



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO

ROBERT DE SOUSA COSTA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO
LOGÍSTICA DE SUPRIMENTOS NA PANIFICADORA O FINO DO TRIGO LTDA:
PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DE PRÉ-PESAGEM E SUAS
CONTRIBUIÇÕES

CAMPINA GRANDE
2020



ROBERT DE SOUSA COSTA

**LOGÍSTICA DE SUPRIMENTOS NA PANIFICADORA O FINO DO TRIGO LTDA:
PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DE PRÉ-PESAGEM E SUAS
CONTRIBUIÇÕES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Bacharelado em Administração, da Universidade Federal de Campina Grande, em cumprimento parcial das exigências para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientadora: Prof.^a Adriana Salete Dantas de Farias, Dr^a

CAMPINA GRANDE

2020

LOGÍSTICA DE SUPRIMENTOS NA PANIFICADORA O FINO DO TRIGO LTDA: PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DE PRÉ-PESAGEM E SUAS CONTRIBUIÇÕES

Robert de Sousa Costa¹
Adriana Salete Dantas de Farias²

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi identificar as principais contribuições da implementação da pré-pesagem em uma panificadora local. Inicialmente foi realizada uma revisão teórica que permitiu encontrar duas importantes metodologias para suportar a implementação do sistema de pré-pesagem em panificadoras: o Guia para Desenvolvimento do Setor de Panificação e Confeitaria com atuação na qualidade, produtividade e sustentabilidade (ABIP/ ITPC/ SEBRAE, 2017) e a Metodologia PROPAN (RODRIGUES e FARIA, 2018). Em função dos objetivos, esta pesquisa classifica-se como descritiva e; em função da técnica utilizada, trata-se de um estudo de caso e de uma pesquisa participante. Como principais contribuições da implementação da pré-pesagem na panificadora-alvo têm-se, na gestão de compras, o melhor planejamento de suas atividades através da automação listas de faltas de materiais; na gestão de estoques, a elaboração do seu inventário e o respectivo controle de entradas e saídas; no setor produtivo, a redução dos desperdícios de materiais e de mão de obra; e, uma redução de 20% no tempo total do processo de fabricação dos pães e biscoitos. Como principal conclusão verifica-se que a implementação do sistema de pré-pesagem na panificadora em estudo tem trazido muitos benefícios para a gestão das operações produtivas e da gestão de sua logística de suprimentos.

Palavras-chave: Sistema de Pré-pesagem, Panificação, Logística de Suprimentos.

SUPPLY LOGISTICS IN THE BAKERY “O FINO DO TRIGO LTDA”: PRE-WEIGHING IMPLEMENTATION PROCESS AND ITS CONTRIBUTIONS

ABSTRACT

The objective of this work was to identify the main contributions of one pre-weighing system implementation in the local bakery. Initially, a theoretical review that was carried out allowed to find two important methodologies to support the implementation of the pre-weighing system in bakeries: the "Guia para Desenvolvimento do Setor de Panificação e Confeitaria" with focus in quality, productivity and sustainability (ABIP / ITPC / SEBRAE, 2017), and the "PROPAN" Methodology (RODRIGUES and FARIA, 2018). According the objectives, this research is classified as descriptive, and according the methods used, it is a case study and participatory research. The main contributions from the pre-weighing implementation in the target bakery are: a) in purchasing management, the best planning of automation in the issuance of materials shortages lists; b) in inventory management, the elaboration of inventory, and the respective control of entries and exits can be highlighted; c) in the production, the reduction in waste of materials and labor, besides the reduction in time by 20% for the manufacturing of breads and cookies. As a conclusion, it was found that the implementation of the pre-weighing system in the bakery under study has brought many benefits for its productive operations management as well as its supply logistics.

Key words: Pre-weighing System, Bakery, Supply Logistics.

¹Aluno do curso de administração. UFCG. e-mail: robertsousacosta@hotmail.com

²Doutora em recursos naturais. UFCG., e-mail: diana_recife@yahoo.com.br

1 Introdução

A busca pela elevação da qualidade é um grande desafio enfrentado por diversas organizações em todo o mundo, pois para atingi-la é necessário, em geral, que sejam adotadas ferramentas para melhoria das rotinas de trabalho. A demanda por produtos mais elaborados e com qualidade superior ocorre em função de que os consumidores estão cada vez mais exigentes e atentos à melhoria na qualidade dos produtos e serviços por eles consumidos (WEBER, 2017).

Na indústria de panificação isso não é diferente e percebe-se que o setor vem identificando inovações nos processos produtivos e inserindo novas tecnologias para produzir produtos e serviços de melhor qualidade e com menor custo (ABIP; ITPC; SEBRAE, 2017b).

O setor de panificação é bem representativo no Brasil. Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria –ABIP (2020), só no ano de 2019 o setor registrou um faturamento na ordem de R\$ 95,08 bilhões e que a produção própria é o fator que puxa o crescimento do setor. Ainda conforme a ABIP (2020), o setor vem em constante crescimento, sendo verificado, desde o ano de 2015, o aumento de faturamento na ordem de 3%, ano a ano.

No estado da Paraíba, em 2018 existiam cerca de 1.372 padarias (das 70.523 existentes em todo o território brasileiro). A Paraíba ocupa a 15ª colocação no ranking dos 27 estados com maior quantidade de padarias (ABIP, 2019). De acordo com o SINDIPAN/CG (2019), na cidade de Campina Grande, em 2019 existiam cerca de 180 padarias.

As panificadoras revendem produtos relacionados ao consumo de pães e derivados de trigo, logo, as vendas de produção própria representam cerca de 63,82% do seu faturamento, segundo ABIP (2020). Por isto, a importância de investir em inovações de processos e de controles voltados para o setor produtivo e à logística de suprimentos dessas organizações.

A logística empresarial é função essencial para contribuir e melhorar as operações produtivas e o atendimento ao mercado consumidor dos produtos de panificação. As atividades logísticas cuidam do planejamento, da armazenagem e dos fluxos de movimentações, desde a aquisição de matéria-prima até a disposição do produto final no mercado (POZO, 2010).

Aliado ao suprimento logístico, o sistema de pré-pesagem já utilizado por várias empresas do setor de panificação, pode proporcionar maior produtividade do processo produtivo. A pré-pesagem busca otimizar o processo produtivo através da minimização de perdas de materiais e demais desperdícios, além de contribuir com a padronização de receitas e redução do tempo de execução das tarefas (ABIP; ITPC; SEBRAE, 2017b).

Considerando a importância da logística de suprimentos para o setor de panificação e o potencial de contribuição da pré-pesagem para melhoria operacional da logística e para redução dos custos de armazenagem, surge a seguinte problemática: quais os benefícios que a pré-pesagem proporciona a empresas do setor de panificação? Dessa forma, este trabalho tem como principal objetivo identificar as principais contribuições da implementação da pré-pesagem em uma panificadora local.

A empresa escolhida foi a Panificadora O Fino do Trigo LTDA, que tem nome fantasia Pães e Massas Severo. Esta panificadora é uma empresa familiar que está localizada na rua José de Alencar, 178 – Prata, na cidade de Campina Grande-PB. A panificadora atende e direciona seus produtos ao público de renda média. Além das vendas na loja da panificadora, hoje as vendas online, através de aplicativos de *delivery*, conseguem atender clientes de toda a cidade. Outro nicho atendido pela panificadora são as mini mercearias e pontos de vendas de pães que revendem seus produtos. A panificadora O Fino do Trigo Ltda. conta atualmente com dez funcionários, dos quais cinco atuam no setor de produção, quatro funcionários são balconistas e um operador de caixa. Sendo assim, serão apresentados a seguir os constructos teóricos que fundamentaram esta pesquisa.

2 Fundamentação teórica

Neste trabalho, será dada ênfase maior às atividades de logística de suprimentos, por ter como responsabilidade assegurar que os materiais necessários ao processo produtivo de uma empresa estarão disponíveis no tempo certo, na quantidade certa e na qualidade esperada. Isto para uma empresa de panificação é essencial. Além disso, o sistema de pré-pesagem de insumo na panificação está diretamente relacionado ao planejamento logístico de suprimentos. Nesse item serão apresentadas as temáticas referentes a logística de suprimentos, a caracterização do setor de panificação, o processo de fabricação do pão francês e por fim o sistema de pré-pesagem.

2.1 Logística de Suprimentos: gestão de compras e de estoques

A gestão de compras pode ser definida como a atividade responsável pela obtenção de materiais para uma empresa de acordo com as suas políticas internas (SIMÕES; MICHEL, 2004). Os seus objetivos são divididos em quatro categorias, sendo elas: obtenção de mercadorias e/ou serviços na quantidade e com qualidade desejada; obtenção de materiais ao

menor custo possível; garantir, por parte do fornecedor, qualidade no serviço prestado; estabelecer boas relações com seus fornecedores.

Um grande diferencial competitivo que as empresas podem utilizar diante seus concorrentes está relacionado ao saber o que, quanto, quando e como comprar (MORAIS, 2015). Ainda de acordo com Morais (2015), o fluxo básico do processo de compras segue a seguinte lógica: emissão de requisição; realização de proposta aos fornecedores; análise de cotações; negociação; emissão do pedido de compra.

Outra questão importante é no que diz respeito aos fatores que influenciam a escolha dos fornecedores, que são eles: as habilidades técnicas que os mesmos possuem para produzir ou fornecer o produto desejado; a capacidade de produção na qual é possível atender a demanda do cliente; a confiabilidade que diz respeito a uma reputação sólida no mercado em que atua; serviço de pós-venda, quando o produto necessita de suporte técnico ou peças de reposição; a localização do fornecedor, o qual é interessante que esteja próximo ao cliente; e os preços, que nesse caso devem ser competitivos (AYRES, 2009).

Quanto as fontes de fornecimento, estas podem ser classificadas em três tipos: fonte única, múltipla e simples. A fonte única é relacionada a uma fonte de fornecimento monopolista, da qual um único fornecedor está disponível devido às questões de patentes, especificações técnicas, entre outros. A fonte múltipla corresponde a utilização de mais de um fornecedor para determinado item, o que promove maior competição entre os fornecedores gerando preços mais baixos. Já as fontes simples ocorrem quando a empresa mesmo diante de diversos fornecedores decide optar por criar uma parceria de longo prazo com apenas um fornecedor (BAPTISTA; NOGUEIRA; ALVES FILHO, 2018).

Por sua vez, os estoques podem ser entendidos como determinada quantidade de qualquer bem físico que esteja acondicionado, e sem uso, por algum período (MOREIRA, 2008). Os estoques podem ser de produtos acabados, estejam eles armazenados nos depósitos ou mesmo expostos aos clientes em prateleiras; ou, estoques de insumos que aguardam para serem utilizados em um processo produtivo.

Os estoques muitas vezes representam parcelas significativas dos ativos de uma empresa, sendo importante gerenciá-los de forma adequada. Estoques elevados necessitam de capital de giro elevado. Porém ter níveis baixos de estoques pode gerar problemas internos para o planejamento de produção e pode prejudicar o cumprimento dos prazos de entrega, podendo trazer insatisfação ou até mesmo a perda do cliente (POZO, 2010). O gestor deve

buscar conciliar o menor valor de investimento em estoques que deve ser mantido dentro da empresa com a sua necessidade de atendimento de mercado.

Um dos principais objetivos da logística empresarial é manter os custos logísticos os mais baixos possíveis. Moreira (2008) apresenta os custos ligados aos estoques como sendo: o custo do item, que nesse caso é o custo unitário referente à compra ou ao processo de produção; o custo do pedido, o qual está ligado ao processo de encomenda do produto que nele incide a manutenção do setor de compras, custo do transporte e da inspeção; custo unitário de manutenção, é o custo de manter o produto no estoque, que compõem o custo do capital (o dinheiro investido no produto) e o custo de armazenagem (custo do espaço); e o custo da falta de estoque, que representa os efeitos por não ter o estoque, como por exemplo a falta de atendimento a necessidade do cliente que pode resultar na perda do mesmo. Assim, o bom gerenciamento dos estoques é de tamanha importância para um bom desempenho econômico e de processo dentro das empresas.

Para se obter uma maior eficiência e eficácia na gestão dos estoques as empresas necessitam utilizar-se de metodologias que contribuam e combinem com a sua estratégia e realidade. São vários os sistemas de gestão de estoques, sendo os mais conhecidos o sistema dos máximos – mínimos e o sistema de revisões periódicas (DIAS, 2010).

A gestão de compras e de estoques de uma empresa exige muita habilidade e conhecimento técnico para planejar, coordenar e controlar os insumos para o processo produtivo de uma empresa se manter em funcionamento contínuo e ao menor custo produtivo possível. Dessa forma, é de relevante importância entender como o setor de panificação pode ser caracterizado.

2.2 Caracterização do setor de panificação

No setor de panificação nacional convivem vários tipos de padarias, a exemplo das padarias artesanais, das padarias industriais e das padarias em supermercados. As padarias artesanais são aquelas que produzem seus produtos e revendem diretamente aos consumidores, podendo também fornecer para outros estabelecimentos, porém com baixa escala, diferente das padarias industriais que possuem produção em larga escala e destina sua venda a diversos tipos de clientes, como supermercados, lojas de conveniência e até mesmo para outras padarias. As padarias em supermercado atuam dentro dos supermercados, que não tem na produção de produtos de panificação seu negócio principal (ABIP; ITPC; SEBRAE, 2017a).

Outra classificação das padarias consiste em diferenciar padarias tradicionais de padarias gourmet e de padarias *boulangerie*. As padarias tradicionais são aquelas que produzem diversos tipos de pães e itens de confeitaria, pode oferecer produtos de conveniência, serviços de lanchonete, entre outros. A padaria gourmet oferece, com riqueza, todos os itens que as padarias tradicionais e ainda agregam serviços de café da manhã, almoço e produtos diversos de conveniência que atendem diferentes necessidades dos consumidores. Já as *boulangerie* são padarias que tem foco na produção de panificados que se destacam por serem de maior valor agregado e possuem clientes mais exigentes e diferenciados (ABIP; ITPC; SEBRAE, 2017a).

Segundo a Associação Brasileira da Indústria do Trigo – ABITRIGO (2019 apud ABIP, 2020, p. 10), o Brasil consumiu 12 milhões de toneladas do grão só no ano de 2019. Já em relação à farinha que se destina a produção do pão francês foi identificado um consumo médio de quase 8 milhões de toneladas ao ano, o que representa mais de 66% do consumo total dos grãos.

Hoje uma adversidade encontrada pelas empresas de panificação é a concorrência gerada pelas redes de supermercados e pelos atacarejos, uma vez que, além de seus produtos convencionais, estas empresas de varejo estão inserindo a revenda de pães industrializados em suas lojas e os serviços de lanchonete.

Assim, as padarias vem cada vez mais diversificando o seu mix de produtos e realizando investimentos nas áreas do setor produtivo para que assim possam obter custos inferiores e maior qualidade em seus produtos e processos produtivos, para que possa competir com essas grandes lojas (RODRIGUES; FARIA, 2018).

Com relação à cidade de Campina Grande, foram obtidos dados junto ao Sindicato da Indústria da Panificação e Confeitaria de Campina Grande (SINDIPAN/CG, 2019) em que indicam a existência de 180 padarias em exercício em 2019, das quais 72 delas possuem vínculo com esta Associação. Muitas das panificadoras locais são do tipo familiar, sendo o quadro de funcionários composto por membros da família.

Segundo o SINDIPAN (2019), muitas dessas padarias realizaram inovações em seus processos produtivos, como a troca de fornos a lenha por fornos aquecidos a energia elétrica e a gás, além de investirem em máquinas novas que atendam às exigências das normas regulamentadoras de segurança no trabalho, a NR12.

Em Campina Grande/PB, os principais produtos produzidos e comercializados pelas panificadoras são os pães de sal e doces, os bolos e os salgados. A maioria das padarias locais

fabricam os produtos para serem vendidos em seu próprio estabelecimento (SINDIPAN/CG, 2019).

É importante que empresas do setor estejam atentas a questões de organização, como a padronização de seus fluxogramas, a disposição e ordenação das máquinas, utensílios e insumos. Realizando esse trabalho, a produção ganhará maior fluidez nos seus processos possibilitando ganhos expressivos de eficiência (RODRIGUES; FARIA, 2018).

A pré-pesagem pode ser uma grande aliada na busca pela obtenção de tais objetivos, pois contribui diretamente para o aumento da eficiência e da padronização da qualidade dos produtos, além de auxiliar na redução dos desperdícios que podem ocorrer durante o processo fabril, uma vez que o seu trabalho é de separar previamente todos os ingredientes necessários à produção e dispor em suas quantidades pré-definidas baseadas no livro de receitas da empresa (ABIP; ITPC; SEBRAE, 2017b).

2.4 Pré-pesagem

O sistema de Pré-pesagem é, segundo a ABIP, ITPC E SEBRAE (2017b) um sistema que consiste na separação prévia dos ingredientes de uma receita de acordo com a ordem de produção e sua implementação contribui diretamente para um controle mais rígido e maior padronização dos processos produtivos. Como resultados esperados estão: redução de desperdício, conservação da qualidade dos produtos fabricados, maior eficiência, melhoria na higiene, na disposição e ordenação dos insumos no ambiente de produção (ABIP; ITPC; SEBRAE, 2017b).

Nesse sentido, a ABIP junto ao ITPC e ao SEBRAE construíram em 2017 um guia que auxilia as empresas do setor de panificação e confeitaria a melhorarem o seu desenvolvimento com práticas voltadas para atuação na qualidade, produtividade e sustentabilidade. Nele é apresentado o sistema de pré-pesagem e como pode ser implantado dentro das organizações, além de apresentar os requisitos básicos para sua adoção. Esse guia pode ser utilizado como um manual a ser seguido para melhorar as práticas citadas anteriormente nas empresas do setor. Este trabalho realizado pelas instituições foi intitulado como Guia para Desenvolvimento do Setor de Panificação e Confeitaria com atuação na qualidade, produtividade e sustentabilidade, produzido pelo Convênio ABIP/ ITPC/ SEBRAE (2017b).

Por sua vez, Rodrigues e Faria (2018) organizaram a Metodologia PROPAN que visa a melhoria na padronização produtiva, que torna possível realizar a implantação do sistema de pré-pesagem em três etapas e possuem como objetivos: a padronização das receitas dos

produtos produzidos; implantação dos controles para a gestão dos processos produtivos; a implantação da pré-pesagem visando diminuir os desperdícios e aumentar a produtividade.

A Metodologia PROPAN (*idem*) deve ser implementada nas seguintes etapas: a criação de fichas técnicas dos produtos (receitas com ingredientes, quantidades e modo de preparo); coleta de todas as etapas da receita junto aos seus respectivos ingredientes, em conjunto aos profissionais da produção; cadastramento dos insumos e dos respectivos custos nas planilhas das receitas; por fim o cadastramento das fichas técnicas elaboradas na planilha de receitas. Os resultados esperados com a execução das atividades citadas anteriormente são a padronização do produto final, a padronização de cada etapa do processo produtivo, o conhecimento dos custos de cada item, o conhecimento da margem de lucro esperada e por fim o preço previsto e o preço real de cada produto.

Para realizar a implantação de controles para a gestão dos processos produtivos se faz necessário elaborar a programação da produção a partir de pedidos de produção e de suas respectivas ordens, gerando ao final o relatório de controle de perdas durante o processo produtivo. Como resultados esperados são apresentados o aumento no mix de produção própria, a garantia do abastecimento dos produtos na loja, redução de sobras dos produtos, redução de perdas e o aumento da produtividade dos profissionais da produção (RODRIGUES; FARIA, 2018).

Por fim, para atingir o objetivo da implantação da pré-pesagem, devem ser utilizados os seguintes métodos: organização da sala de pré-pesagem; separação de insumos, embalagens e dos produtos da mercearia; realização do treinamento do funcionário da pré-pesagem; realização da pré-pesagem em série a partir do pré-pedido de produção; e por fim o refinamento dos controles de produção. Se espera como resultados dessa etapa a redução do desperdício de matéria-prima, o padrão de qualidade dos produtos, o aumento na produtividade dos colaboradores, aumento no mix de produtos e a melhoria da qualidade dos produtos (RODRIGUES; FARIA, 2018).

A empresa deve possuir um eficiente planejamento e controle de sua produção, o que permitirá realizar de forma mais eficiente a programação da produção das receitas solicitadas pelo setor de vendas, como também terá um maior controle dos produtos produzidos, além de registrar seus prejuízos, no caso das perdas e sobras (ABIP; ITPC; SEBRAE, 2017b).

Para que uma empresa consiga de fato realizar a implantação de um sistema de pré-pesagem, ela antes precisa ter padronizada todas as suas receitas, com seus respectivos

rendimentos, incluindo o cadastro de ingredientes e o processo de fabricação individual, em que para isso poderá utilizar-se da fragmentação de receitas.

Com base no exposto, a adoção da pré-pesagem impacta diretamente no planejamento de compras e de estoques de uma empresa de panificação. Se o processo produtivo for melhor planejado e controlado isto pode afetar os volumes a serem comprados por vez e a frequência de aquisição, além de afetar os custos de produção (RODRIGUES; FARIA, 2018).

A pré-pesagem exige a criação de um banco de dados com informações importantes a respeito da quantidade utilizada de cada insumo por períodos, minimizando o risco de que produtos atinjam a sua data limite de validade, o que pode facilitar o processo da gestão de compras, a segurança da produção e adicionar diversos outros benefícios (TEIXEIRA et al., 2014).

Diversos são os benefícios verificados pelas empresas de panificação que adotam boas práticas de gestão de estoques e que utilizam do sistema de pré-pesagem, como pode ser encontrado no artigo intitulado Gestão da Produção: Análise de uma panificadora da cidade de Mossoró/RN, de autoria de Leite, Soares, Melo, Silva e Giesta (2014), que teve como objetivo: analisar como ocorre a gestão da produção em uma empresa da cidade de Mossoró/RN.

Foi constatado na pesquisa citada anteriormente que a empresa alvo do estudo possuía um controle completo de seu processo produtivo, como pode ser citado a padronização das receitas dos produtos produzidos, o controle da gestão de seus processos produtivos e a utilização do sistema de pré-pesagem. A empresa estudada realiza a programação da produção com base nas vendas do dia anterior ou período anterior (em caso de sazonalidades). Porém, a padaria não utilizava nenhum sistema de informação para auxiliar na gestão de suprimentos, apenas realizava o preenchimento de planilhas manuais com informações diárias dos saldos dos estoques. Esta panificadora utilizava a pré-pesagem, com base nas receitas dos produtos, o que permitia reduzir os níveis de desperdícios de insumos para a produção.

O que chama atenção neste caso é que a empresa estudada tem seu trabalho da gestão da produção bem desenvolvido através das rotinas e ferramentas de controle, porém a falta de um software para armazenar os dados de produção e de estoque faz com que haja um esforço maior para obter informações sobre os níveis de estoque mantidos na empresa, além de acumular muitas planilhas manuais sem o devido tratamento das informações nelas contidas.

3 Material e Métodos

O objetivo deste trabalho foi identificar as principais contribuições da implementação da pré-pesagem em uma panificadora local, notadamente, na panificadora O Fino do Trigo Ltda., que funciona sob nome fantasia de Pães e Massas Severo. Em função deste objetivo, esta pesquisa caracteriza-se como descritiva, que consiste em retratar as particularidades de determinada população ou fenômeno, ou a definição de relações entre variáveis (GIL, 2008).

Em relação à técnica de pesquisa, foi realizado um estudo de caso na empresa alvo, que Gil (idem) define como o estudo profundo de um ou poucos objetos, de forma que permita seu conhecimento detalhado. Além desta técnica, a pesquisa também foi realizada na forma de pesquisa-participante, considerando que o pesquisador é membro da família proprietária da panificadora e tem sido inserido nas atividades administrativas pela identificação pessoal e pela formação, em andamento, no curso de Administração, com possibilidade de assumir a gestão integral desta empresa, em um futuro próximo.

Uma pesquisa participante tem como propósito auxiliar a população envolvida a identificar por si mesma os seus problemas, a realizar análise crítica destes e, a buscar soluções adequadas (GIL, 2008). A empresa-alvo deste estudo, desde fevereiro do ano corrente tem se preparado para implementar o sistema de pré-pesagem na produção de seus produtos e o pesquisador participou do início desta preparação, conseguindo identificar e co-gerenciar as demandas e pré-requisitos para que seja viável a implementação da pré-pesagem na produção de todos os itens manufaturados na panificadora destacada.

Como resultado de sua participação neste processo de mudanças, foram geradas informações necessárias à implementação das etapas da pré-pesagem em que se utilizou as seguintes ferramentas: fichas técnicas, cronômetro e termômetro. Quanto a análise dos resultados da implementação da pré-pesagem foram utilizadas duas referências principais: o Guia para Desenvolvimento do Setor de Panificação e Confeitaria com atuação na qualidade, produtividade e sustentabilidade, produzido pelo Convênio ABIP/ ITPC/ SEBRAE (2017b); e, a Metodologia PROPAN para a padronização da qualidade dos produtos proposta por Rodrigues e Faria (2018).

Todas as mudanças realizadas na empresa foram planejadas e gerenciadas pelos proprietários da panificadora, que, em conversas informais e reuniões administrativas, e através de relatórios emitidos pelo software gerencial da empresa, forneceram base para que o pesquisador conduzisse suas observações e pudesse identificar o potencial de contribuição do sistema de pré-pesagem para melhoria de suas atividades de compras e de estoques.

Assim, dados primários e secundários foram tratados de forma qualitativa que consiste na análise comparativa dos dados coletados em relação à teoria referenciada (VERGARA, 1998). Em seguida serão apresentadas as análises e os resultados obtidos através da realização desta pesquisa.

4 Apresentação e Análise de Dados

4.1 Caracterização da Empresa

A empresa iniciou suas atividades em fevereiro de 2011 quando o atual proprietário comprou a panificadora do seu pai. Desde então a panificadora recebeu várias reformas, tendo na atualidade um conceito mais moderno. Foram realizados investimentos no setor produtivo também, com a substituição de todo o maquinário da padaria por equipamentos novos que contribuíram para uma melhor qualidade na fabricação dos produtos, como também na segurança de seus operadores.

A panificadora O Fino do Trigo Ltda., instalada em Campina Grande-PB, conta atualmente com dez funcionários, dos quais cinco atuam no setor de produção, quatro são atendentes de balcão, um é operador de caixa e, há também um jovem aprendiz. A administração da panificadora fica sob a responsabilidade dos proprietários que são em número de três, que dividem as responsabilidades nas funções de compras, controle de produção, finanças e gestão de pessoas.

Atualmente a padaria possui uma variedade significativa de produtos, que podem ser apresentados nos seguintes grupos: produtos de fabricação própria, produtos de conveniência, embutidos, frios e laticínios, bebidas, bomboniere e lanchonete.

Os alimentos de fabricação própria são as linhas de pães, biscoitos, pastelaria fina, pastelaria seca e a confeitaria. Os produtos de conveniência são itens como leite, açúcar, café empacotado, catchup, maionese, entre outros. Os embutidos são os presuntos e apresuntados, mortadela e salsicha. A linha de frios e laticínios é composto por diversos tipos de queijos, iogurtes, bebidas lácteas, achocolatados, coalhadas, manteigas, leites e requeijões.

Quanto às bebidas, a padaria revende vinhos, sucos e refrigerantes. A bomboniere é composta por salgadinhos, chocolates, bombons, chicletes e outros doces industrializados. Por último, a lanchonete fornece sanduiches, tapiocas, cuscuz, entre outros itens que são preparados em função dos pedidos dos clientes para consumo imediato.

4.2 Programação da Produção

A programação da produção da panificadora tem início a partir de uma lista de pedidos emitida diariamente pela área da loja, realizada através da previsão de vendas, em conjunto às encomendas para o dia em questão, no qual é relatado em uma planilha os produtos e quantidades que deverão ser produzidas. Essa lista de pedidos é elaborada por uma das gestoras da empresa, a partir de sua experiência e, em função das vendas do dia anterior. A partir dessa lista, a produção se inicia sempre por volta das sete horas da manhã, tanto na parte da pastelaria como na parte da produção do pão. Vale ressaltar que no caso da produção do pão, a fabricação do dia é realizada para ser assada apenas no dia subsequente, em que esses produtos necessitam de um descanso maior devido ao seu tempo médio de fermentação. Dessa forma a empresa consegue ter pães de manhã sem necessitar de produção durante o turno da noite.

A sequência de produção, no caso da pastelaria, segue a ordem a seguir: primeiro se inicia a produção dos bolos, logo após acontece a preparação dos recheios para salgados e de suas respectivas massas, encerrando com a montagem dos salgados e os reservando para descanso, que pode variar entre 1 e 4 horas, dependendo do produto em questão. A finalização dos salgados, com a fritura e o assamento, ocorre por volta das onze horas da manhã. Todo o processo produtivo na panificadora se encerra por volta das duas horas da tarde, horário em que os funcionários iniciam o trabalho de limpeza e organização do ambiente para o dia subsequente. A única atividade que se mantém ativa até às sete horas da noite é a de fornecer os pães, para atender a meta da empresa de ter o pão quente o dia todo.

4.3 Atividades de compras e gestão de estoques antes da implementação da pré-pesagem

Quanto às atividades de estoques, na panificadora O Fino do Trigo Ltda, são mantidos estoques de matérias primas e de produtos acabados. Este último inclui tanto os produtos de fabricação própria, como também aqueles produtos comprados exclusivamente para a revenda, sendo armazenados em espaços diferentes.

A panificadora é dividida em três pavimentos: o térreo, o primeiro andar e o segundo andar. No térreo fica a área de vendas, onde são mantidos os estoques dos produtos que são os itens fabricados pela própria empresa (bolos, biscoitos, bolachas, pães, salgados, doces, entre outros) e, os produtos de revenda (leites, refrigerantes, águas, presuntos, mortadelas, queijos, ovos, entre outros produtos de conveniência). Os produtos de revenda ficam em um espaço projetado em prateleiras de exposição, com baixo estoque de reposição, uma vez que esses

produtos são comprados semanalmente. No caso de produtos mais perecíveis, são armazenados em um freezer, na cozinha. Os produtos de fabricação própria são armazenados em prateleiras projetadas para exposição ao público e em balcões expositores. A padaria também realiza venda de pamonhas e canjicas o ano todo, porém esses itens não são de fabricação própria e a entrega do produto é diária pelo fornecedor.

No primeiro andar está localizado todo o setor produtivo da empresa. Neste espaço são armazenados os insumos que devem ser mantidos em freezers para conservação (os fermentos frescos, carnes, recheios, frutas, verduras e legumes), além de temporariamente armazenar os produtos fabricados pela padaria. Na produção do pão trabalham três funcionários, o padeiro e dois ajudantes. Na pastelaria, trabalham dois funcionários, um pasteleiro e um ajudante de pasteleiro.

No segundo andar, ficam localizados os estoques dos insumos utilizados pelo setor produtivo como misturas para bolo, queijo ralado, leite condensado, farinha de trigo tradicional e integral, açúcar, sal, amido de milho, margarina, essências, fermento em pó, reforçador; e as embalagens (como sacolas plásticas, sacos de papel, bandejas e pratos de isopor). Neste andar, os insumos de maior volume e peso, como a farinha, açúcar, sal, margarinas e amido, são armazenados sobre paletes que ocupam um espaço de doze metros quadrados, de uma área total de trinta e cinco metros quadrados. Os demais itens são armazenados em prateleiras expositoras de três metros de comprimento por sessenta centímetros de largura. Todos estes itens são armazenados em locais fixos, dentro da área de armazenagem. Vale salientar que o último andar da empresa não é completamente coberto, apenas 35% da área disponível do andar pode ser utilizado para armazenagem de insumos produtivos.

No que diz respeito à atividade de compras, a definição do tamanho do lote de compras e a frequência de emissão de pedido de compras são responsabilidade de um dos donos da empresa. Inicialmente, para realizar estas atividades, o responsável usava listas que continham todos os itens comercializados e também continha os itens necessários para a produção. Estas listas eram: lista de insumos para produção, lista de bebidas, lista de frios e lista de embalagens.

De posse dessas listas, o gestor de compras realizava a contagem do estoque que a empresa possuía e fazia a previsão da necessidade de compras baseando-se no sistema de revisões periódicas, visando comprar uma quantidade de itens que fosse suficiente para atender a demanda da empresa por uma semana. Essas quantidades eram definidas pelo

próprio gestor a partir de sua experiência na empresa e tomava por base o consumo da semana anterior.

Todas as compras são realizadas uma vez por semana, exceto a da farinha de trigo, que é realizada duas vezes na semana, sendo uma na terça-feira e a outra na sexta-feira, e o lote por compras era sempre de doze sacos de 50kg cada. De acordo com o tipo de insumo, o gestor costuma manter um estoque um pouco mais elevado do que sua verdadeira necessidade de consumo, para ficar seguro de um possível desabastecimento do mercado e/ou uma maior necessidade por aumento repentino das vendas.

Quanto aos fornecedores, a padaria possui dois fornecedores regulares de farinha de trigo, sendo um deles o Moinho Dias Branco, localizado em Cabedelo e o outro fornecedor, um distribuidor atacadista em atuação na própria cidade de Campina Grande. Para os demais insumos para a produção, a panificadora utiliza fontes múltiplas, como foi mencionado por Baptista, Nogueira e Alves Filho (2018) nos constructos teóricos desta pesquisa, tendo seis potenciais fornecedores para os produtos como misturas para bolo, doces, chocolates, frios, enlatados, entre outros produtos. O que define a escolha da compra com cada fornecedor é a qualidade de seus itens, em segundo caso, quando a qualidade está equiparada, os preços são critérios de desempate. Além desses fornecedores, o gestor realiza compras semanais na feira central de Campina Grande de produtos naturais, como frutas, verduras, temperos, entre outros produtos semelhantes, que são utilizados no setor produtivo da empresa.

No caso das pamonhas e canjicas, a quantidade da reposição varia de acordo com a produção do fabricante. O fornecimento de leite é semelhante, nesse caso é realizada a reposição diária de estoque para suprir a demanda de revenda e também a demanda para a produção. Para esse produto o tamanho do lote de compras diário é de 60 litros.

Uma outra questão relevante a ser ressaltada é no que diz respeito às principais percas identificadas antes da implementação da pré-pesagem, que referiam-se à alguns produtos que atingiam sua data de validade em estoque (com pouca frequência), por não haver uma conferência no ato do recebimento das mercadorias dos fornecedores de produtos perecíveis (como frutas e verduras) e por eventuais furtos.

Diante do que foi exposto anteriormente e tendo um conhecimento básico a respeito de algumas das rotinas de programação da produção, das atividades de compras e gestão de estoques, identificou-se alguns pontos de melhorias que poderiam ser supridos com a implementação do sistema de pré-pesagem. Dessa forma, foi dado início ao processo de preparação da empresa para que viabilizasse a execução do sistema de pré-pesagem.

4.4 Implementação do sistema de pré-pesagem

A implementação do processo de pré-pesagem está ocorrendo de forma gradativa, sendo aplicada produto a produto. A fase inicial ocorreu no mês de fevereiro de 2020, aplicada à produção de pães e biscoitos. Na pastelaria está sendo realizada a etapa de padronização do processo produtivo dos produtos para viabilizar o uso do sistema de pré-pesagem.

No setor de produção de pão e na fabricação de biscoitos e bolachas a pré-pesagem já está completamente implementada desde o mês de junho do ano corrente. A previsão para total efetivação completa das etapas da pré-pesagem no setor de pastelaria é para o mês de dezembro de dois mil e vinte. Esse tempo se faz necessário devido a quantidade de receitas e suas respectivas variações, sendo reconhecido como o processo mais artesanal e detalhado da produção da empresa.

As maiores dificuldades encontradas na panificadora em estudo para a implementação da pré-pesagem é a falta de registro de todas as fichas técnicas dos produtos produzidos, além da falta de registros de movimentações de estoque, dos registros de preços dos itens comprados e dos lotes de compras, de cálculo de custos dos produtos produzidos e da falta de registro de desperdícios gerados dentro do setor de produção, que leva a imprecisões no estabelecimento dos preços nos produtos finais. Todas estas atividades são necessárias para que produtos e processos possam ser mapeados e padronizados.

O processo de produção da panificadora é dividido em duas linhas: a produção dos pães e biscoitos, que é chamada apenas de setor de produção do pão; e, a outra linha de produção de salgados, bolos, tortas e doces, que é chamada de pastelaria.

A primeira etapa de implementação da pré-pesagem na produção de pães foi a elaboração de um inventário com o registro de todos os produtos mantidos em estoques, seguido da criação de fichas simples, primeiramente manuais, para registrar as informações de movimentação dos respectivos estoques. Assim, sempre que alguém retirasse ou recebesse insumos dos estoques, estas movimentações seriam registradas.

Em paralelo ao controle de movimentação de estoques, foi criada outra ficha para registro das quantidades de farinha de trigo utilizada diariamente em cada linha de produção (de pães e de pastelaria), em função da farinha de trigo ser a matéria prima dos produtos da panificadora. Para complementar os controles de informação das operações produtivas da panificadora, foi criada também uma planilha para consolidar as movimentações semanais de entradas e saídas de itens dos estoques. Assim, aos sábados realiza-se a apuração dos saldos de estoques com o objetivo de identificar a taxa de consumo dos insumos para auxiliar o

cálculo dos níveis de estoque mínimo necessário, estoque máximo que pode ser mantido e o ponto de pedido de cada item.

Para ilustrar os efeitos da obtenção e uso das informações coletadas e das novas rotinas inseridas na produção de pães, apresentam-se os níveis de estoque definidos para a farinha de trigo, principal insumo utilizado na panificadora: estoque mínimo é de vinte e uma unidades, o ponto de pedido é de vinte e sete sacos e considera-se o estoque máximo como sendo de setenta e uma unidades, sendo estas unidades sacas de cinquenta quilos cada. A padaria trabalha com uma marca exclusiva de farinha de trigo que mantém dois canais de fornecimento.: um distribuidor local, que possibilita a reposição de estoque imediata, de qualquer quantidade, em caso de urgência, em que seu transporte é de responsabilidade da panificadora, e outro fornecedor, sendo este vendedor externo do moinho, que fica localizado na cidade de Cabedelo-PB, que possui tempo de reposição de cinco dias úteis e frete de responsabilidade do fornecedor. Este último fornecedor tem preços e prazos de pagamento mais atrativos que o fornecedor da cidade local, porém exige a compra de um lote mínimo de 50 sacas de trigo.

Em função das melhores condições de compra do fornecedor de Cabedelo, a panificadora queria torná-lo fonte única. Para tanto, necessitava identificar seu consumo de farinha de trigo para saber qual o ponto de reposição para trabalhar com o fornecedor preferencial sem ocasionar faltas de insumos para a produção. A partir do conhecimento do consumo diário e semanal que agora é registrado nas respectivas fichas de controle, na planilha de controle de movimentação e saldos de estoques, verificou-se que o consumo semanal de farinha de trigo é de vinte e sete sacas de cinquenta quilos de trigo, já somado ao estoque de segurança que é de seis sacas.

O estoque mínimo foi calculado a partir da multiplicação do consumo médio diário pelo tempo médio de reposição, que nesse caso são de três sacas e sete dias respectivamente. O estoque de segurança foi calculado baseando-se em um possível atraso na entrega do fornecedor em dois dias, nesse caso três sacas vezes dois dias, resultando em um estoque de segurança de seis sacas. O estoque máximo foi calculado somando o estoque mínimo ao lote de reposição, que esse último é de cinquenta unidades devido o pedido mínimo imposto pelo fornecedor de Cabedelo, resultando em setenta e uma sacas. Todos estes parâmetros foram calculados para os outros insumos necessários a produção de pães e para todos os demais utilizados na produção dos produtos da panificadora, com exceção do estoque de segurança, por serem desnecessários à sua realidade.

Após a realização desta primeira etapa de controle de estoques, a etapa seguinte foi a construção da ficha técnica de todos os produtos que são produzidos na padaria. Para tanto, foi necessário realizar o acompanhamento do processo fabril de todos os produtos da padaria, começando pela área de pães e por último, a linha de pastelaria.

Em seguida, foi necessário elaborar as fichas técnicas individuais com todas as informações necessárias que são apresentadas no manual em que esta pesquisa toma por base, sendo elas as receitas com todos os ingredientes, quantidades, rendimento e modo de preparo coletado em conjunto aos profissionais da produção em todas as suas etapas, para assim padronizar a qualidade dos produtos produzidos na empresa.

É importante ressaltar que, para poder ser realizada toda a captação dos dados para suprir as informações das fichas técnicas, a empresa teve que substituir quatro máquinas que não proporcionavam controle de medidas de suas operações, notadamente, foram adquiridas: uma masseira, um cilindro, uma modeladora de pão e uma batedeira.

As máquinas novas possuem réguas e medidores precisos que permitem descrever as receitas e quantidades utilizadas em cada etapa na produção, além do rendimento de saída dos produtos fabricados. Um exemplo disto é o cilindro que registra a quantidade de vezes que a massa deve girar em cada espessura da régua. Sem esses dados seria impossível padronizar a qualidade do resultado final nessa etapa da produção.

Além das máquinas adquiridas, a empresa ainda comprou três temporizadores, para marcar o tempo de seu processo, que instalou nas três máquinas recém adquiridas, sendo elas a masseira, o cilindro e a batedeira. Ainda foi necessário a aquisição de uma pistola medidora de temperatura para registrar as temperaturas do ambiente, para padronizar a utilização do fermento e suas respectivas variações.

As fichas técnicas foram preenchidas manualmente, das quais após seus preenchimentos e ajustes, foram digitadas no sistema de informação, no arquivo de cadastro de seus respectivos produtos, a fim de suprir e viabilizar a execução da atividade de pré-pesagem.

As informações coletadas que estão inseridas na ficha técnica dos produtos são de muita importância para que se possa realizar a pré-pesagem no início de cada programa de produção, além de possibilitar a padronização da qualidade do produto, o controle de desperdícios dentro do processo e dos registros das receitas como conhecimento e propriedade da panificadora e não de um funcionário que a executa.

Dessa forma, pode-se encontrar nas fichas de todos os produtos produzidos pela empresa os ingredientes utilizados e suas respectivas quantidades, os rendimentos totais em

quilograma e em unidades, temperatura do dia (pois influencia na quantidade de fermento utilizada no processo), modo de preparo e tempo gasto, tanto das máquinas quanto da mão-de-obra. Estas informações viabilizaram calcular o custo da hora-máquina e o da hora trabalhada por cada funcionário envolvido no processo.

Para auxiliar a implantação e a execução correta do sistema de pré-pesagem, se fez necessário à aquisição de um software para automatizar os cálculos dos custos dos produtos, como também para armazenar as fichas técnicas destes. Assim, sempre que uma programação de produção é definida, em termos de quantidade final de produtos e tipos de produtos/receitas, o sistema calcula quantidade necessária de insumos para sua produção e verifica os saldos em estoques tanto de matéria prima e projeta a quantidade final de saldo de produto acabado ao final da execução da programação da produção.

Os proprietários negociaram com uma empresa de software da cidade de Recife-PE a compra de um sistema de informação especializado em panificação, capaz de integrar frente de loja, onde se realizam as vendas; e a área administrativa, que aborda controle de vendas, contas a pagar, controle de estoques, previsão de compras, fichas técnicas dos produtos, ordens de produção, fragmentação de receitas, entre tantas outras ferramentas disponíveis. Dessa forma, o sistema adquirido atende as necessidades da panificadora e viabiliza a adoção do sistema de pré-pesagem na produção.

O software foi instalado no mês de janeiro de 2020, quando se iniciou o suprimento de informações, através do cadastro de todos os produtos de vendas e dos insumos utilizados pelo setor de produção. Realizou-se o lançamento de todas as notas de entradas das mercadorias compradas para que pudessem ficar registrados todos os custos dos insumos, por último, se iniciou o lançamento de todas as fichas técnicas dos produtos produzidos pela empresa. Como todos os insumos já foram cadastrados no sistema de informação, o cálculo do custo unitário dos insumos utilizados acontece de forma automática como também o cálculo do custo total de cada produto produzido.

Para realizar a pré-pesagem, no sistema de informação da empresa é lançada, diariamente, a ordem de produção de todos os produtos a serem produzidos naquele dia, com suas respectivas quantidades finais a serem obtidas. A partir daí, o sistema fragmenta automaticamente a receita cadastrada e mostra a quantidade de insumos necessária para cumprir a ordem de produção que atenderá a demanda de vendas.

Na prática, a partir da lista de insumos emitida pelo sistema para cumprir uma determinada ordem de produção, o funcionário encarregado vai aos estoques e separa a

quantidade exata de cada um dos insumos necessários, entregando aos funcionários que irão produzir.

A pré-pesagem, ainda não foi totalmente implementada para todos os produtos da panificadora O Fino do Trigo, porém já tem ajudado na redução de desperdícios dos insumos e na padronização do seu receituário dos produtos por ela produzidos. Isto por si só foi um grande ganho porque antes os funcionários seguiam uma receita que era apenas de conhecimento do padeiro/chefe de produção e agora a panificadora tem como manter padronizada suas receitas e a qualidade final dos produtos, independentemente do funcionário que irá operacionalizar as ordens de produção.

É notório as melhorias que a pré-pesagem proporcionou a panificadora O Fino do Trigo LTDA, assim como foi visto no trabalho realizado por Leite, Soares, Melo, Silva e Giesta (2014) em que a empresa alvo do estudo possuía um controle completo de seu processo produtivo, como pode ser citado a padronização das receitas dos produtos produzidos, o controle da gestão de seus processos produtivos e a utilização do sistema de pré-pesagem.

Para implementar a pré-pesagem e as etapas que a antecederam foi necessário realizar treinamentos com todos os funcionários envolvidos nos processos logísticos e de produção. Esses treinamentos foram também gradativos, de acordo com cada etapa que ia sendo implementada na empresa.

O primeiro treinamento foi o do auxiliar administrativo, que tanto operava o sistema antigo, como também era o responsável pelo recebimento de mercadorias dos fornecedores. Foi atribuído a ele novas atividades de controle, como o dos estoques e ele ficou responsável pela inserção dos dados obtidos através das fichas de controle e movimentação no novo sistema que passou a operar.

Os outros treinamentos foram realizados com os operários de produção, que foram instruídos a utilizarem todos os insumos que lhes forem entregues, seguindo fielmente o receituário que junto foi lhe passado. A partir daí, se manteve o acompanhamento para checar se de fato estavam sendo executadas as tarefas assim como no treinamento, após duas semanas o sistema de pré-pesagem estava implementado para alguns dos principais itens fabricados pela panificadora.

Em função da realização da pré-pesagem, foi adicionada mais uma etapa ao processo produtivo, a etapa de separação dos insumos antes de se iniciar a produção, porém o layout da produção não sofreu mudanças. Com relação ao tempo de produção, foi estimada uma

redução total de 20% em função da separação e da pesagem prévias dos ingredientes que são disponibilizados aos operadores das linhas de produção.

4.5 Mudanças nas atividades de compras e na gestão de estoques em função da implementação da pré-pesagem

Foram realizadas muitas mudanças na empresa para que se tornasse possível implementar o sistema de pré-pesagem. Mesmo a panificadora ainda em processo de implementação das etapas necessárias ao pleno funcionamento deste sistema, já é possível perceber melhorias significativas em termos de seus processos produtivos e administrativos. Os setores de produção e de logística de suprimentos (compras e estoque) da empresa foram remodelados, muitas tarefas foram automatizadas, facilitando assim sua gestão.

A panificadora agora possui um planejamento de compras que evita a falta de insumos para a produção e também de produtos para revenda, em função do software gerenciar as informações dos estoques e informar sempre que um determinado item atinge o ponto de pedido, gerando uma lista de itens a serem repostos semanalmente.

Assim, para os itens farinha de trigo, açúcar, sal, amido de milho, misturas para bolo, margarina, fermento, produtos frios, entre outros, o gestor solicita ao sistema um relatório de faltas com a projeção da necessidade para a próxima semana e o software gera uma lista de compras acordo com as previsões de vendas e em função da reposição dos estoques para a semana seguinte.

O cadastramento das fichas técnicas de todos os produtos permitiu saber o custo exato de produção de cada item fabricado pela empresa, sendo estes custos atualizados sempre que se realizar o lançamento de entradas de insumos novos com os preços atualizados do mercado. Isto evita que a panificadora utilize preços defasados de venda, o que era um problema recorrente.

Tornou-se possível também padronizar a qualidade dos itens fabricados pela empresa. Agora o setor de produção atende fielmente o receituário fornecido pela padaria e utiliza os insumos ajustados para a demanda solicitada, o que evita também perdas de insumos e melhora o desempenho financeiro da empresa.

A tabela a seguir apresenta os principais benefícios alcançados através da implementação do sistema de pré-pesagem:

Tabela 1

Benefícios da implementação do sistema de pré-pesagem

SETOR	BENEFÍCIOS
PRODUÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Padronização dos processos produtivos, das receitas e qualidade dos produtos produzidos; ▪ Redução do tempo total de produção; ▪ Melhor disposição dos materiais necessários a fabricação do produto; ▪ Redução dos desperdícios.
COMPRAS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Planejamento de compras; ▪ Automatização da lista de previsão de compras; ▪ Definição dos pontos de pedido; ▪ Registro dos custos de entradas.
ESTOQUE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Definição dos níveis de estoque; ▪ Registro das movimentações de estoque; ▪ Controle de estoque.
ADMINISTRATIVO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Controle das fichas técnicas; ▪ Elaboração do pedido de produção via sistema; ▪ Fragmentação das receitas; ▪ Definição dos insumos necessários à produção do dia; ▪ Controle de custo total.

Os principais problemas e dificuldades encontrados para a implementação da pré-pesagem foi com relação ao treinamento dos os funcionários da produção, para adaptarem-se às novas rotinas de trabalho, além do trabalho e dedicação na criação de todas as fichas técnicas dos produtos fabricados, pois se fez necessário o acompanhamento minucioso de todo o processo fabril de cada item, realizado pelo pesquisador, registrando as atividades de cada funcionário com os seus respectivos tempos de trabalho e das máquinas utilizadas.

Hoje a panificadora O Fino do Trigo está mais profissional e competitivo, fornecendo produtos com qualidade esperada por seus clientes e realizando um processo produtivo racional e eficiente.

5. Conclusão

O objetivo deste trabalho foi identificar as principais contribuições da implementação da pré-pesagem em uma panificadora da cidade de Campina Grande/PB, notadamente, a panificadora O Fino do Trigo Ltda.

Foi possível perceber que a empresa utilizava ferramentas logísticas informais para o planejamento e controle de estoque, o que também afetava o planejamento de compras, que era baseado apenas na experiência de um dos gestores, sem apoio de sistemas de informações adequado. Além disso, não eram realizados os registros das movimentações de estoque, de custos e a determinação de lotes de compras para os insumos produtivos, o que dificultava a gestão logística de suprimentos.

Outro grande problema encontrado foi a falta de registro das receitas dos produtos manufaturados na panificadora, sem o qual, o padrão de qualidade dos produtos poderia não ser mantido e o conhecimento produzido internamente poderia ser perdido. Isto também dificultou a implementação de um sistema de pré-pesagem. Vencida esta dificuldade inicial, a empresa já consegue hoje garantir a padronização da qualidade e a racionalidade de produção de linhas de produtos importantes, como a de fabricação do pão francês.

Com a decisão de implantação o sistema de pré-pesagem, a panificadora O Fino do Trigo Ltda. adquiriu um sistema de informações que permitiu realizar o registro de todas as suas entradas e saídas de materiais, além de armazenar informações adicionais relativas ao período de compra e ao custo do material comprado. Dessa maneira, a obtenção das informações de saldo atual de estoques e custo dos produtos finais foi facilitada, como também a determinação dos níveis de estoque máximo, mínimo e o ponto de pedido para cada item comprado.

Através da realização de todas as melhorias apresentadas, tornou-se possível a implantação do sistema de pré-pesagem na padaria em estudo. Agora os funcionários do setor de vendas tem apoio do sistema de informações para realizar o planejamento do que deverá ser produzido para atender a demanda diária e pode executar a etapa de pré-pesagem de forma eficiente, pois o sistema faz a fragmentação de todas as receitas e emite um relatório de todos os insumos e quantidades deste, necessários para produzir cada programação de produção. A partir da realização da pré-pesagem foi possível a empresa obter vários benefícios.

A pré-pesagem já reduziu significativamente o tempo de fabricação dos produtos e os desperdícios de materiais no processo produtivo, confirmando as expectativas iniciais de ganhos com sua implementação, conforme indicação contida no Manual denominado Guia

para Desenvolvimento do Setor de Panificação e Confeitaria com atuação na qualidade, produtividade e sustentabilidade (ABIP; ITPC; SEBRAE, 2017b), ainda que não esteja totalmente aplicada aos produtos da panificadora.

Como avaliação final, considera-se que a implementação do sistema de pré-pesagem na panificadora em estudo tem trazido muitos benefícios para a gestão das operações produtivas e da gestão de sua logística de suprimentos. Por isto, recomenda-se a continuidade de sua implementação.

Uma sugestão para facilitar a gestão logística de suprimentos relacionada aos produtos de revenda seria incorporar ao sistema de informações atualmente utilizado na panificadora um módulo de previsão de demanda para tornar mais assertiva a gestão de compras e de estoques destes itens e reduzir perdas por não comercialização destes produtos.

Como sugestão para novos estudos indica-se a realização de análise quantitativa dos ganhos verificados, a exemplo dos impactos nos custos de produção, obtenção do percentual de redução de desperdícios dos principais materiais utilizados, impacto na redução de tempo produtivo, avaliação contábil de estoques etc. para que a empresa possa conhecer com mais precisão os impactos positivos gerados com a implementação da pré-pesagem e, assim, fortalecer a adoção desta metodologia em outras panificadoras e para facilitar a obtenção de indicadores de desempenho operacional da empresa.

Referências

ABIP. Indicadores da panificação e confeitaria 2018. **ABIP**, 2019. Disponível em: <https://www.abip.org.br/site/indicadores-da-panificacao-e-confeitaria-brasileira-2018/>. Acesso em: 18 ago. 2020.

ABIP. Indicadores da panificação e confeitaria brasileira em 2019. **ABIP**, 2020. Disponível em: <https://www.abip.org.br/site/indicadores-da-panificacao-e-confeitaria-em-2019-2/>. Acesso em: 18 ago. 2020.

ABIP; ITPC; SEBRAE. Painel de mercado da panificação e confeitaria. Projeto de desenvolvimento do setor de panificação e confeitaria com atuação na qualidade, produtividade e sustentabilidade. **SEBRAE**, ago. 2017a. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/Estudo%20Painel%20de%20Mercado.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2020.

ABIP; ITPC; SEBRAE. Tecnologia e Inovação na Panificação e Confeitaria. Projeto de desenvolvimento do setor de panificação e confeitaria com atuação na qualidade, produtividade e sustentabilidade. **ABIP**, set. 2017b. Disponível em: <http://www.abip.org.br/encarteinovacaoetecnologia.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2020.

AYRES, Antônio de Pádua Salmeron. **Gestão de logística e operações**. Curitiba: IESDE

Brasil S.A., 2009. 316 p. Disponível em: https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=IqEDrDOL2_AC&oi=fnd&pg=PA13&dq=Gest%C3%A3o+de+log%C3%ADstica+e+opera%C3%A7%C3%B5es&ots=3uGCaEmwtj&sig=Vrn7110a1h7mvWc55tzeA_P2SqQ#v=onepage&q=Gest%C3%A3o%20de%20log%C3%ADstica%20e%20opera%C3%A7%C3%B5es&f=false. Acesso em: 16 nov. 2020.

BAPTISTA, Sergio Alexandre; NOGUEIRA, Edemilson; ALVES FILHO, Alceu Gomes. Gestão de suprimentos e oportunidades de melhoria: estudo de caso em uma empresa fabricante de equipamentos médico-odontológicos. **Gest. Prod.**, São Carlos, v. 25, n. 4, p. 777-791, 2018. DOI 10.1590/0104-530X1877-18. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/gp/v25n4/0104-530X-gp-0104-530X1877-18.pdf>. Acesso em: 10 set. 2020.

DIAS, Marcos Aurelio Pereira. **Administração de Materiais: Princípios, conceitos e gestão**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 360 p.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p. Disponível em: <https://ayanrafael.files.wordpress.com/2011/08/gil-a-c-mc3a9todos-e-tc3a9cnicas-de-pesquisa-social.pdf>. Acesso em: 10 out. 2020.

LEITE, Fernanda Paula Pontes; SOARES, Louise de Oliveira; MELO, Luciano Fernandes; SILVA, Tâmara Claude de Oliveira; GIESTA, Lilian Caporlingua. **Gestão da produção: análise de uma panificadora da cidade de Mossoró/RN**. In: Semana Ativa do Administrador.6., 2014, Mossoró, **Anais** [...]. Mossoró: Centro Acadêmico do curso de Administração, 2014. Trabalho 2318-1052. Disponível em: <https://adm.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/18/2014/09/Anais-Sea-2014.pdf#page=106>. Acesso em: 16 set. 2020.

MORAIS, Roberto Ramos de. **Logística empresarial**. Curitiba: Intersaberes, 2015. E-book. 262 p. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/180260/pdf/0?code=BGLX8lssTQ59QETcMZlIgMDsmjne0emZpInagdbHDg/6W0/uSdsR9HDPKOdtm0IfCxkgkG61ghGO3hpwzICgL Sw==>. Acesso em: 16 nov. 2020.

MOREIRA, Daniel Augusto. **Administração da Produção e Operações**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2008. 640 p.

POZO, Hamilton. **Administração de recursos materiais e patrimoniais: uma abordagem logística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 224 p.

ROCON, Arthur Guilherme Lima; SIQUEIRA, João Carlos Da Vitória. **Gestão de estoque: Um Estudo de Caso em uma Padaria**. 2018. 20 f. Faculdade Multivix. Vitória. Disponível em: <https://multivix.edu.br/wp-content/uploads/2018/12/gestao-de-estoque-um-estudo-de-caso-em-uma-padaria.pdf>. Acesso em: 13 set. 2020.

RODRIGUES, Marcio. FARIA, Renato. **Metodologia Propan: estratégias de gestão que revolucionam a pequena empresa**. 1. ed. Belo Horizonte, 2018. 128 p.

SINDIPAN/CG. **Dados do setor de panificação da cidade de Campina Grande – PB**. Mensagem recebida por <robertsousacosta@hotmail.com> em 20 nov. 2019.

SIMÕES, Érica.; MICHEL, Murillo. Importância da gestão de compras para as

organizações. **Revista científica eletrônica de ciências contábeis**, Garça, v. 2, n. 3, p. 1-7, maio/set. 2004. Disponível em: <http://files.newlogistica.webnode.com.br/200000053-b5aceb629f/Gest%C3%A3o%20de%20compras.PDF>. Acesso em: 13 set. 2020.

TEIXEIRA, Priscila Carmem.; Cervi, André Felipe Correa.; Jugend, Daniel.; José de Oliveira, Otávio. **Padronização e melhoria de processos produtivos em empresas de panificação: estudo de múltiplos casos**. Production. Guaratinguetá, v. 24, n. 2, p. 311-321, abr./jun. 2014. DOI 10.1590/S0103-65132013005000061. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/prod/v24n2/aop_1037-12.pdf. Acesso em: 10 set. 2020.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1998. 90 p. Disponível em: https://www.academia.edu/31457424/Docslide_com_br_vergara_sylvia_constant_projetos_e_relatorios_de_pesquisa_em_administracao?email_work_card=view-paper. Acesso em: 16 nov. 2020.

WEBER, Luiz Felipe Bertagnoli. **Melhoria da eficiência da mão de obra em uma panificadora utilizando trabalho padronizado**. 2017. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria. Disponível em: https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/11680/WEBER_Luiz_Felipe_Bertagnoli.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 10 set. 2020.