do problema ocorrido. Na Figura 7 observamos como a ferramenta foi utilizada sem dificuldades.

Figura 7 – Os cinco porquês



Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Ao final da quinta pergunta temos a nossa causa principal, que seria a “Inexistência de um plano de manutenção de máquinas”, como podemos observar então, mais um ponto em *déficit* com gestão empresarial adequada.

Portanto, foi sugerida a manutenção da balança atual ou aquisição de uma nova para realizar o processo de pré-pesagem dos materiais, com a finalidade de manter o controle das gramaturas e obedecer às receitas dos devidos produtos, bem como diminuir a ocorrência de sobras ou faltas de materiais. Dessa forma ajudando a empresa na gestão correta dos seus processos e promovendo benefícios como produtividade.

Para solução das máquinas e equipamentos parados, foi realizado um plano de manutenção de máquinas com objetivo de utilizar toda capacidade de produção do posto de trabalho, assim como também propor soluções de melhorias nos postos de trabalho, dispondo de mais organização para facilitar o desempenho produtivo dos colaboradores.

Em uma reunião semanal com os gestores foi discutido a possibilidade da criação de um plano de manutenção da empresa, pois as manutenções eram realizadas corretivamente, ou seja, sendo realizada após a falha do equipamento. Inicialmente foram identificados os problemas dos maquinários e equipamentos, partindo dessa observação, foi passada o plano de manutenção dos equipamentos para o responsável pela manutenção contendo as informações do que seria necessário para a realização da manutenção e quando seria realizada a manutenção.

O período de pesquisa não permitiu tempo hábil para realizar o plano de manutenção por completo, porém foram priorizados os maquinários e equipamentos essenciais para o andamento dos processos, como por exemplo: forno industrial, batedeira industrial, fogão, organização da bancada de montagem e confeitaria, e, armário de estoque. Na Figura 8 observamos o plano de manutenção elaborado para as máquinas e equipamentos utilizáveis.

Figura 8 – Plano de manutenção

		R\$ MANUTENÇÃO MENSAL		R\$
				-
EQUIPAMENTO	QTD	CUSTO DE MANUTENÇÃO	FREQUÊNCIA (ANO)	R\$/Kg
FORNO INDUSTRIAL	0	R\$ 200,00	3	R\$ -
FOGÃO	0	R\$ 50,00	4	R\$ -
BATEDEIRA INDUSTRIAL	0	R\$ 200,00	2	R\$ -
BATEDEIRA CONVECCIONAL	0	R\$ 40,00	2	R\$ -
LIQUIDIFICADOR	0	R\$ 40,00	2	R\$ -
	0			R\$ -
	0			R\$ -

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Como podemos observar o print da planilha do plano de manutenção, foi buscado uma frequência trimestral para o forno industrial, pois não necessita mais de 3 manutenções anuais conforme estabelecido no manual do equipamento. Nesse mesmo sentido buscamos adequar os outros equipamentos no mesmo padrão do manual de fabricação de cada um em específico. Portanto, realizando sempre manutenções simples e preventivas no intuito de não chegar a causar problema repetitivo.

Ao ter uma visão mais ampla do fluxo de produção, logo foram elaboradas planilhas pelos consultores da GRC para gerenciar e controlar os setores da loja, com controle de estoque e insumos, controle de vendas, e controle de custos operacionais que é dado como exemplo no ANEXO A ao final deste trabalho, elaborado como uma planilha de controle, e exibido neste trabalho como um Procedimento Operacional Padrão – POP, para orientar o leitor/empresário no preenchimento correto da planilha de custos operacionais.

Após elaboração das planilhas de controle, tornou-se necessário promover um treinamento para que os funcionários dos setores correspondentes preenchessem diariamente as planilhas de controle com as devidas informações (quantidade produzida, vendida, entrada e saída de estoque e outros).

Anteriormente não era realizado nenhum procedimento de gestão e controle na empresa, com exceção dos formulários de “comanda” de venda. Portanto, não havendo nenhuma organização ou padronização de processos. Dessa forma, faz-se necessário a implementação e acompanhamento das planilhas de controle como ilustra o print a seguir da planilha de controle de estoque e materiais.

Figura 9 – Controle de estoque e materiais

MATERIA-PRIMA/INSUMOS	ESTOQUES				SUPRIMENTOS		
DESCRIÇÃO DO MATERIAL	UND	QTD EM ESTOQUE	R\$ UNIT	R\$ TOTAL	PONTO DE PEDIDO	ESTOQUE SEGURANÇA	SITUAÇÃO DO ESTOQUE
Farinha de trigo c/fermento	Kg	10	R\$ 2,17	R\$ 21,70	4	4	OK
Açúcar	Kg	6	R\$ 1,78	R\$ 10,68	5	5	OK
Chocolate 33%	Pc.	2	R\$ 18,19	R\$ 36,38	2	1	REALIZAR PEDIDO DE MATERIAL
Margarina	Balde	2	R\$ 18,30	R\$ 36,60	2	2	ESTOQUE DE SEGURANÇA
Manteiga	Pote	3	R\$ 12,76	R\$ 38,28	3	3	ESTOQUE DE SEGURANÇA
Leite condensado	Cx.	54	R\$ 3,09	R\$ 166,86	46	48	OK
Biscoito maria	Pc.	1	R\$ 4,99	R\$ 4,99	1	1	ESTOQUE DE SEGURANÇA
Creme de leite	Cx.	15	R\$ 1,65	R\$ 24,75	10	10	OK
Água mineral	UND	24	R\$ 0,40	R\$ 9,60	12	15	OK
Refrigerante	UND	15	R\$ 1,99	R\$ 29,85	10	10	OK
Leite de gado	L	1	R\$ 3,00	R\$ 3,00	1	1	ESTOQUE DE SEGURANÇA
Café	Pc.	1	R\$ 4,98	R\$ 4,98	1	1	ESTOQUE DE SEGURANÇA
Morango	Bandeja	4	R\$ 7,99	R\$ 31,96	4	3	REALIZAR PEDIDO DE MATERIAL
Óreo	Pc.	3	R\$ 2,75	R\$ 8,25	3	3	ESTOQUE DE SEGURANÇA
KitKat	Pc.	4	R\$ 2,79	R\$ 11,16	4	3	REALIZAR PEDIDO DE MATERIAL
Chocolate em barra	Kg	2	R\$ 19,29	R\$ 38,58	2	2	ESTOQUE DE SEGURANÇA

Fonte: GRC Consultoria e Treinamento (2018).

Como podemos observar na Figura 9, contém a identificação do material, sua respectiva unidade de medida, quantidade atualizada em estoque, o valor unitário do material, e seu total levando em consideração seu valor unitário e sua quantidade em estoque.

Na coluna de “Suprimentos” temos o ponto de pedido, que seria um ponto no qual será realizado uma nova compra de material, com objetivo de não ser utilizado o estoque de segurança,

onde esse, atua exatamente neste objetivo, quando o ponto de pedido for ultrapassado haver sempre um estoque de segurança para suportar a produção. Na última coluna está exposto um cartão Kanban de aviso da situação atual de estoque, sendo assim visualizado mais facilmente pelo leitor/empresário.

No que diz respeito ao controle de vendas, foi elaborada uma planilha para monitoramento diário das vendas de todos os produtos da fábrica, com intuito de obtermos números que possamos tomar como base para realizar a programação da produção para os dias seguintes. Na Figura 10 podemos observar um print de uma pequena parte da planilha de controle de vendas, diante disso a planilha ser muito extensa.

Figura 10 – Controle de vendas

RELAÇÃO DE VENDAS DIÁRIA				
	DATA		19/01/2018	
PRODUTOS	R\$		QTD	R\$ TOTAL
BEBIDAS				R\$ 32,50
ÁGUA MINERAL	R\$ 2,00	▲▼	4	R\$ 8,00
AGUARIUS FRESH LIMÃO 510ml	R\$ 3,00	▲▼		R\$ -
REFRIGERANTE 600ml	R\$ 4,50	▲▼		R\$ -
REFRIGERANTE LATA 375ml	R\$ 3,50	▲▼	3	R\$ 10,50
SUCO	R\$ 4,00	▲▼		R\$ -
VITAMINA	R\$ 4,50	▲▼		R\$ -
MILK SHAKE	R\$ 8,00	▲▼	1	R\$ 8,00
CAFÉ TRADICIONAL	R\$ 2,00	▲▼	1	R\$ 2,00
CAFÉ EXPRESSO	R\$ 4,00	▲▼	1	R\$ 4,00

Fonte: GRC Consultoria e Treinamento (2018).

Como observado, na planilha de controle de vendas há a descrição de cada produto oferecido pela fábrica, seguido de seu preço de venda, na próxima coluna da planilha está inserido um auxílio de movimentação de célula para mais ou para menos, com objetivo de ajudar o leitor/empresário no preenchimento correto da planilha, dessa forma seguindo uma ordem. Por fim, na última coluna da planilha está o total em valor monetário levando em consideração o preço de venda e sua quantidade vendida.

Ao implementar a planilha de controle de vendas, foi possível visualizar de forma clara a movimentação e fluxo de matéria prima e insumos que mais entram e que mais saem do estoque da loja, obtendo um controle deste fluxo, podendo focar em um aumento da precificação de certos que saem com mais facilidade, assim como baixar preços de produtos que saem pouco.

Os últimos dias de pesquisa foi focado em realizar uma autocritica, para identificar onde era possível realizar contribuições significativas para empresa. Portanto foi buscado otimizar os relatórios das planilhas para facilitar o entendimento e controle dos gestores, e a elaboração de Procedimentos Operacionais Padrões (POP) com objetivo de alcançar um padrão nos processos da empresa e servir como base para preenchimento das planilhas de controle, como mostra no ANEXO A ao final deste trabalho.

Logo depois da elaboração, foi realizada uma capacitação com os gestores para que os mesmos consigam manusear as planilhas ou capacitar outro funcionário para devida função.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desta pesquisa foi identificar possíveis ocorrências de falhas nos processos que compõem as atividades da empresa, e auxiliar no desempenho e melhoria contínua, incrementando soluções aos problemas encontrados. Que foi realizado por meio da padronização dos processos e do monitoramento e controle das operações de negócio. Utilizando como ferramenta de apoio o software Excel para elaborar planilhas de controle e acompanhamento das atividades empresariais.

Para alcançar os objetivos, houveram algumas dificuldades encontradas no decorrer do caminho da pesquisa, como por exemplo na gestão de pessoas, tendo em vista que os funcionários adquirem vícios durante a sua vivência no mercado de trabalho, tornando dificultada a mudança de rotina dos mesmos, onde por muitas vezes ouvimos frases negativas, de oposição, e diversas outras frases que impedem de dar continuidade ao processo de intervenção e mudanças.

Diante dessa realidade, foi possível desenvolver habilidades e trabalhar na gestão de pessoas, como por exemplo, enfrentar os diferentes cenários de conflitos interpessoais dentro de uma empresa e saber como lidar com a situação de forma mais eficaz e transparente. Obtendo assim informações sobre o comportamento do gestor no ambiente de trabalho, influenciando dessa forma a produtividade final.

Como já mencionado, os gestores da fábrica de doces deram totais condições de trabalho, assim como os colaboradores tiveram papel importante para a implementação do trabalho, contribuindo para o sucesso da pesquisa. Apesar de ter alguns funcionários contrários a mudança de gestão inicialmente, ao final os colaboradores foram convencidos de que as mudanças serviriam para o crescimento e bom andamento da empresa no mercado.

De acordo com as atividades realizadas na pesquisa, foi possível observar que mesmo a qualidade do produto final sendo satisfatória ao cliente, os processos de produção que levam à fabricação dos produtos devem ser padronizados e controlados com finalidade de evitar falhas e situações adversas no meio operacional afetando a organização como um todo. Sendo então mais que justificado a necessidade de uma consultoria empresarial especializada na gestão dos processos.

Os objetivos foram alcançados por meio do mapeamento dos processos, que serviu como base para reconhecimento do fluxo de produção da loja, assim como também foi possível desenvolver soluções aos problemas de pré-pesagem das matérias primas e a

implantação do plano de manutenção de máquinas, uma vez que a loja não dispunha do mesmo.

É recomendado o estudo mais aplicado em fábricas de doces no setor de alimentos, assim como em pequenas e médias empresas no semiárido, identificando diretamente as organizações que estão ao nosso redor e que condiz com nossa realidade. Realizando uma análise tanto interna como a que foi realizada neste trabalho, como externa, identificando oportunidades de crescimento e expansão.

Por fim, nestes estudos considero os temas de desperdícios, controle de matéria-prima e insumos no processo de fabricação de produtos como de grande valia para empresas do setor, tendo em vista que alimentos possuem validade baixas, e requer certo cuidado na manipulação. Assim como também o estudo mais aprofundado na gestão de pessoas, para encontrar soluções mais adequadas aos problemas interpessoais vividos no ambiente de trabalho.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, J. H. (Org). **Dicionário básico da pequena empresa**. Brasília: SEBRAE, 2000.
- BESSANT, J. **Developing continuous improvement capability**. International Journal of Innovation Management, v. 8, n.3, p.409-429, 1999.
- BARÇANTE, L. C. **Qualidade Total: uma visão brasileira, o impacto estratégico na universidade e na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- BATALHA, M. O; DEMORI, F. **A Pequena e média indústria em Santa Catarina**. Florianópolis: UFSC, 1990.
- BAUER, J. E.; DUFFY, G. L.; WESTCOTT, R. T. **The Quality improvement handbook**. EUA: ASQ, 2002.
- CAMPOS, V. F. **TQC – Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)**. Nova Lima - MG: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2004.
- CARVALHO, M. M. et al. (Org.). **Gestão da qualidade: teoria e casos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- CROCCO, L., GUTTMANN, E. **Consultoria Empresarial**. (2 ed). São Paulo: Saraiva, 2010.
- FEIGENBAUM, A. V. **Controle da qualidade total**. São Paulo: Makron Books, 1994.
- FEITOSA, M. G. G. **Consultoria Organizacional**. (1 ed). São Paulo: Atlas, 2010.
- FREITAS, A. L. P. A qualidade em serviços no contexto da competitividade. Florianópolis – SC. Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF). **Revista Produção Online**. ISSN 1676 - 1901 / Vol. 5/ Num. 1/ março de 2005.
- HENRIQUES, L. M. **Aplicação do masp no desenvolvimento de programas de prevenção de acidentes ferroviários**. 2013.80 f. Monografia (Graduação em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2013. Disponível em: , <http://www.ufjf.br/ep/files/2014/07/2012_3_Luiza.pdf>. Acesso em: 12. Jul. 2018.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Brasil/Rio Grande do Norte/Mossoró. 2016. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/mossoro/panorama>>. Acesso em: 08. Ago. 2018.
- JACINTHO, P. R. B. **Consultoria empresarial: procedimentos para aplicação em micro e pequenas empresas**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis 2004.
- KOLLING, D. P. **Avaliação da Qualidade Percebida em Serviços Através da Escala SERVQUAL: um estudo na JK PNEUS LTDA**. Trabalho de Conclusão de Estágio (Graduação em Administração). Curso de Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

KURB, M. **Consultoria: um guia para a profissão**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1986.

KUMAR, V.; CHOISNE, F.; De GROSBOIS, D.; KUMAR, U. **Impact of TQM on company's performance**. International Journal of Quality & Reliability Management, v. 26, n. 1, p. 23-37, 2009.

LAS CASAS, A. L. **Administração de marketing: conceitos, planejamento e aplicações à realidade brasileira**. São Paulo: Atlas, 2006.

LIMA, J. P. C. et al. Estudos de caso e sua aplicação: proposta de um esquema teórico para pesquisas no campo da contabilidade. **Revista de Contabilidade e Organizações**, vol. 6 n. 14, p. 127-144. 2012.

LOSS, C. F. **Consultoria empresarial em pequenas e médias empresas: um estudo das relações entre consultoria versus empresa em Chapecó/SC**. Florianópolis: 139 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

MACHADO, S. S. **Gestão da qualidade**. Universidade Federal de Santa Maria, 2012. Disponível em:

<http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_prd_industr/tec_acucar_alcool/161012_est_qual.pdf>. Acesso em: 08. Ago. 2018.

MEGNA, D. S. L.; BRITTO, G. L.; SANTOS, R. D. L. Aplicação das ferramentas da qualidade em um processo logístico de uma empresa do ramo petrolífero. XXXVI ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - Contribuições da Engenharia de Produção para Melhores Práticas de Gestão e Modernização do Brasil, 2016, João Pessoa. **Anais eletrônicos da ABEPRO**. p. 1-17. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_226_319_29755.pdf>. Acesso em: 02. Set. 2018.

MIGUEL, P. A. C. **Qualidade: enfoques e ferramentas**. São Paulo: Artliber Editora, 2001.

MIGUEL, P. A. C, et al. (Org). **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

OHNO, T. **O sistema Toyota de produção além da produção em larga escala**. Porto Alegre: Bookman, 1997.

OLIVEIRA, D. P. R. **Manual de consultoria empresarial: conceitos, metodologia e práticas**. São Paulo: Atlas, 2001.

OLIVEIRA, J. W. **Sistema de Informação**. São Paulo. 2009. Disponível em: <<http://xa.yimg.com/kq/groups/22755187/1481008806/name/Proc.Neg.Atividade.pdf>>. Acesso em: 08. Ago. 2018.

ORLICKAS, E. **Consultoria interna de recursos humanos**. São Paulo: Makron Books, 1998.

PEINADO, J.; GRAEML, A. R. **Administração da Produção: (Operações Industriais e de Serviços)**. Curitiba, Centro Universitário Positivo - UnicenP, 2007.

PEREIRA, M. J. L. B. **Na cova dos leões: o consultor como facilitador do processo decisório empresarial**. São Paulo: Makron Books, 1999.

QUINTELLA, H. M. **Manual de Psicologia organizacional da consultoria vencedora**. São Paulo: Makron Books, 1994.

RESNIK, P. **A Bíblia da pequena empresa: como iniciar sua pequena empresa e ser muito bem-sucedido**. São Paulo: Mc Graw-Hill; Makron Books, 1990.

SALGADO, E. G. **Modelo de referência para o processo de desenvolvimento de produtos eletrônicos em empresas de base tecnológica: estudos de casos múltiplos com decisão multicriterial**. 184 f. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá. 2011.

SAVOLAINEN, T. I. Cycles of Continuous Improvement-Ralizing Competitive Advantage Trough Quality. **Internation Journal of Operations & Production Management**, v. 19, n. 11, p.1203-1222, 1999.

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE). **Participação das Micro e Pequenas Empresas na Economia Brasileira – Região Nordeste**. Especialistas em pequenos negócios. Fevereiro, 2015. Disponível em: [http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/e55cdb1932bc40120b21bf4d277bb6ea/\\$File/5307.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/e55cdb1932bc40120b21bf4d277bb6ea/$File/5307.pdf). Acesso em: 10, Jun. 2018.

SHINGO, S. **O Sistema Toyota de Produção do ponto de vista da Engenharia de Produção**. (2 ed.) Eduardo Schaan. Porto Alegre: Bookman, 1996.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 2001. 121 f. Monografia (Especialização) - Curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção**. (3. ed.) São Paulo: Atlas, 2009.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. (2. ed.) São Paulo: Atlas, 2002.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. (1.ed.) São Paulo: Atlas, 1997.

SOUZA, C. A.; ARPINO, G. TI e eficiência organizacional: um estudo no setor brasileiro de bens de capital mecânicos com foco em micro, pequenas e médias empresas. **Prod.[online]**.2011, vol.21, n.4, pp.742-754. Epub Oct 14, 2011.

SOUSA, R, SALORATO, P. **Consultoria empresarial: mapeamento da atividade e percepção dos resultados pelos clientes**. In: XXXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção. João Pessoa, 2016.

TOLEDO, F. **Recursos humanos: crises e mudanças**. São Paulo: Atlas, 1986.

TRIVELLATO, A. A. **Aplicação das sete ferramentas básicas da qualidade no ciclo PDCA para melhoria contínua: Estudo de caso numa empresa de autopeças**. 73f. Monografia (Graduação em Engenheiro de Produção Mecânica) – Universidade de São Paulo, 2010.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**, (3. ed.) São Paulo: Atlas S.A., 2000.

VILLETTE, M. **Por que os consultores em gestão, muitas vezes, são obrigados a fazer o “trabalho sujo”?** In. As Centralidades e as Fronteiras das Empresas do Século 21. Bauru: EDUSC, cap 7. 2011.

WERKEMA, M. C. C. **Ferramentas Estatísticas Básicas para o Gerenciamento de Processos**. (2. ed.) Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1995.

WERKEMA, M. C. C. **Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos**. (1. ed.) Belo Horizonte: Werkema Editora, 2006.

WOMACK, J. P. **A máquina que mudou o mundo**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

ANEXO A – MANUAL DE PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP) – PLANILHA DE CUSTOS OPERACIONAIS

1. OBJETIVO

O documento tem como objetivo orientar e garantir o manuseio, utilização e operação da planilha de custos operacionais, com finalidade de contabilizar custos diretos/indiretos e despesas envolvidas no processo de fabricação para formação do valor do preço de venda.

2. APLICAÇÃO

Este documento se aplica ao gerente administrativo da unidade, que é responsável pela composição e o monitoramento dos valores que compõem os custos e despesas do processo.

3. FORMAÇÃO DE PREÇO

Nesta aba estão apresentados todos os custos e despesas envolvidas a fabricação dos produtos para composição final do preço de venda.

- a. Índice Mark up: é um índice que mostra a relação entre o custo de produção e distribuição um bem ou serviço e seu preço de venda. É aplicado sobre o custo de um produto para obter o preço de venda do bem ou serviço comercializado. Com ele, você chegará a um valor que cobre todos os gastos fixos e variáveis para a produção do item vendido e garante a margem de lucro pretendida. Significa o quanto os custos do produto representam no seu preço de venda.

Figura 1 – Markup

MARKUP	25,00%
Impostos	4,00%
Despesas Adm (%)	6,00%
Lucro (%)	65,00%
CUSTO T. VENDA	75,00%

Fonte: Planilha desenvolvida pela GRC Consultoria e Treinamentos Ltda.

- b. Produto: cadastrar todos os produtos fabricados e comercializados pela empresa.
- c. Kg total: nesta célula encontra-se o valor referente a pesagem total em quilograma do produto correspondente ao cadastrado.
- d. Quantidade de porções: nesta célula encontra-se a quantidade de porções disponibilizada por cada produto.
- e. Valor de venda:

- i. Valor por porção: valor referente a cada porção, levando em consideração o valor total de venda pela quantidade de porções de cada produto.
 - ii. Valor total: valor total de vendas para cada produto, levando em consideração o custo de produção e venda do produto.
- f. Custo de produção:
 - i. Valor por porção: custo referente a produção de produtos por porção, levando em consideração o custo total de produção pela quantidade de porções de cada produto.
 - ii. Valor total: valor total de custos de produção para cada produto, levando em consideração os custos diretos e indiretos de fabricação.
- g. Material direto: custo da matéria-prima/ingredientes necessária para fabricação de 1 produto.
Observação: matéria-prima é o material base de um produto. Insumo, é o conjunto de todos os “fatores” necessários para a fabricação de um produto.
- h. Material indireto: custo dos materiais e processos que não fazem parte do produto, mas são necessários para compor sua fabricação.
- i. MOD: custo por unidade de produto da mão de obra direta.
- j. Depreciação: custo por unidade de produto da depreciação dos equipamentos.
- k. Manutenção: custo por unidade de produto da manutenção das máquinas e equipamentos.
- l. Consumo energético: custo por unidade de produto do consumo energético dos equipamentos na fabricação.

Figura 2 – Formação de preço

PRODUTO	KG TOTAL	QTD DE PORÇÕES	R\$ VALOR DE VENDA		R\$ CUSTO DE PRODUÇÃO	
			R\$/PORÇÃO	R\$/TOTAL	R\$/PORÇÃO	R\$/TOTAL
BOLO AMANTEIGADO	1,40	8	R\$ 7,40	R\$ 59,23	R\$ 1,85	R\$ 14,81
BOLO AMANTEIGADO (NINHO + MORANGO)	1,40	8	R\$ 8,37	R\$ 66,96	R\$ 2,09	R\$ 16,74
BOLO AMANTEIGADO (BRIGADEIRO + GRANUL.)	1,40	8	R\$ 8,22	R\$ 65,80	R\$ 2,06	R\$ 16,45
BOLO AMANTEIGADO (CREME BRANCO + AMEND)	1,40	8	R\$ 8,66	R\$ 69,28	R\$ 2,16	R\$ 17,32
BOLO DE CHOCOLATE	1,80	8	R\$ 6,52	R\$ 52,16	R\$ 1,63	R\$ 13,04
BOLO DE CENOURA	1,50	8	R\$ 5,25	R\$ 42,04	R\$ 1,31	R\$ 10,51
BOLO DE MILHO	1,30	15	R\$ 0,59	R\$ 8,85	R\$ 0,15	R\$ 2,21

Fonte: Planilha desenvolvida pela GRC Consultoria e Treinamentos Ltda.

Figura 3 – Custos diretos e indiretos

MATERIAL DIRETO	MATERIAL INDIRETO	MOD	DEPRECIAÇÃO	MANUTENÇÃO	CONSUMO ENERGETICO
R\$ 9,30	R\$ -	R\$ 3,10	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,40
R\$ 9,78	R\$ -	R\$ 4,55	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,40
R\$ 9,30	R\$ -	R\$ 4,74	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,40
R\$ 10,30	R\$ -	R\$ 4,61	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,40
R\$ 7,96	R\$ -	R\$ 3,08	R\$ -	R\$ -	R\$ 2,00
R\$ 5,13	R\$ -	R\$ 3,78	R\$ -	R\$ -	R\$ 1,60

Fonte: Planilha desenvolvida pela GRC Consultoria e Treinamentos Ltda.

4. LISTA DE MATERIAIS

- a. Calcular materiais diretos por: possibilita o cálculo dos custos dos materiais diretos a partir dos valores do mês escolhido. Caso a opção escolhida seja “VALOR UNIT ATUAL” a base de cálculo será pelos valores mais atualizados do período.
- b. Material: nesta célula deve-se cadastrar todas as matérias-primas e insumos que compõem os processos de produção da unidade.
- c. Quantidade da embalagem: cadastrar a quantidade específica da embalagem da matéria-prima/insumo para fabricação. Exemplo (açúcar – embalagem de 1Kg; ovos – embalagem com 30 und).
- d. Unidade: nesta célula deve-se cadastrar as unidades de medidas conforme a produção trabalha, respectivas à cada matéria-prima/insumo em específico.
- e. Valor unitário atual: valor unitário atualizado respectivo à cada matéria-prima/insumo.

Observação: todos os meses é necessário avaliar a cotação dos valores unitários, uma vez que podem variar por fatores externos.

- f. Janeiro a dezembro: deve-se cadastrar por cada mês o valor correspondente ao material levando em consideração a quantidade da embalagem especificada.

Figura 4 – Lista de materiais

Calcular materiais diretos por:			VALOR UNIT ATUAL		
MATERIAL	QTD DA EMBALAGEM	UND	VALOR UNIT ATUAL	JANEIRO	FEVEREIRO
Açucar	1,00	Kg	R\$ 1,7800	R\$ 1,78	
Açucar Refinado	1,00	Kg	R\$ 3,0000	R\$ 3,00	
Açucar Vanille	1,00	Kg	R\$ 2,9000	R\$ 2,90	
Água mineral	12,00	Und	R\$ 0,4125	R\$ 4,95	
Amendoin	1,00	Und	R\$ 0,5000	R\$ 0,50	
Amido De Milho	1,00	Kg	R\$ 3,0000	R\$ 3,00	
Bicarbonato de sódio	1,00	Kg			
Biscoito Maria	1,00	Kg	R\$ 3,0500	R\$ 3,05	
Brownie Kg	2,50	Kg			

Fonte: Planilha desenvolvida pela GRC Consultoria e Treinamentos Ltda.

5. RECEITAS

- a. Receita: cadastrar na descrição o tipo de produto.
- b. Quantidade de porções: deve-se informar a quantidade de porções disponibilizada por cada produto.
- c. Ingredientes: cadastrar todos os ingredientes que compõem a receita do produto.
- d. Quantidade: deve-se informar a quantidade específica de ingrediente que será utilizada para fabricação do produto.
- e. Unidade: nesta célula encontra-se as unidades de medidas conforme a produção trabalha, respectivas à cada matéria-prima/insumo em específico.
- f. Total: nesta célula encontra-se o valor total em dinheiro levando em consideração a quantidade de material e seu valor unitário.
- g. Kg total: encontra-se o somatório das quantidades de ingredientes utilizados para fabricação do produto em quilogramas.
- h. Valor total: encontra-se o somatório dos valores unitários de ingredientes utilizados para fabricação do produto.
- i. Valor porções: encontra-se o valor total por porção do produto.

Figura 4 – Receitas

RECEITA 1			
BOLO AMANTEIGADO		Kg Total	1,40
Quantidade de porções	8	R\$/Total	R\$ 9,30
		R\$/Porções	R\$ 1,16
INGREDIENTE	QTD	UND	R\$ TOTAL
Manteiga	0,2	Kg	R\$ 2,55
Margarina	0,2	Kg	R\$ 3,66
Açúcar	0,32	Kg	R\$ 0,57
Farinha de trigo c/ fermento	0,4	Kg	R\$ 0,87
Creme de leite	0,16	Cx.	R\$ 0,32
Ovos	4	Und	R\$ 1,33

Fonte: Planilha desenvolvida pela GRC Consultoria e Treinamentos Ltda.

6. PROCESSO PRODUTIVO

Nesta aba deve-se inserir as informações do processo produtivo (operações, tempo de processamento, capacidade de produção, máquinas e equipamentos). Essas informações servem como banco de dados para os cálculos das abas seguintes, pois os dados que serão inseridos são proporcionais ao volume de produção mensal ou por lote.

a. Processo produtivo:

- i. Tempo de fabricação: cadastrar o tempo efetivo utilizado para fabricação do produto (tempo de mão-de-obra direta efetiva).

- b. Forno industrial: cadastrar o tempo efetivo da utilização do forno para cada produto. *Observação: desejável fazer várias medições com finalidade de obter um tempo médio por cada produto no forno.*

c. Máquinas:

- i. Fogão: cadastrar o tempo efetivo da utilização do fogão para cada produto conforme sua capacidade.
- ii. Batedeira industrial: cadastrar o tempo efetivo da utilização da batedeira industrial para cada produto.
- iii. Batedeira convencional: cadastrar o tempo efetivo da utilização da batedeira industrial para cada produto.
- iv. Liquidificador: cadastrar o tempo efetivo da utilização do liquidificador para cada produto.

Figura 5 – Processo produtivo

PROCESSO PRODUTIVO		CAPACIDADE DE PRODUÇÃO		BATELADA DO FORNO (KG)		
EQUIPAMENTOS	QTD	FORNO INDUSTRIAL	FOGÃO	BATEDEIRA INDUSTRIAL	BATEDEIRA CONVECCIONAL	LIQUIDIFICADOR
		TEMPO DE FABRICAÇÃO				
BOLO AMANTEIGADO	0:10:21	1:00:00		0:02:00		
BOLO AMANTEIGADO (NINHO + MORA)	0:15:12	1:00:00		0:02:00		
BOLO AMANTEIGADO (BRIGADEIRO + C)	0:15:50	1:00:00		0:02:00		
BOLO AMANTEIGADO (CREME BRANCO)	0:15:24	1:00:00		0:02:00		
BOLO DE CHOCOLATE	0:10:16	0:50:00				0:01:00
BOLO DE CENOURA	0:12:38	0:40:00				

Fonte: Planilha desenvolvida pela GRC Consultoria e Treinamentos Ltda.

7. MATERIAIS INDIRETOS

Nesta aba deve-se cadastrar todos os materiais indiretos utilizados na fabricação do lote/batelada e sua respectiva quantidade necessária.

- Material: deve-se cadastrar todas as matérias-primas e insumos que compõem os custos indiretos de fabricação.
- Unidade: deve-se cadastrar as unidades de medidas conforme a produção trabalha, respectivas à cada matéria-prima/insumo em específico.
- Equipamento: deve-se inserir todos os equipamentos utilizados que compõem os custos indiretos de fabricação.
- Quantidade: deve-se informar a quantidade específica por lote/batelada utilizada por equipamento.
- Unidade: deve-se cadastrar as unidades de medidas conforme a produção trabalha, respectivas à utilização de cada equipamento em específico.

Figura 6 – Materiais indiretos

MATERIAIS INDIRETOS				
MATERIAL	UND	EQUIPAMENTO	QTD	UND

Fonte: Planilha desenvolvida pela GRC Consultoria e Treinamentos Ltda.

8. ENCARGOS

Nesta aba estão listados todos os encargos sociais que devem ser pagos pela empresa (resumo dos encargos sociais sobre a Folha de Pagamento das empresas NÃO optantes pelo SIMPLES Nacional).

Figura 7 – Encargos sociais

TABELA "A"	
INSS	0%
SENAC/SESC	0,00%
SENAI/SESI	0%
SEBRAE	0,00%
INCRA	0,00%
Salário-Educação	0,00%
RAT	0%
FGTS	8%
Total "A"	8,00%
TABELA "B"	
10 – Férias + 1/3 Constitucional	12,67%
11 – Feriados	4,34%
12 - Aviso Prévio Indenizado	10,86%
13 - Auxílio Doença - 15 dias	1,90%
14 - 13º Salário	10,86%
15 - Licença-paternidade	0,02%
Total "B"	40,65%
TABELA "C"	
16 - Multa rescisória de 40% do FGTS nas dispensas sem justa causa	2,10%
17 - Adicional 10% referente a Lei Complementar nº 110/01	1,31%
Total "C"	3,41%
Incidências da Tabela ("A" sobre a Tabela "B")	
+ a soma das Tabelas "A" + "B" + "C"	55,31%

Fonte: Planilha desenvolvida pela GRC Consultoria e Treinamentos Ltda.

9. MÃO DE OBRA DIRETA (MOD)

Nesta aba compõe-se os custos de mão de obra direta, que correspondem as funções que estão envolvidas no processo de fabricação, ou seja, os responsáveis pela execução das atividades das operações. Seguir os passos sequencialmente:

- a. Primeiro passo: na linha corresponde aos cargos deve-se inserir todos os cargos existentes na empresa (ex.: encarregado, ajudante).
- b. Segundo passo: inserir o valor do salário básico do funcionário e os benefícios e despesas gerais (transporte, alimentação, hospedagem, exames médicos admissionais/demissionais, seguro de vida, fardamentos).

Figura 8 – Mão de obra direta

ITEM	SALÁRIO MÍNIMO	R\$ 937,00	ENCARREGADO		AUXILIAR DE PRODUÇÃO	
	DESCRIÇÃO	VALOR	VALOR MENSAL	VALOR HORA	VALOR MENSAL	VALOR HORA
1	Salário Básico	R\$ 176,00	R\$ 1.100,00	R\$ 6,25	R\$ 937,00	R\$ 5,32
1.1	Periculosidade	0,0%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
1.2	Insalubridade	0,0%	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
2	Salário Bruto	-	R\$ 1.100,00	R\$ 6,25	R\$ 937,00	R\$ 5,32
3	Encargos Sociais (Vide planilha de	55,31%	R\$ 608,43	R\$ 3,46	R\$ 518,27	R\$ 2,94
4	Benefícios/Adicionais	-	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
4.1	Transporte	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
4.2	Alimentação	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -

Fonte: Planilha desenvolvida pela GRC Consultoria e Treinamentos Ltda.

c. Terceiro passo: após determinação das funções e valores financeiros (salários + benefícios + despesas gerais de funcionários) deve realizar a composição das equipes.

- i. Função: identificar o cargo da função do colaborador.
- ii. Quantidade: cadastrar a quantidade de funcionários por cargo.
- iii. Valor equipe/hora: encontra-se atualizado automaticamente o valor referente ao custo por hora da equipe.

Figura 9 – Composição da equipe

COMPOSIÇÃO DA EQUIPE DE PRODUÇÃO		
FUNÇÃO	QTD	R\$ EQUIPE/HORA
ENCARREGADO	1	R\$ 9,71
AUXILIAR DE PRODUÇÃO	1	R\$ 8,27
		R\$ -
		R\$ -
		R\$ -
TOTAL		R\$ 17,98

Fonte: Planilha desenvolvida pela GRC Consultoria e Treinamentos Ltda.

10. DEPRECIAÇÃO

Nesta aba são colocados os custos das máquinas e equipamentos, assim como o cálculo do custo de depreciação (depreciação é a diminuição do valor de um bem resultante do desgaste pelo uso, ação da natureza ou obsolescência normal).

- a. Equipamento: as máquinas, equipamentos e as quantidades inseridos na aba “PROCESSO_PRODUTIVO” automaticamente são mostrados na coluna “EQUIPAMENTO”.

- b.** Quantidade: identificar a quantidade precisa existente de cada equipamento.
- c.** Depreciação meses: inserir o tempo em meses de depreciação do equipamento.
- d.** Valor unitário do equipamento: cadastrar o valor de compra do equipamento.
- e.** Taxa percentual de depreciação anual: porcentagem relativa à depreciação do equipamento por ano.
- f.** Valor total do equipamento: valor total referente ao equipamento levando em consideração a quantidade e seu valor unitário.
- g.** Valor total mês: valor total de depreciação mensal referente ao equipamento levando em consideração seu “valor total do equipamento” multiplicado pela “taxa anual de depreciação” e dividido por 12 (meses do ano).
- h.** Total depreciação mensal: valor total de depreciação levando em consideração o somatório da depreciação mensal de todos os equipamentos.

Figura 10 – Depreciação

DEPRECIÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS						
			R\$ TOTAL DEPRECIÇÃO MENSAL		R\$	-
						
EQUIPAMENTO	QTD	DEPRECIÇÃO (MESES)	R\$ UNITÁRIO DO EQUIPAMENTO	% TX DE ANUAL DEPRECIÇÃO	R\$ TOTAL DO EQUIPAMENTO	R\$/MÊS
FORNO INDUSTRIAL	0	72	R\$ 1.479,00	17%	R\$ -	R\$ -
FOGÃO	0	72	R\$ 450,00	17%	R\$ -	R\$ -
BATEDEIRA INDUSTRIAL	0	84	R\$ 3.799,90	14%	R\$ -	R\$ -
BATEDEIRA CONVECCIONAL	0	48	R\$ 139,90	25%	R\$ -	R\$ -
LIQUIDIFICADOR	0	48	R\$ 79,90	25%	R\$ -	R\$ -
	0			0%	R\$ -	R\$ -

Fonte: Planilha desenvolvida pela GRC Consultoria e Treinamentos Ltda.

11. CONSUMO ENERGÉTICO

Nesta aba são contabilizados os custos com consumo energético dos equipamentos durante a fabricação dos produtos.

- a.** Valor do kWh: valor atual referente ao preço do kWh.
- b.** Equipamento: as máquinas, equipamentos e as quantidades inseridos na aba “PROCESSO_PRODUTIVO” automaticamente são mostrados na coluna “EQUIPAMENTO”.
- c.** Quantidade: identificar a quantidade precisa existente de cada equipamento.
- d.** Potência (W): inserir a potência do equipamento em Watts(W).

Figura 11 – Consumo energético

DEPRECIAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS		
VALOR kWh		R\$ 0,48
EQUIPAMENTO	QTD	POTÊNCIA (W)
FORNO INDUSTRIAL	0	5000
FOGÃO	0	2500
BATEDEIRA INDUSTRIAL	0	490
BATEDEIRA CONVECCIONAL	0	300
LIQUIDIFICADOR	0	400
	0	

Fonte: Planilha desenvolvida pela GRC Consultoria e Treinamentos Ltda.