

MAPEAMENTO E ANÁLISE DE CADEIA DE SUPRIMENTOS: UM ESTUDO DE CASO EM UMA ORGANIZAÇÃO DO SETOR ALIMENTÍCIO

Mayara Thaís Soares Marques (UFCG) mayara-thais10@hotmail.com
Yuri Laio Teixeira Veras Silva (UFCG) yurilaio@gmail.com
Eloisa Soares de Aquino (UFCG) eloisaaquinoep@gmail.com
Daniel Augusto de Moura Pereira (UFCG) daniel.moura@ufcg.edu.br

Resumo

O presente artigo relata como foi realizado um estudo de caso em uma organização do setor alimentício e elaborado um mapeamento da cadeia de suprimentos da mesma. O objetivo principal do trabalho foi realizar uma análise do mapeamento da cadeia de suprimentos desenvolvido, para identificar as possíveis melhorias no processo produtivo da organização. Para isso foi realizado um detalhamento da produção, tanto do processo em geral como da forma como cada produto é produzido do início ao fim, através da montagem de um fluxograma que detalha todo o processo. Com a intenção de realizar uma análise minuciosa também foi desenvolvida a cadeia de valor da organização, e definidos os canais de distribuição. Ao final do desenvolvimento de várias ferramentas da produção e da análise dessas ferramentas percebeu-se os aspectos que poderiam ser melhorados de imediato para otimizar o processo produtivo, um deles é o marketing/vendas da empresa, também o portfólio de produtos que pode ser ampliado.

Palavras-Chaves: Mapeamento, Cadeia de Suprimentos, Cadeia de Valor, Logística, Canais de distribuição.

1. Introdução

Atualmente a globalização vem marcando um cenário de ampla competitividade, que alimenta a concorrência entre as empresas. Assim, para se manter competitiva no mercado as organizações necessitam ser eficientes e eficazes em todos os seus processos. Nesse contexto, os processos logísticos são itens de importância relevante presentes nas estratégias empresariais para a formação de valor das empresas, e não devem ser vistos apenas como uma dificuldade ou um custo para se fazer negócios (STOCK *et al.*, 1999).

Em meio aos processos considerados fatores críticos de sucesso, encontra-se a implantação de estratégias eficientes nos seus relacionamentos. Tais estratégias permitem um

maior vínculo com os fornecedores, para garantir a recepção da matéria-prima de acordo com as especificações e no prazo correto, ao mesmo passo que proporciona aos clientes um produto de qualidade com prazo correto de entrega. A coordenação desse ciclo tem se transformado em um fator de sobrevivência no mercado atual, uma vez que permite o monitoramento do recebimento, da produção, da distribuição e da venda dos produtos.

O ciclo como um todo pode ser entendido como a cadeia de suprimentos, que vai desde o primeiro fornecedor até o último cliente. A definição dessa cadeia pode ser explicitada como uma rede de entidades na qual o material flui. Essas entidades podem incluir fornecedores, transportadores, fábricas, centros de distribuição, varejistas e clientes finais (QUIN, 1997).

Segundo Ballou (2006), a cadeia de suprimentos engloba todas as atividades que estão de alguma forma relacionadas com o fluxo e a transformação das mercadorias desde sua extração (matéria prima) até chegar ao consumidor final, assim como as informações. Tanto materiais como informações percorrem toda a cadeia de suprimentos indo para cima e para baixo.

Desse modo, a gestão da cadeia de suprimentos possibilita que a relação da organização com seus fornecedores e clientes sejam analisadas. No que diz respeito à relação com os fornecedores, permite a aquisição de indicadores de desempenho para serem avaliados. Tais indicadores dão origem a um grupo de informações que contribuem com o processo de tomada de decisão. Por outra via, auxilia na gestão da demanda, viabilizando uma previsão precisa e uma possível redução de custos.

Os benefícios destacados anteriormente são aplicados em todo e qualquer segmento produtivo. Nessa percepção, a ideia também é válida para o setor de alimentício, onde o desenvolvimento de atividades eficientes proporciona ganhos estratégicos e configuram-se como fatores críticos de sucesso. Perante tudo o que foi apresentado, o objetivo do presente trabalho é mapear a cadeia de suprimentos de uma empresa do setor alimentício da Paraíba, especificamente de produtos derivados de milho, e averiguar se a gestão dessa cadeia é um fator prevaiente para o sucesso organizacional.

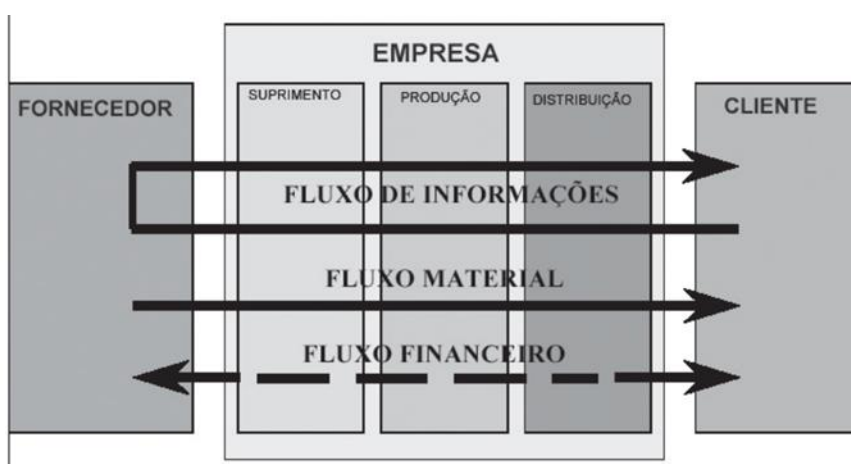
A análise do mapeamento da cadeia de suprimentos possibilita que sejam identificadas melhorias que irão agregar valor e conhecimento aos processos produtos da organização, visando sempre oferecer os melhores produtos, da melhor forma aos clientes, e manter um bom relacionamento com eles e com os fornecedores.

2. Referencial teórico

2.1. Logística empresarial

O conceito de logística está relacionado com a gestão e realização das atividades inseridas em toda a cadeia de suprimentos, incluindo as atividades realizadas com os fornecedores e clientes, com o intuito de facilitar os fluxos físicos e de informações e a satisfação das demandas dos consumidores. A Figura 1 ilustra esses fluxos:

Figura 1 - Fluxos logísticos



Fonte: Revista de Ciências da Administração (2010)

Para Medina (2002), a logística, atualmente, é considerada um procedimento gerencial, que aborda de forma estruturada e integrada todas as atividades que estão relacionadas aos fluxos físicos, financeiros e de informações da organização.

A Logística Empresarial inclui uma agregação de atividades e relações da empresa com seus clientes e fornecedores, procurando efetuar com eficiência e eficácia o fluxo e armazenagem dos produtos e das informações. A Logística também atua planejando, executando, coordenando e controlando a movimentação e o armazenamento eficiente e econômico de matérias-primas, materiais semiacabados e produtos acabados, desde sua origem até o local de consumo com o propósito de atender às exigências do cliente final (DIAS, 2012).

2.2 Cadeia de Suprimentos

De acordo com Ballou (2006) a cadeia de suprimentos é definida como um grupo de atividades operacionais que são reproduzidas várias vezes durante o processo de conversão da matéria prima em produto acabado. A partir desse pensamento é possível dizer que a cadeia de suprimentos compreende todo o processo produtivo desde a chegada da matéria prima até a distribuição ou entrega do produto acabado, e também pode ser definida como um conjunto de relações entre organizações que desempenham diversas atividades para atingir metas e atingir produtividade em seus negócios.

Para Slack *et al.* (2018), a cadeia de suprimentos pode ser classificada em três níveis. A cadeia interna, que engloba o fluxo de informações e materiais que circula entre departamentos, setores ou células dentro da própria empresa. A cadeia imediata, que é composta pelos fornecedores e clientes diretos da empresa. E o último nível engloba todas as cadeias imediatas dentro de um setor de serviços ou industrial.

Também é possível afirmar, em outras palavras, que a cadeia de suprimentos corresponde a um conjunto de atividades que envolvem os processos de compra, armazenamento, transformação, embalagem, transporte, movimentação interna, distribuição, e todo o suporte necessário para que tudo isso aconteça. Com isso, a gestão da cadeia de suprimentos compreende os diversos planejamentos existentes em todas as atividades logísticas existentes em uma organização, tanto de gestão e coordenação, como de operacionalização, existentes em todos os elos da cadeia, sejam eles fornecedores, prestadores de serviço ou consumidores (ALVES *et al.*, 2021).

Coordenar esta estrutura é fundamental para que os produtos e/ou serviços atendam realmente às necessidades e exigências dos clientes. Logo, para garantir a satisfação de seus clientes, as empresas unem forças para que fornecedores, clientes e fornecedores externos de logística possam compartilhar informações e planos para tornar o canal mais eficiente e competitivo (SLACK, 2018). E, neste contexto, comandar esta malha de organizações não é um papel fácil ou simples, sendo necessário um processo de integração eficiente com organizações que compreendam a importância de um relacionamento amigável entre todos os integrantes (POZO, 2019; RIBEIRO, 2013).

O gerenciamento da cadeia de suprimentos evidencia as relações existentes entre as funções de marketing, logística e produção no ambiente da própria empresa, assim como essas relações e interações entre empresas. Os benefícios desse relacionamento são as melhorias de custos e serviços aos consumidores.

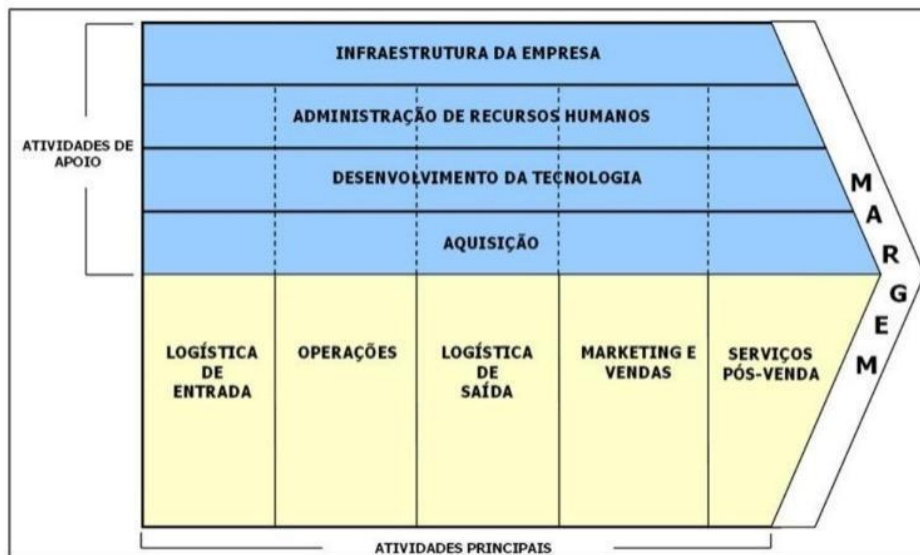
A principal missão do gerenciamento da cadeia de suprimentos é dispor os serviços ou produtos certos no lugar certo, na hora exata e nas condições esperadas, que dará à empresa a melhor contribuição possível.

2.3 Cadeia de valor

A cadeia de valor entende-se como um conjunto de atividades que procuram agregar valor ao cliente. De acordo com Shank e Govindarajan (1993), a cadeia de valor para qualquer empresa, em qualquer negócio, é o conjunto interligado de todas as atividades que criam valor, desde uma fonte básica de matérias primas, passando por fornecedores de componentes, até a entrega do produto final nas mãos do consumidor. Isto é, equivale a um conjunto de atividades e processos que tem o objetivo de agregar valor ao produto final.

Porter (1989), classificou essas atividades que agregam valor durante todo o processo em dois tópicos: Atividades primárias ou principais e Atividades de apoio. A Figura 2 retrata essa classificação.

Figura 2 - Cadeia de Valor de Porter



Fonte: Porter (1989).

3. Metodologia

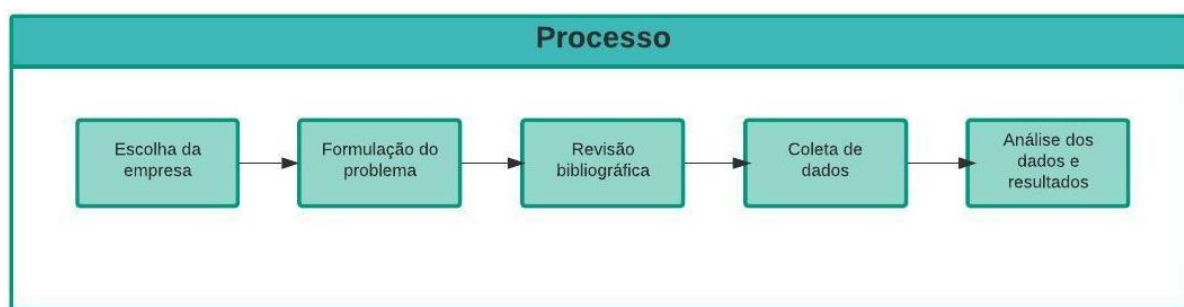
A princípio, foi feito um levantamento bibliográfico visando o embasamento teórico necessário para análise da gestão da cadeia de suprimentos. Posteriormente, com a base teórica já adquirida, um estudo de caso foi conduzido para avaliar o processo de fabricação

das comidas de milho em uma empresa do ramo alimentício de pequeno porte situada na cidade de Areia - PB.

De acordo com Yin (2001), um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro do seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.

A metodologia da pesquisa configura-se aplicada, quanto a natureza, pois objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais (SILVA, 2005). Já de acordo com o caráter qualitativo, a pesquisa é responsável pelo estudo do uso e coleta de uma variedade de materiais empíricos sobre a égide de métodos como estudo de caso, experiência pessoal, responsáveis pela descrição dos momentos e significados da vida dos indivíduos (COOPER & SCHINDLER, 2011).

Quadro 1 - Processo de Desenvolvimento do Estudo.



Fonte: Adaptado de Lima e Silva (2018)

Acima estão apresentadas as seguintes etapas:

1. Escolha da Empresa: Um dos critérios dispostos foi o de que a empresa concedeu fácil acesso ao seu processo produtivo.
2. Formulação do problema: Se deu a partir da observação do processo.
3. Revisão Bibliográfica: Os conceitos de gestão da cadeia de suprimentos, logística empresarial e mapeamento da cadeia de suprimentos com fins de embasamento teórico foram decisivos para o desenvolvimento deste estudo.
4. Coleta de dados: Realizou-se por meio de entrevistas semi-estruturadas e pela observação do processo produtivo das pamonhas, canjicas e bolos de milho.
5. Análise dos dados e resultados: Por fim, observou-se os dados obtidos no processo de produção e na avaliação da gestão da cadeia de suprimentos.

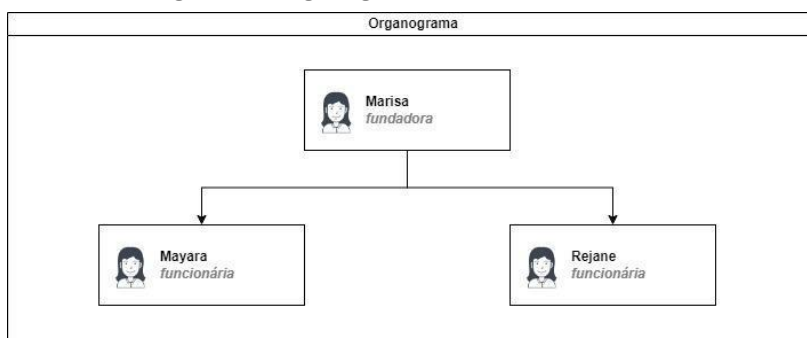
4. Caracterização da empresa

A empresa denomina-se atua há 6 anos no ramo alimentício na cidade de Areia/PB, no brejo paraibano, contando com apenas uma unidade e três funcionárias, é caracterizada como uma empresa de pequeno porte. Os produtos comercializados são pamonhas e canjicas. Os produtos são comercializados em determinada época do ano, principalmente dos meses de maio a agosto, por ter sazonalidade na matéria prima principal, o milho.

A empresa destaca-se nas vendas no mês de junho, devido ao período de festas juninas, época que tem os produtos oferecidos como pratos principais quando os produtos oferecidos são mais consumidos por se tratar dos pratos típicos dessa festa.

Um organograma foi elaborado para melhor entendimento da hierarquia da empresa, pode ser visualizado na Figura 3 abaixo.

Figura 3 - Organograma da Delícias do Milho



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

5. Resultados

5.1 Mapeamento da cadeia de valor

Foi elaborado um mapeamento da cadeia de valor na organização estudada, onde foram elencadas as atividades primárias e de apoio, que pode ser visualizada no quadro 2 abaixo.

Quadro 2 - Mapeamento da cadeia de valor

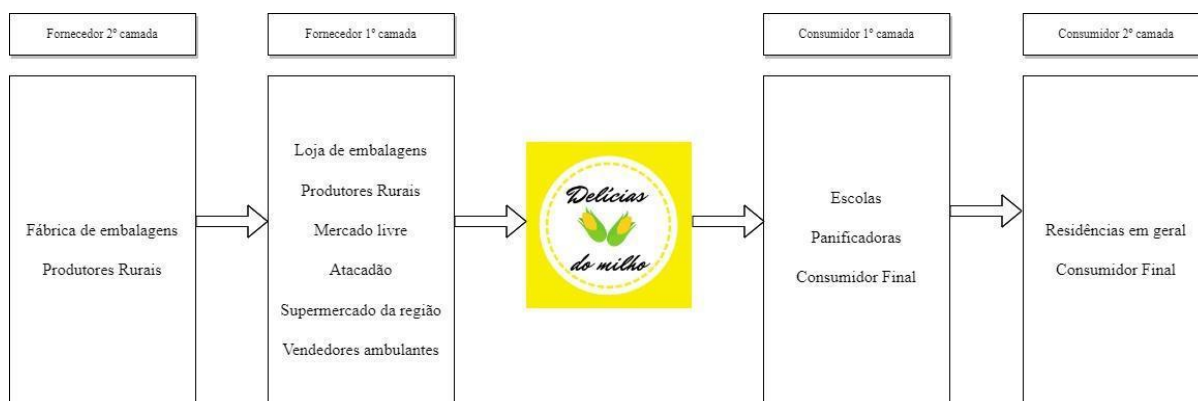
Atividades Primárias		Atividades de Apoio	
Logística Interna	Controle de qualidade do milho vindo do fornecedor	Aquisição	Compra de matéria prima
	Separação da matéria prima em seus locais adequados		Compra de máquina
Logística Externa	Transporte da matéria prima dos fornecedores até a organização	Des. de Tecnologia	A empresa não desenvolve tecnologia de produtos ou de processos
Operações	Descargar o milho	Recursos Humanos	A empresa não possui recursos humanos, o treinamento dos novos funcionários é feito pela proprietária
	Limpar o milho	Inf. Da empresa	O planejamento da produção é feito de acordo com a demanda semanal
	Colocar a palha para ferver		As finanças andam em conjunto com a produção
	Ralar o milho		
	Peneirar a massa		
	Temperar a pamonha		
	Amarrar a pamonha		
	Colocar a pamonha no fogo		
	Temperar a canjica		
	Colocar a canjica no fogo		
	Mexer a canjica até o ponto certo de cozimento		
	Colocar a canjica nos recipientes		
Marketing/Vendas	Divulgação da empresa através das redes sociais		
Assistência técnica	Em caso de reclamação da qualidade do produto, é fornecido um novo produto para o cliente		

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

5.2 Cadeia de Suprimentos

Uma cadeia de suprimentos foi desenvolvida para melhor entendimento de como funciona a relação da empresa Delícias do Milho com seus fornecedores e com seus clientes, quem são e em que camada eles estão dispostos, mostrando assim se o relacionamento é direto ou indireto, é possível visualizar a cadeia de suprimentos na figura 4 abaixo.

Figura 4 - Cadeia de Suprimentos da Delícias do Milho



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

5.3 Mapeamento da cadeia de Suprimentos

A Figura 5, apresentada abaixo, exhibe o mapeamento da cadeia de suprimentos. Com relação aos fornecedores é possível observar que os mais próximos são o Supermercado Mercafrio, que fornece o coco ralado, manteiga, sal e a farinha de trigo, o Atacadão que é o fornecedor do açúcar em maior quantidade e da farinha de trigo, os vendedores ambulantes que adquirem o milho e o leite e revendem, os produtores rurais de leite e de milho que fornecem a maior quantidade da matéria prima principal, no caso o milho, a casa das embalagens que fornece todos os recipientes necessários e as sacolas para despacho da mercadoria e o mercado livre que foi o fornecedor do equipamento utilizado para ralar o milho (ralo elétrico).

A empresa local, por sua vez, fornece as comidas de milho para três organizações: a Panificadora Alfa, a Escola Beta, e a Escola Gama. Todavia, se faz importante ressaltar que o maior cliente em termos econômicos é o consumidor final direto.

Figura 5 - Mapeamento da cadeia de suprimentos da Delícias do Milho



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

5.4 Localização dos principais fornecedores e clientes

Os principais fornecedores da empresa estão localizados na cidade de Areia - PB e na cidade de Campina Grande - PB no caso do Atacadão. Já os clientes estão localizados todos na cidade de Areia - PB, tanto os consumidores finais como a Panificadora Alfa e as Escolas Beta e Gama. Por se tratar de um produto altamente perecível, possuiu uma data de validade muito curta logo deve ser comercializado no dia que é produzido, e esse fator torna inviável a comercialização em outras localidades quando os produtos são produzidos todos na cidade de Areia, para que a comercialização seja possível em outras cidades se faz necessário abrir uma filial em cada localidade.

5.5 Gestão de Estoques e Processamento dos pedidos

A empresa Delícias do Milho não possui uma previsão de demanda baseada em um modelo matemático. São monitorados os pedidos, que são realizados pelo menos dois dias antes da produção e com base nesses pedidos é definido a quantidade a ser produzida. Na época sazonal, mês de junho, e principalmente a produção do dia 23 de junho que antecede o dia de São João, a previsão de demanda é feita de acordo com a produção do ano anterior, juntamente com os pedidos já anotados anteriormente. Os pedidos para esta data são

agendados com pelo menos um mês de antecedência, para que seja planejada a quantidade de material necessária para suprir os pedidos.

Quanto ao estoque, também é um fator que não existe na empresa, devido a alta perecibilidade tanto do produto final como da matéria prima. O único produto que existe em estoque é o açúcar, pois é adquirido em fardos de 30kg e utilizados até que acabe esse fardo para ser substituído.

O processamento de pedido dos produtos é realizado através das redes sociais, e principalmente pelo WhatsApp. É feita uma postagem através do aplicativo WhatsApp um dia antes da produção e os pedidos são feitos através desta rede social e anotados para controle de demanda e controle da produção.

5.6 Gestão de Relacionamentos

O relacionamento da empresa tanto com os fornecedores quanto com os clientes acontece de maneira direta, o contato é realizado pela empresa direto com o cliente e direto com fornecedores, utilizando principalmente a rede social whatsapp para realizar os pedidos. Na época sazonal a empresa realiza sorteios e promoções para garantir a fidelização dos clientes.

Quanto aos fornecedores, a relação é fiel pois os produtos são adquiridos dos mesmos fornecedores em todo o período de produção, caso ocorra qualquer evento que impossibilite esse fornecimento é necessário procurar outros fornecedores.

5.7 Canais de Distribuição

Ao analisar os canais de distribuição da Delícias do Milho foram detectados dois cenários. O primeiro corresponde ao mais simples, onde o consumidor final vai direto à organização e faz a retirada do produto acabado. Tal cenário é melhor ilustrado através da Figura 6 a seguir.

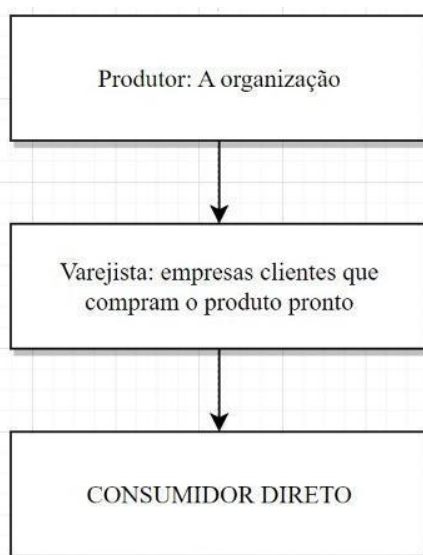
Figura 6 - Distribuição direto ao cliente final



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

O segundo cenário encontrado representa a retirada através de intermediários para que o produto possa chegar ao consumidor final. A empresa possui clientes que são de outras empresas, logo, ocorre a solicitação do pedido. Quando o mesmo está pronto, é transportado até a organização, que por sua vez torna o produto acessível ao consumidor final. A Figura 7 representa como ocorre essa situação.

Figura 7 - Distribuição para as organizações

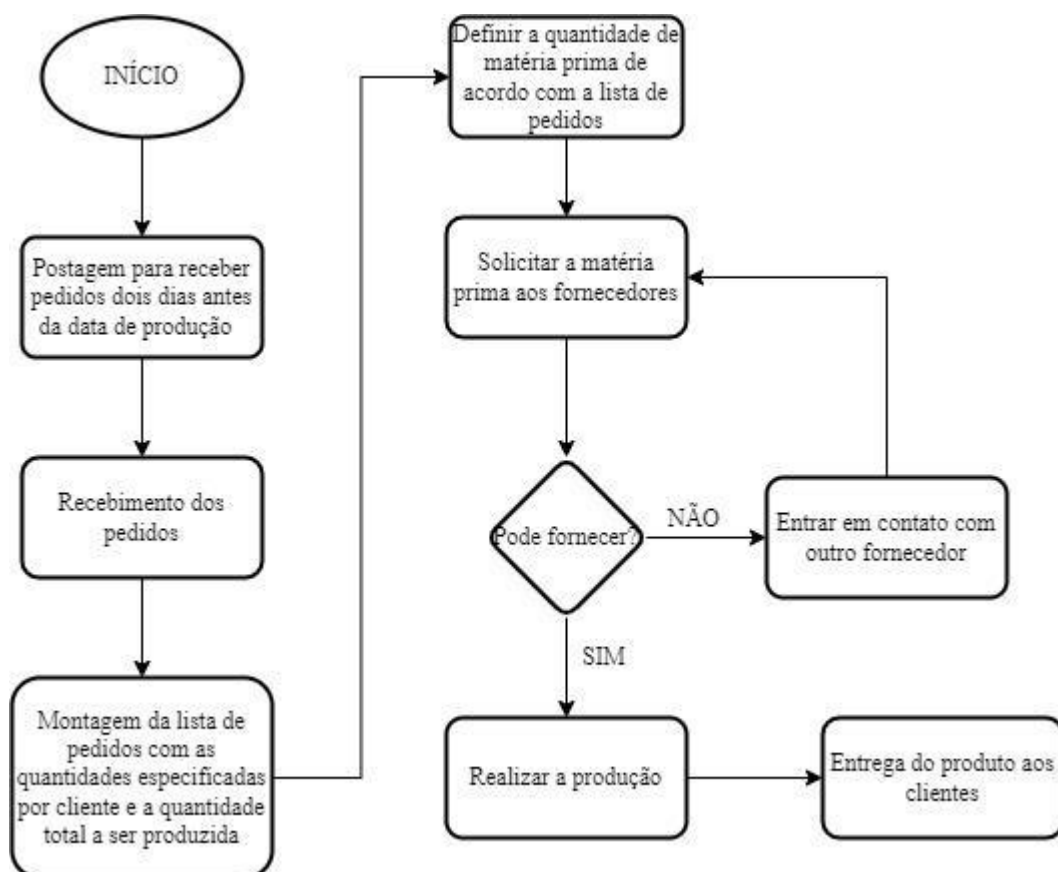


Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

5.8 Mapeamento da demanda

Para o melhor entendimento de como ocorre a definição da demanda foi elaborado um mapeamento com o passo a passo de todo o processo.

Figura 8 - Mapeamento da demanda



Fonte: Elaborado pelos autores (2022)

O mapeamento da demanda demonstra o passo a passo da definição da demanda, desde a postagem que é realizada para que os clientes possam ser informados da produção, até a entrega final do produto ao cliente. Todo o recebimento de pedidos é realizado por meio das redes sociais através de um smartphone, e a montagem da lista de pedidos é feita manualmente, sendo colocado o nome de cada cliente e a quantidade do pedido do mesmo separado por tipo de produto.

Com a finalização da lista de pedidos, são calculados o total de produtos a serem produzidos e definidos a quantidade excedente, visto que sempre aparecem novos clientes ou os clientes que já estão com os pedidos definidos aumentam a quantidade de última hora.

5.9 Fluxograma dos produtos

Para mostrar o processo produtivo dos produtos oferecidos pela empresa delícias do milho, de forma mais dinâmica e de fácil entendimento foram elaborados os fluxogramas dos produtos, que estão ilustrados nas imagens abaixo.

Figura 9 - Fluxograma Canjica

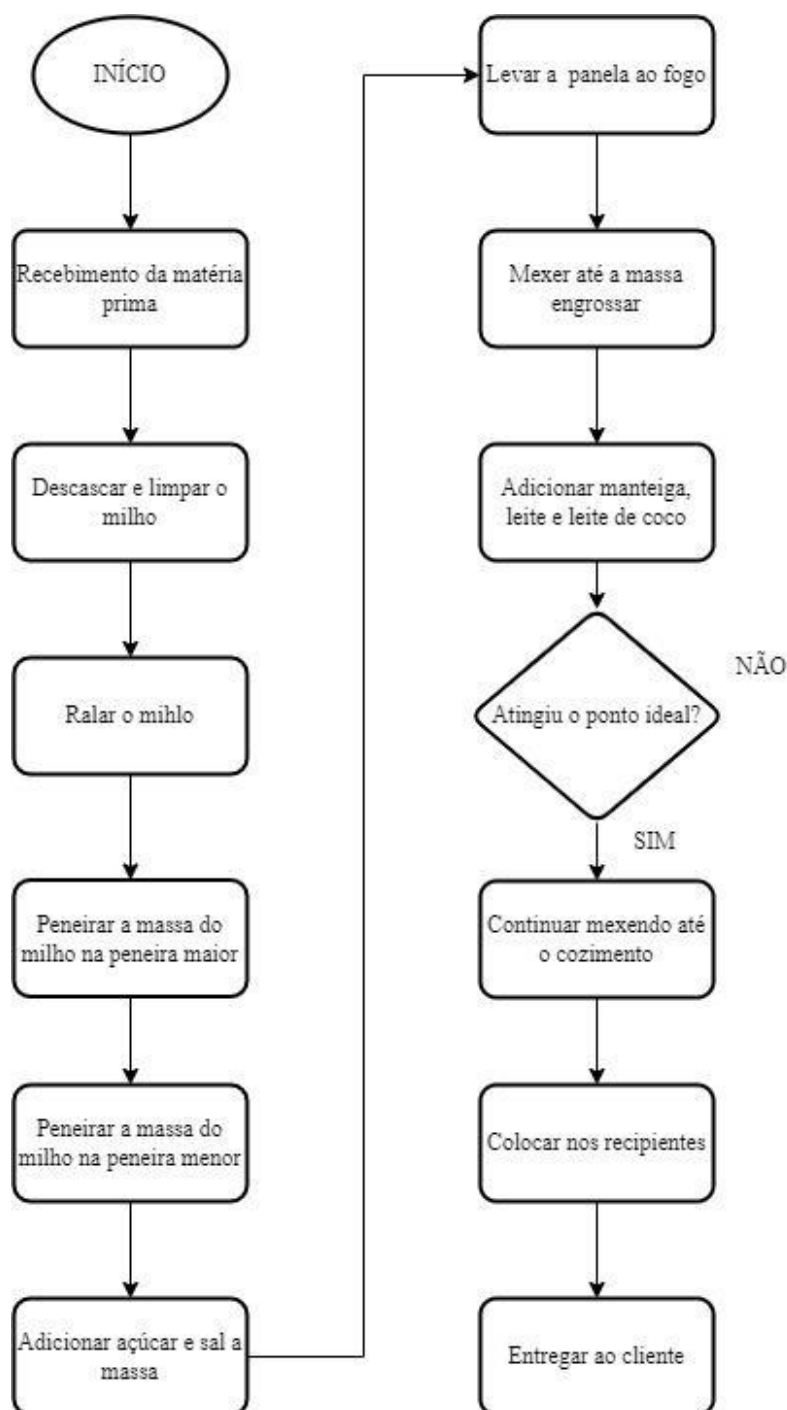
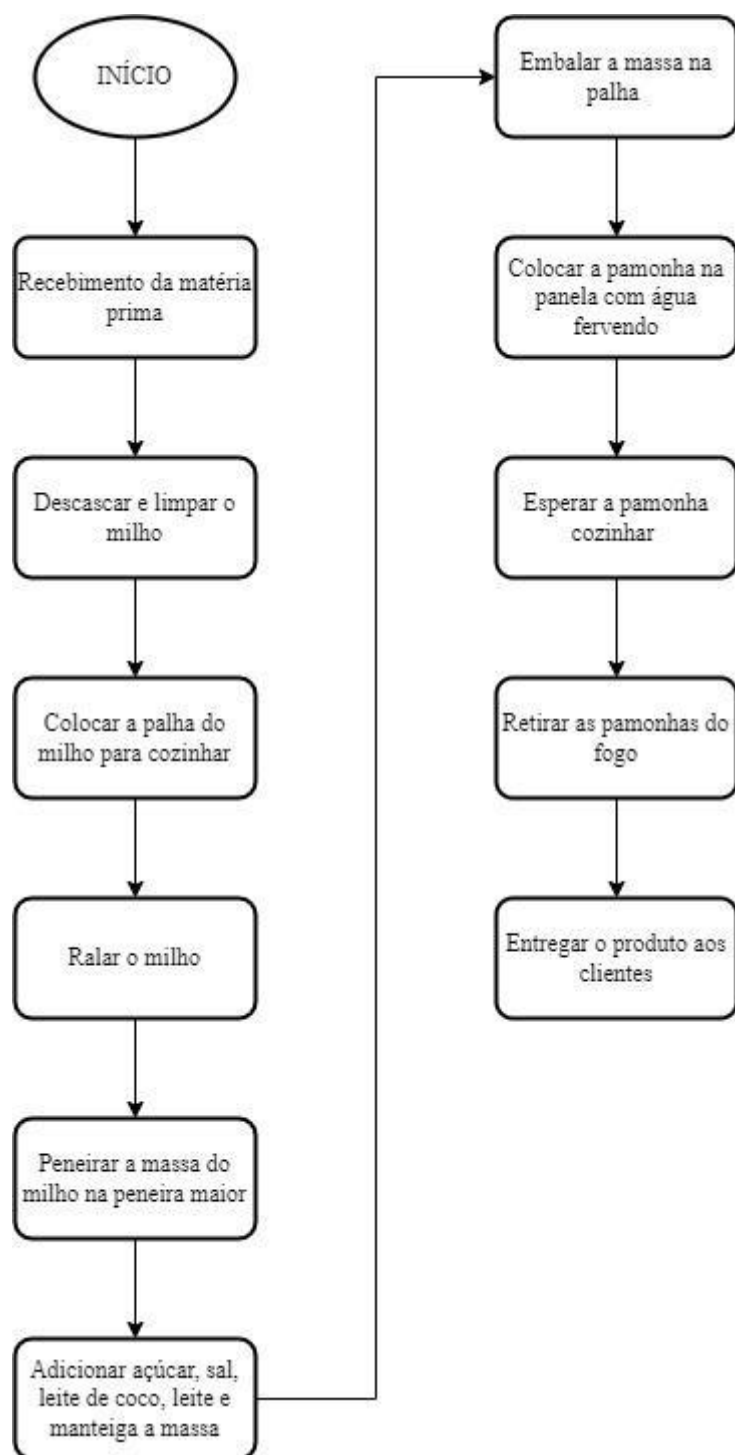


Figura 10 - Fluxograma da pamonha



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

5.10 Propostas de melhorias

Observando tudo que foi mostrado sobre a empresa Delícias do milho é possível sugerir algumas propostas de melhorias como por exemplo o investimento no marketing, seria uma ação que iria impulsionar as vendas, trazer novos clientes, e assim consequentemente aumentar a produção juntamente com os lucros.

Outra proposta que seria classificada como proposta de crescimento seria implementar o portfólio de produtos oferecidos que utilizem da mesma matéria prima, flexibilizando assim o atendimento ao cliente, um exemplo de produto a ser implantado seria o bolo de milho.

Um aspecto importante que foi objeto de estudo no presente trabalho e vem como proposta de melhoria seria a implantação da gestão da cadeia de suprimentos que não é bem definida atualmente, mas que traria melhorias na produção.

6. Considerações finais

O objetivo deste trabalho foi desenvolver a cadeia de suprimentos, o mapeamento da cadeia de suprimentos, e utilizar as ferramentas estudadas na disciplina de Logística e Distribuição de maneira aplicada, a empresa escolhida foi a Delícias do Milho que está localizada na cidade de Areia - PB.

As análises realizadas possibilitaram um melhor entendimento das relações existentes em uma cadeia de suprimentos e assim permitiram a visualização de uma situação real com essas ferramentas aplicadas. A organização analisada possui uma estrutura pequena, que atende uma alta demanda, o que só se torna possível através de um bom planejamento da administradora, apesar das limitações existentes, ela consegue atender toda a demanda, no prazo correto e mantendo a qualidade do produto desde que a empresa foi fundada.

Analisando alguns resultados específicos, observa-se com relação às atividades de apoio, mais precisamente o Marketing/Vendas, que é um setor a ser explorado pela empresa, se desenvolver um melhor planejamento para o marketing. Foi identificado também a inexistência da gestão da cadeia de suprimentos dentro da empresa, porém, a mesma apresenta atividades e processos que andam no sentido da coordenação e integração de uma cadeia.

Identificou-se, por fim, a disponibilidade da empresa de analisar todo o processo, desde o primeiro fornecedor até o último cliente e também a pré-disposição, tanto da



administradora como das funcionárias em aplicar a Gestão da Cadeia de Suprimentos para que em médio e longo prazo a empresa se destaque cada vez mais no mercado.

REFERÊNCIAS

ALVES, Amanda, et al. **CADEIA DE SUPRIMENTOS DE UMA EMPRESA DE ROUPAS FITNESS SUPPLY CHAIN OF A FITNESS CLOTHING COMPANY**, Revista Científica da Ajes, Volume 10, jan/jun 2021.

BOWERSOX, Donald J. et al. **GESTÃO LOGÍSTICA DA CADEIA DE SUPRIMENTOS**. Porto Alegre: AMGH, 2014.

JÚNIOR, José, et al. **MAPEAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS: UM ESTUDO DE CASO EM UMA PANIFICADORA NA CIDADE DE JOÃO PESSOA-PB**, Abepro. 2019. Disponível

em: https://aprepro.org.br/conbrepro/2019/anais/arquivos/10152019_211027_5da664a399896.pdf. Acesso em: 06 de dezembro de 2022

MELLO, Matheus, et al. **A ESTRATÉGIA OMNICHANNEL COMO PROPULSORA DA EFICIÊNCIA DOS CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO: UMA ANÁLISE DO SETOR SUPERMERCADISTA**, Abepro/Enegep. Disponível em: https://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_ST_383_1892_43470.pdf, Acesso em: 06 de dezembro de 2022.

PAZ, Rosângela, FARIAS, Adriana. **Logistic Management: a case study in a clothing rector store in the city of Campina Grande – PB**. *Brazilian Journal of Development*, 2022.

PLATT, Allan August, KLAES, Luiz Salgado. **Utilizando o Sistema Integrado de Gestão (ERP) no apoio ao Ensino de Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos**. Revista de Ciências da Administração, vol. 12, núm. 28, septiembre-diciembre, 2010, pp. 224-241 Universidade Federal de Santa Catarina Santa Catarina, Brasil. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273519991011>. Acesso em: 06 de janeiro de 2023.