

GESTÃO DE ESTOQUE: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE PRODUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE *BROWNIES* LOCALIZADA EM ESTEIO/RS

CARDOSO, Juliana Fagundes¹

KRÜGER, Suellyn²

RESUMO

A popularização da *internet* transformou diversos aspectos da sociedade. No setor de comércio não foi diferente, tal segmento viu as vendas *online* crescerem exponencialmente nos últimos anos, demandando adaptação por parte das empresas. Nesse contexto, este artigo tem como tema o planejamento e a gestão de negócio voltados para pequenas empresas. Assim, definiu-se a seguinte pergunta de pesquisa: qual a importância do planejamento e da gestão de negócio para o controle de estoque em pequenas empresas com recursos financeiros limitados? Como objetivo geral, tem-se: identificar os aspectos que necessitam de melhorias de planejamento e de implementação do controle de estoque. Esta pesquisa se justifica diante da necessidade de adequação ao comércio digital por parte de empresas pequenas que não possuem recursos financeiros para investir em melhorias de alto custo, desse modo, propõe-se soluções de baixo custo para o controle de estoque. Quanto a metodologia, a presente pesquisa é de natureza aplicada. Trata-se de um estudo de caso, que contou com visita de campo à uma empresa e entrevista semiestruturada com um dos sócios da mesma. Como resultados, constatou-se que, por meio do modelo de gestão de estoque FIFO, combinado com o uso de planilhas *online* gratuitas (plataforma Google Sheets) é possível estabelecer melhorias significativas e de baixo custo para pequenas empresas, possibilitando controle de gestão de estoque, facilitando tomadas de decisões, evitando custos extras decorrentes de excesso de estoque e reduzindo perdas por falta de padronização na priorização de distribuição.

Palavras-chave: gestão de estoque; modelo FIFO; planejamento e controle de produção; pequenas empresas.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, observou-se grande mudança no setor de comércio diante do avanço tecnológico. Percebe-se uma busca constante por adaptação para manter-se na vitrine e atender às necessidades de consumidores cada vez mais exigentes. Nesse contexto, o meio digital possui grande alcance, possibilitando à geração atual disponibilizar seus produtos virtualmente ou, até mesmo, patrocinar *digital influencers* e promover seus produtos para públicos específicos (DIAS; FEITOSA FILHO, 2022). Porém, no caso de pequenas empresas, esse cenário nem sempre é uma realidade, seja por não possuírem capacidade produtiva para suprir a demanda em larga escala

¹ Graduanda em Engenharia de Produção no Centro Universitário Internacional UNINTER.

² Doutora em Engenharia Mecânica pela UTFPR e Professora Orientadora no Centro Universitário Internacional UNINTER.

ou por não terem capital extra para investir em *marketing*. Portanto, nesses casos, se faz necessário realizar um planejamento cuidadoso para que pequenas empresas não ofereçam um serviço que elas não poderão executar (CRUZ, 2022).

Tendo em vista tal contexto, a problematização deste estudo volta-se para o controle de estoque, enfatizando o planejamento e a gestão de negócio no caso de pequenas empresas. A escolha desse direcionamento deve-se ao fato de que a autora da pesquisa realizou estágio em uma pequena empresa de produção e distribuição de *brownies*. Nessa experiência, foi possível observar que a falta de planejamento e gestão resultava em descontrole do estoque. Às vezes, a empresa não era capaz de cumprir a demanda dentro do prazo de produção estimulado, outras vezes ocorreria produção excessiva e, conseqüentemente, perda de produtos. Desse modo, a autora constatou que, por se tratar de uma empresa que fabrica produtos perecíveis e sem uso de conservantes, o tempo de validade é curto, tornando necessário um controle efetivo do estoque a fim de minimizar as perdas. Assim, entende-se que é preciso produzir conforme a demanda de mercado, ou seja, a produção deve ser controlada para evitar grandes estoques.

Diante do cenário explicitado, a pergunta desta pesquisa é: qual a importância do planejamento e da gestão de negócio para o controle de estoque em pequenas empresas com recursos financeiros limitados? Para responder a esta pergunta, o objetivo geral é: identificar os aspectos que necessitam de melhorias de planejamento e de implementação do controle de estoque. Como objetivos específicos, tem-se:

- i. Explicitar os conceitos de *lean manufacturing*, planejamento e controle de produção (PCP), cadeia de suprimentos, gestão de estoques e análise de valor;
- ii. Cruzar os conhecimentos teóricos com os dados empíricos coletados na empresa a fim de encontrar soluções para a mesma no que diz respeito ao controle de estoque;
- iii. Apontar melhorias no controle de estoque que sejam adaptadas para a necessidade da empresa, levando em consideração o recurso limitado de investimento em novas tecnologias.

Esta pesquisa se justifica, em um primeiro momento, pois a temática é atual e relevante, tendo em vista que muitas pessoas têm se aventurado na criação de pequenas empresas e o sucesso desses empreendimentos depende de uma boa administração, o que inclui a gestão de estoque adequada e baseada em métodos

comprovados. Do ponto de vista acadêmico, o presente estudo é relevante na medida em que buscar fazer um resgate teórico de diversos conceitos acerca da gestão de estoque, podendo servir como aporte para pesquisas futuras, contribuindo com as reflexões acadêmicas acerca desse assunto e servindo de referência para estudantes e interessados no tema.

Quanto à estrutura, este texto divide-se da seguinte forma: a primeira seção contempla elementos introdutórios e considerações iniciais. A seção 2 aborda o referencial teórico da pesquisa. Na seção 3, explicita-se a metodologia da pesquisa, apontando todos os procedimentos utilizados para o desenvolvimento do trabalho. A seção 4 trata da apresentação do estudo de caso, análise de dados e proposta de melhorias para a empresa em sua gestão de estoque e no controle de entradas/saídas. Por fim, a seção 5 traz as considerações finais.

2 PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO

Nesta seção será apresentada a fundamentação teórica utilizada para a realização desta pesquisa.

2.1 LEAN MANUFACTURING

O *Lean Manufacturing* é um sistema de produção criado por Taiichi Ohno após a Segunda Guerra Mundial, na década de 1960. Tal sistema tem como objetivo reduzir os custos, através de estudo de melhoria contínua e, assim, aumentar a qualidade dos produtos. Dennis (2008) afirma que o sistema *Lean* de produção segue a lógica de fazer mais com menos, ou seja, menos tempo, espaço, esforço humano, maquinário, material e, ao mesmo tempo, atender plenamente os clientes. Em seu livro “Produção *Lean* Simplificada”, Dennis (2008) apresenta os termos Muda, Mura e Muri. Tais conceitos significam:

- Muda: se refere aos desperdícios que devem ser evitados, em outras palavras, qualquer atividade que não agrega valor e pela qual o cliente não está disposto a pagar. Para Taiichi Ohno *apud* Dennis (2008) a produção em excesso é vista como a origem de todo o mal na área da manufatura, pois significa produzir coisas que não serão vendidas;

- Mura: é a falta de regularidade nos processos produtivos, está ligada a oscilação do plano de produção em determinados períodos e a sobrecarga de trabalho para uns e outros não;
- Muri: significa “difícil de fazer”, no contexto da manufatura remete às variações na produção que geram projetos mal elaborados em suas funções, ergonomia, etc.

2.2 PLANEJAMENTO E CONTROLE DE PRODUÇÃO

O planejamento e controle de produção tem um papel muito importante dentro das empresas, pois é a partir dele que se pode planejar quando, quanto e em que ordem a produção deve ser feita. Além disso, permite realizar o controle contínuo para evitar a geração de problemas. Sobre isso, Santos (2015) descreve a importância do PCP e ressalta que a eficácia na gestão do sistema produtivo exige planejamento, acompanhamento e controle, pois

O planejamento mostra o que se pretende fazer. O acompanhamento mostra como está sendo feito. Se forem colocados lado a lado, eles evidenciam as situações em que o desejado e o realizado apresentaram variações, ou seja, desvios, permitindo identificar as situações em que a execução saiu do caminho originalmente traçado e, portanto, onde ações de controle devem ser implementadas para alinhar novamente o trabalho do projeto, de volta ao rumo originalmente previsto. (CASTRO, 2005 *apud* SANTOS, 2015, p.15).

Para prever a demanda é necessário conhecer os dados históricos referentes a mesma, bem como as variáveis correlacionadas que a explicam e as informações que indicam seus comportamentos atípicos. Somado a isso, deve-se conhecer as informações relevantes sobre a atuação de concorrentes e decisões da área comercial da organização (MARTINS; LAUGENI, 2005). Por isso Slack *et al.* (2002, p. 55) afirmam que:

Deixar de adotar melhorias, de forma a acompanhar pelo menos os concorrentes (em organizações que visam o lucro) ou deixar de adota-los segundo um ritmo que atenda as expectativas crescentes dos consumidores (em todas as organizações) é condenar a função produção a manter-se sempre distante das expectativas da organização.

Nesse contexto, o gerente de produção tem o papel de melhorar continuamente a performance da empresa e contribuir com sua área de atuação.

2.3 CADEIA DE SUPRIMENTOS

Morais (2015) descreve que a cadeia de suprimentos é baseada em uma gestão integrada, que se preocupa menos com os departamentos das empresas e mais com os processos que garantam o fluxo ao longo da cadeia. Ressalta, também, que a análise de *trade offs* ou trocas compensatórias — escolhas entre opções contraditórias que atendem a objetivos diferentes — são cruciais e precisam de atenção.

De acordo com Dornier (2000 *apud* MORAIS, 2015), as estratégias da cadeia de suprimentos podem ser classificadas em dois tipos, segundo a forma de atendimento à demanda, sendo elas:

1) Cadeia de suprimentos eficientes: estratégia voltada para a reposição de estoques, independente de solicitação por parte do consumidor. É baseada em volumes e utiliza ferramenta de previsão de demanda para defini-los.

2) Cadeia de suprimentos responsiva: estratégia direcionada para o atendimento individual de pedidos, produz conforme ocorre a solicitação por parte do consumidor da cadeia.

2.4 GESTÃO DE ESTOQUES

Para que um planejamento de produção possa ser realizado é necessário que a empresa possua uma gestão de estoque eficaz, ou seja, um controle dos insumos para a produção, assim como controle de seu estoque de produtos acabados. Dessa forma, é possível identificar quanto a empresa precisa produzir e/ou vender para atender as demandas e restrições de capacidade de armazenagem.

De acordo com Dennis (2008, p. 35), “para aproximar o fluxo contínuo em processos customizados devemos manter um fluxo FIFO em cada etapa do processo”, ou seja, os produtos devem seguir a priorização FIFO (*first in, first out*). No modelo FIFO o primeiro produto que sair da linha de produção deverá estar direcionado ao cliente, sempre seguindo a ordem de produção. No caso da de produtos perecíveis, se não houver um controle FIFO, poderá haver perda de produtos devido ao tempo de validade dos mesmos.

Desse modo, entende-se que a gestão de estoques deve considerar todos os custos oriundos da organização. O dinamismo do mercado influencia diretamente

nestes meios (ANDRADE, 2011). Martins e Alt (2004) reforçam que os estoques têm a função de reguladores do fluxo de negócios. Portanto, a empresa deve definir uma política delimitada de seus estoques, controle do fluxo de saída e abastecimento de seus produtos.

Segundo Morais (2015), existem diversos argumentos a favor e contra a existência de estoques. Dentre os pontos positivos destaca-se:

1. Melhorar o nível de serviço ao cliente;
2. Manter fluxo de material para a produção;
3. Obter vantagens na aquisição de material;
4. Absorver a inflação.

Quanto aos aspectos que são desfavoráveis a existência de estoques e que direcionam a empresa a buscar outras alternativas, Morais (2015) salienta:

1. Capital investido;
2. Custo de manutenção;
3. Ocultação de problemas;
4. Risco de deterioração e obsolescência;
5. Isolamento dos canais da cadeia de suprimentos.

2.5 ANÁLISE DE VALOR

A análise do valor agregado é uma técnica que possibilita a identificação de quais atividades em um sistema produtivo são realmente necessárias, a fim de cumprir requisitos e expectativas dos clientes, o que, por sua vez, gera valor (ALBERTIN; PONTES, 2016). Desse modo, atividades com valor real agregado (VRA) são indispensáveis para se obter resultados e são capazes de atender às exigências dos clientes. Já atividades com valor empresarial agregado (VEA) podem ou não ser necessárias para se atingir resultados e não contribuem para atender as exigências dos clientes, porém, são indispensáveis para as funções empresariais. Por últimos, as atividades sem valor agregado (SVA) não ajudam a produzir resultados, não atendem as exigências dos clientes e não são necessárias para as funções empresarias (MEGON; NAZARENO; RENTES, 2003 *apud* ALBERTIN; PONTES, 2016).

3 METODOLOGIA

Segundo Prodanov e Freitas (2013), método é um caminho para que seja possível alcançar determinado objetivo de pesquisa. A base da ciência é a busca por conhecimento e é através do método que a pesquisa é direcionada. Desta forma, nessa seção serão apresentados os procedimentos adotados para o desenvolvimento desta pesquisa.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

A presente pesquisa é de natureza aplicada, pois objetiva-se propor adequação dos processos produtivos por meio da metodologia *Lean*. Além disso, caracteriza-se como um estudo de caso (PRODANOV; FREITAS, 2013) na medida em que é uma tática de investigação que visa explorar de forma aprofundada um caso específico, com foco em descrever de forma minuciosa características do objeto ou fenômeno estudado.

A pesquisa também é qualitativa, método definido por Prodanov e Freitas (2013) como uma abordagem em que o ambiente de pesquisa é a fonte direta dos dados, ou seja, o pesquisador mantém contato direto com o ambiente e o objeto de estudo, sendo necessário um trabalho mais intensivo de campo, neste cenário não há qualquer manipulação intencional do pesquisador.

3.2 COLETA DE DADOS

O estudo de caso aqui descrito foi realizado em uma empresa de fabricação de *brownies* localizada na cidade de Esteio, no Rio Grande do Sul. A empresa possui cerca de 16 funcionários, sendo 2 deles sócios e donos da empresa, 4 vendedores e 10 funcionários que trabalham na produção dos produtos.

A primeira etapa deste estudo foi a realização de entrevistas semiestruturadas com um dos sócios da empresa, tendo como objetivo compreender: o escopo da empresa; área de atuação; público alvo; distribuição de tarefas e processos existentes; capacidade de produção; fluxo de entrada e saída; perdas e perspectivas de melhorias que a empresa deve focar na visão do entrevistado.

A segunda etapa contou com acompanhamento do processo de produção diretamente no chão de fábrica. Neste caso estudado, a empresa aluga uma casa com seis cômodos, sendo um deles um anexo para área de almoço e lazer dos funcionários. Nessa estrutura tem-se área de estoque de insumos, cozinha para produção dos *brownies*, setor de embalagem dos produtos, estoque de produto final e o escritório dos dois sócios. Todas essas áreas possuem limitações de passagem, ou seja, existem paredes que separam uma peça da outra, com isso o processo segue o modelo de *Layout Físico Funcional*, ou seja, a divisão é feita por áreas de produção.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise e interpretação das informações obtidas são apresentadas nessa seção, sob forma dos seguintes eixos: análise dos dados e proposta de melhorias na gestão do estoque. Esse último, divide-se em proposta de controle de estoque do produto final; e proposta de controle de estoque de insumos.

4.1 ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS

Após a realização da primeira e segunda etapa da coleta de dados, foi possível observar alguns pontos importantes que não estão sendo priorizados, mas que podem trazer resultados significativos para o dia a dia da empresa. Por exemplo, na entrevista semiestruturada, quando o assunto controle e gestão de estoques foi abordado, o entrevistado informou que não há esse gerenciamento. Ele explica que é feita previsão de produção de 12 dias.

Na sequência, compra-se os insumos que estão em falta após a contagem dos itens realizada pelo sócio da empresa. Essa forma de organização é colocada em prática apenas quando um dos donos solicita a reposição do estoque. Além de não haver controle do estoque de insumos, também não há controle de produtos acabados, o que gera possíveis perdas, pois a empresa trabalha com fornecimento de produtos perecíveis sem conservantes, fabricando *brownies* com 5 sabores distintos, sendo que um destes possui o prazo de validade de 30 dias e o restante de 45 dias.

Durante a visita na fábrica, observou-se que após embalar os produtos estes são enviados sem ordem definida para área de estoque e colocados em caixas

separadas por sabores. Dessa forma, não se tem controle e priorização dos produtos que foram fabricados primeiros. Ainda na área de estoque, é feita a separação dos produtos sortidos em caixas para enviar aos clientes, nessa etapa os produtos são misturados e impossibilitando controle de saídas e perdas.

Na entrevista, o sócio informou que possui clientes fixos e que a produção é de acordo com a demanda sazonal, pois cerca de 70% desses clientes fixos são escolas. Assim, nos períodos de férias escolares a produção é reduzida. A empresa possui capacidade de produção diária de 3.500 unidades e trabalha de segunda a sexta-feira, das 08h às 18h, com intervalos para o almoço de 1h e café de 30 minutos. Aos sábados, a área comercial trabalha até o meio dia.

4.2 PROPOSTA DE MELHORIAS NA GESTÃO DE ESTOQUES

Conforme os dados coletados e com base nas teorias acionadas elabora-se propostas melhorias na gestão de estoque, ponto identificado como mais deficiente na empresa. Nesse abito, foca-se controle de estoque de insumos e no controle de estoque do produto final.

Como proposta de melhoria para o gerenciamento e gestão de estoques de insumos e produtos acabados elaborou-se planilhas de controle utilizando a plataforma Google Sheets, para que o controle possa ser feito online e atualizado instantaneamente pela operação e pelos sócios. Desse modo, a informação poderá ser compartilhada de forma eficaz e clara com as áreas responsáveis. Além disso, indica-se a integração das planilhas no Google Sheets com a plataforma Power Bi, a fim de possibilitar que os sócios/donos tenham uma visão gerencial de demanda, necessidade, priorização, lucros e prejuízos.

4.2.1 Proposta de controle de estoque de insumos

Para o controle de insumos foi elaborado um *forms* de inventário, conforme mostra a Figura 1. Esse material inclui: os itens que são necessários para a produção; o nome do responsável pelo inventário; a data na qual foi realizada a contagem; e um campo de observação, caso seja necessário informar aos gestores (sócios) sobre alguma anormalidade.

Figura 1 — Inventário de Insumos

INVENTÁRIO DE INSUMOS

O inventário é realizado no ultimo dia da semana

cfagundes.juliana@gmail.com [Alternar conta](#)

🔒 Não compartilhado

* Indica uma pergunta obrigatória

Responsável pelo inventário *

Escolher ▾

Data do inventário *

Data

dd/mm/aaaa 📅

Ovo *

Sua resposta

Açúcar Barra ou unidade (1kg) *

Sua resposta

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

A proposta do inventário de insumos prevê sua realização no último dia útil da semana, para que se tenha um panorama da produção para a próxima semana. A fim de facilitar o acesso ao *forms*, foi criado um *QR code* para que o funcionário responsável pelo inventário apenas leia o código e possa realizar os apontamentos, como mostra a Figura 2.

Figura 2 — QR Code

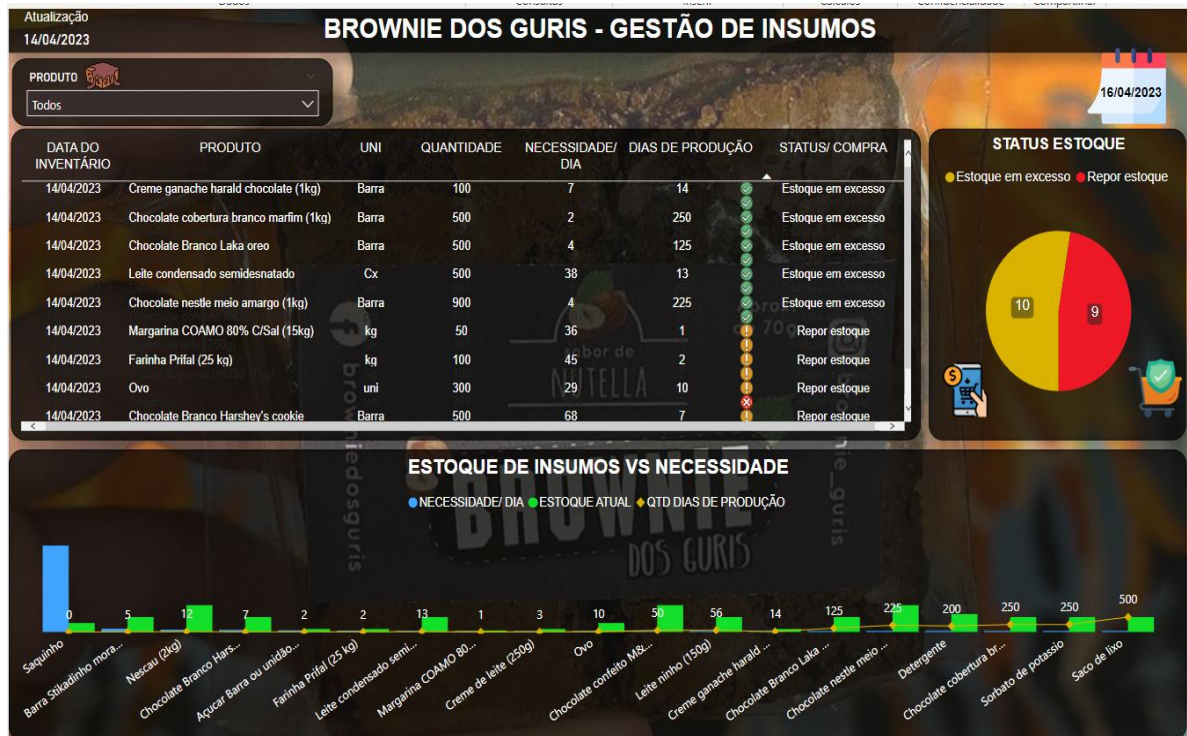


Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Quanto ao controle gerencial, foi criado um *dashboard* na plataforma Power Bi (Figura 3) para que os gestores possam visualizar de forma clara e efetiva a

quantidade produtos que estão no estoque e a última atualização. Ou seja, com o referido *dashboard* é possível identificar quando o inventário foi realizado; a necessidade diária de cada produto; quantos dias de produção cada produto possui; a visão dos produtos que estão em excesso no estoque e o que precisa repor. Essa organização tem como premissa o fato de que a empresa consegue estocar apenas a quantidade de duas semanas de produção, devido ao tamanho do espaço destinado ao estoque ser restrito.

Figura 3 — Relatório Gerencial de Insumos

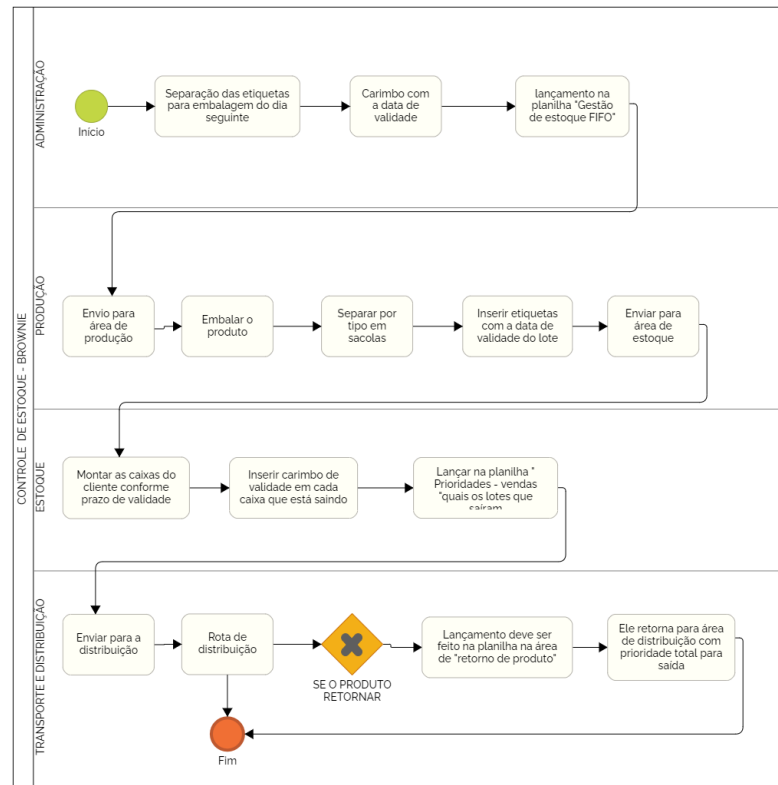


Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

4.2.2 Proposta de controle de estoque do produto final

Devido à falta de controle dos estoques de produtos acabados, as melhorias apontadas são baseadas em uma visão gerencial que permeia desde o escopo do fluxo de informação até o *dashboard* mencionado anteriormente. Na figura 4 tem-se o fluxograma (dividido em 4 etapas) dos processos separados por área.

Figura 4 — Fluxograma do Controle de Estoque



Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

A primeira etapa do processo inicia na área administrativa, na qual os gerentes fazem a separação das etiquetas de acordo com a produção do dia, carimbando todas as embalagens com a data de fabricação e respectiva validade. Na sequência, essa informação deverá ser lançada na planilha Gestão de estoque FIFO.

A segunda etapa é realizada pela área de produção, que recebe as etiquetas e faz o processo de embalagem dos produtos. Após, é necessário separar cada item em sacolas transparentes contendo uma etiqueta com a data de fabricação e validade de cada lote. Em seguida, os lotes são enviados para a área de estoque.

A terceira etapa é a separação dos produtos, a qual é concluída de acordo com a planilha de Gestão de estoque FIFO. As caixas devem conter apenas produtos com os mesmos lotes e, depois de separar os produtos, insere-se uma etiqueta com a data de fabricação e validade na parte inferior da caixa. Por fim, os lotes que saíram são identificados na planilha na como Prioridades - Venda.

A quarta e última etapa trata da rota de entrega dos produtos acabados. Nela, as caixas com produtos sortidos chegam na área de distribuição e são direcionadas para os vendedores. Caso alguma das caixas retorne do roteiro de entrega, a mesma

deverá ser separada como prioridade no próximo roteiro. Além disso, é identificada na planilha como Caixa que retornou.

Ressalta-se que é de extrema importância que as etapas sejam rigorosamente seguidas e que as planilhas disponibilizadas no Google Sheets sejam atualizadas para que o controle dos estoques seja efetivo, fornecendo a informação real de prioridades, necessidades e lucratividade da empresa. Com fins de otimizar o preenchimento das planilhas, utiliza-se como destaque um retangular amarelo, conforme a Figura 4.

A aba Estoque da planilha do *Google Sheets* intitulada Estoque FIFO (Figura 5), será preenchida pelo gerente/sócio da empresa. Após a separação das etiquetas, o mesmo lançará na planilha as seguintes informações: Data de Produção; Produto e Quantidade Produzida. Apenas com essas informações a planilha, de forma automatizada, gera os demais dados, sendo esses: validade, valor previsto de venda e prioridade. Além disso, a planilha faz o cruzamento das informações que são apontadas pela área de estoque e com isso gera a quantidade de produtos em estoque, o prejuízo e o valor real de venda. Já a aba Retorno de Caixas (Figura 6) demonstra os itens apontados pela área de estoque.

Figura 5 — Gestão de Estoque FIFO

DATA DE PRODUÇÃO	DATA DE VALIDADE	PRODUTO	QUANTIDADE PRODUZIDA	PRAZO PARA VENDA	PREVISÃO DE VENDA R\$	PRIORIDADE	QTD PRODUTOS VENDIDOS	PRODUTOS EM ESTOQUE	R\$ VENDA	PREJUÍZO R\$	FALTA VENDER
31/03/2023	14/05/2023	Tradicional	1000	28	R\$ 4.500,00	No prazo	800	200	R\$ 3.600,00		R\$ 900,00
15/03/2023	28/04/2023	Laka Oreo	500	12	R\$ 2.250,00	Prioridade	100	400	R\$ 450,00		R\$ 1.800,00
06/04/2023	05/05/2023	Stikatinho	500	19	R\$ 2.250,00	Prioridade	100	400	R\$ 450,00		R\$ 1.800,00
15/03/2023	28/04/2023	Nutella	500	12	R\$ 2.250,00	Prioridade	500		R\$ 2.250,00		R\$ 0,00
02/03/2023	15/04/2023	M&M's	2000	-1	R\$ 9.000,00	Perda de produto	1300	700	R\$ 5.850,00	R\$ 3.150,00	R\$ 0,00
17/03/2023	30/04/2023	Tradicional	450	14	R\$ 2.025,00	Prioridade	420	30	R\$ 1.890,00		R\$ 135,00

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Figura 6 — Controle Retorno de Caixas

DATA ENTRADA	DATA DE VALIDADE	QUANTIDADE	PRIORIDADE	DATA DE VENDA	JANTIDADE VENDIC	ESTOQUE	STATUS	VALOR PERIDO
30/03/2023	05/05/2023	2	ALTA		1	1	Venda pendente	
20/02/2023	27/04/2023	5	ALTA	12/02/2023	2	3	Venda pendente	
31/03/2023	12/04/2023	2	ALTA		2	0	Vendido	
31/03/2023	06/04/2023	3	ALTA			3	Vencido	283,5

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Na planilha do Google Sheets Prioridades - venda (Figura 7), a aba Controle estoque será preenchida pelo responsável da área de estoque. Após a separação dos produtos nas caixas, o colaborador deverá inserir e atualizar as informações dos produtos que estão em estoque na área assinalada como Produtos em Estoque. Já na aba Caixa que retornou (Figura 8) o colaborador deverá inserir as seguintes informações: Data Entrada, Data de Validade, Quantidade, Data de Venda e Quantidade Vendida.

Figura 7 — Prioridade de Venda (Controle da Área de Estoque)

DATA DE PRODUÇÃO	DATA DE VALIDADE	PRODUTO	QUANTIDADE PRODUZIDA	PRAZO PARA VENDA	PRIORIDADE	PRODUTOS EM ESTOQUE
31/03/2023	14/05/2023	Tradicional	1000	28	Média	200
15/03/2023	28/04/2023	Laka Crep	500	12	Alta	400
06/04/2023	05/05/2023	Sikatinho	500	19	Alta	400
15/03/2023	28/04/2023	Nutella	500	12	Alta	500
02/03/2023	15/04/2023	M&M's	2000	-1	Atrasado	700
17/03/2023	30/04/2023	Tradicional	450	14	Alta	30

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Figura 8 — Retorno de Caixa (Controle da Área de Estoque)

DATA ENTRADA	DATA DE VALIDADE	QUANTIDADE	PRIORIDADE	DATA DE VENDA	QUANTIDADE VENDIDA	ESTOQUE	STATUS
30/03/2023	05/05/2023	2	ALTA		1	1	Venda pendente
20/02/2023	27/04/2023	5	ALTA	12/02/2023	2	3	Venda pendente
31/03/2023	12/04/2023	2	ALTA		2	0	Vendido
31/03/2023	06/04/2023	3	ALTA			3	Vencido

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Para que a informação na plataforma Power BI esteja sempre atualizada é necessário que cada área siga as indicações de cada planilha, pois o relatório é gerado automaticamente e fornece para o gerente/sócio a visão dos produtos produzidos, vendidos e da quantidade que ainda resta em estoque, além de apresentar o valor gerado pelas vendas, valor em estoque e o prejuízo de produtos vencidos, assim como, as prioridades de produtos que precisam ser vendidos. Essas informações são geradas em formato de relatório gerencial, como pode ser visto na Figura 9.

Figura 9 — Relatório Gerencial do Estoque de Produto Final



Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a finalização desse projeto, pode-se afirmar que é possível — no âmbito de pequenas empresas — estabelecer controle de gestão de estoque, facilitar as tomadas de decisões e evitar custos extras decorrentes de excesso de estoque, bem como reduzir perdas por falta de padronização na priorização de distribuição. Desde que sejam utilizadas ferramentas adequadas e adaptadas para a realidade das pequenas empresas. Com o uso de planilhas *online* gratuitas (plataforma Google Sheets) foi possível integrar o sistema de informação das áreas administrativas e de estoque.

Quanto aos objetivos propostos, acredita-se que foram atingidos. O objetivo geral previa identificar os aspectos que necessitam de melhorias de planejamento e de implementação do controle de estoque. Sobre isso, após a entrevista semiestruturada e a visita de campo, foi possível identificar os pontos deficientes que necessitavam de melhorias, especialmente na área de gestão de estoque. Nesse sentido, realizou-se, com base na limitação de capital para investimento, a organização do fluxo de informação através de um fluxograma, bem como a criação planilhas com integração de informação e capacidade de gerar cálculos e informações de priorização automaticamente, de acordo com as especificações da empresa.

No que diz respeito aos objetivos específicos, esses também foram atingidos. Na seção 2 deste texto foi possível explicitar os conceitos de *lean manufacturing*, planejamento e controle de produção (PCP), cadeia de suprimentos, gestão de estoques e análise de valor. Em seguida, realizou-se o cruzamento dos conhecimentos teóricos com os dados empíricos coletados para que fosse possível elaborar sugestões de melhorias. E por fim, ao longo da seção 4 deste artigo, apontou-se melhorias adaptadas para a necessidade da empresa, levando em consideração o recurso limitado de investimento em novas tecnologias. Assim, obteve-se um controle efetivo do estoque acabado, permitindo minimizar as perdas ao produzir conforme a demanda do mercado. Desse modo, o projeto proposto utilizou planilhas criadas com base no modelo de gestão de estoque FIFO, priorizando que o primeiro produto produzido, seja enviado para o cliente, evitando perdas decorrentes de expiração de validade.

A pergunta desta pesquisa (qual a importância do planejamento e da gestão de negócio para pequenas empresas com recursos financeiros limitados?) pode ser

respondida da seguinte forma: o método de controle e gestão de estoque tem o intuito de fornecer para empresa um cenário real de tudo o que está sendo produzido, bem como do valor que a empresa tem parado em estoque. A partir desses dados, o direcionamento de priorização se torna visível para a empresa, evitando perdas.

Por fim, salienta-se que esta pesquisa tem a potencialidade de fornecer um fluxo de informação completo e de evidenciar o que deve ser prioridade no caso da empresa analisada. Com isso, pretende-se evitar compras em excesso de insumos para a produção, além de possibilitar o controle de saída dos produtos, utilizando como base o controle FIFO.

REFERÊNCIAS

ALBERTIN, M. R.; PONTES, H. L. J. **Gestão de processos e técnicas de Produção enxuta**. Curitiba: InterSaber, 2016.

ANDRADE, R. Q. Gestão de estoques: uma revisão teórica dos conceitos e características. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENESEP), 31., 2011, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos [...]**. Belo Horizonte: ENESEP, 2011. Disponível em: <https://abepro.org.br/biblioteca/enesep2011_TN_STP_135_857_19270.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2023.

CRUZ, M. A. **Planejamento de controle de estoque em uma empresa de pequeno porte**: um estudo de caso visando melhorias na gestão do estoque. 2022. 58f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Produção) — Departamento de Engenharia de Produção, Centro Universitário Ritter dos Reis, Canoas, 2022.

DENNIS, P. **Produção lean simplificada**: um guia para entender o sistema de produção mais poderoso do mundo. Trad. Rosalia Angelita Neumann Garcia. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

DIAS, M. F. F.; FEITOSA FILHO, J. C. Transformações no comportamento do consumidor: o marketing digital e a compreensão dos efeitos da pandemia sob o consumidor 4.0 na cidade de São Luís - MA. **Revista de Estudos Multidisciplinares UNDB**, São Luís, v. 2, n. 1, jan./maio. 2022. Disponível em: <<https://periodicos.undb.edu.br/index.php/rem/article/view/8>>. Acesso em: 22 jul. 2023.

MARTINS, P.G.; ALT, P.R.C. **Administração de materiais e recursos patrimoniais**. São Paulo: Saraiva, 2004.

MARTINS, P.G; LAUGENI, F.P. **Administração da produção**. São Paulo: Saraiva, 2005.

MORAIS, R. R. **Logística empresarial**. 1ª ed. Curitiba: InterSaber, 2015.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E.C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2ª ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

SANTOS, A. **Planejamento, programação e controle de produção**. 1ª ed. Curitiba: InterSaberes, 2015.

SLACK, N. *et al.* **Administração da produção**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ANEXO A — TERMO DE AUTORIZAÇÃO DO USO DE DADOS

ANEXO I

**AUTORIZAÇÃO DE USO DOS DADOS DA EMPRESA BROWNIE DOS GURIS
INSCRITA NO CNPJ 47.908.227/0001-01**

Eu, Davi Guacelli Velhos Filho, Brasileiro, Empresário, Solteiro, autorizo o uso do nome e dados operacionais da minha empresa por prazo indeterminado no trabalho acadêmico de conclusão de Curso da aluna Juliana Fagundes Cardoso Bacharelanda no curso de Engenharia de Produção da Faculdade CENTRO UNIVERSITÁRIO UNINTER, CNPJ Nº 02.261.854/0001-57, situada à Rua Rosario, Nº 147, Centro, Curitiba PR, sem para isto receber qualquer contrapartida financeira.

Esteio RS – 18 de abril de 2023.

X

DAVI GUÁCELLI VELHOS FILHO
SÓCIO/DONO DA EMPRESA