



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

ADÍLSON FAUSTINO DA SILVA JÚNIOR

**ANÁLISE DA CADEIA DE SUPRIMENTOS:
UM ESTUDO DE CASO EM EMPRESAS NO AGRESTE PERNAMBUCANO**

**SUMÉ - PB
2023**

ADÍLSON FAUSTINO DA SILVA JÚNIOR

**ANÁLISE DA CADEIA DE SUPRIMENTOS:
UM ESTUDO DE CASO EM EMPRESAS NO AGRESTE PERNAMBUCANO**

Monografia apresentada ao Curso Superior de Engenharia de Produção do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

Orientador: Professor Dr. Yuri Laio Teixeira Veras Silva.

**SUMÉ – PB
2023**



S586a Silva Júnior, Adílson Faustino da.
Análise da cadeia de suprimentos: um estudo de caso em empresas no Agreste de Pernambuco. / Adílson Faustino da Silva Júnior. - 2023.

68 f.

Orientador: Professor Dr. Yuri Laio Teixeira Veras Silva.

Monografia - Universidade Federal de Campina Grande; Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido; Curso de Engenharia de Produção.

1. Cadeia de suprimentos. 2. Estudo de caso. 3. Gestão de riscos - cadeia de suprimentos. 4. Estratégias de mapeamento. 5. Setor têxtil. 6. Polo de confecções - Pernambuco. 7. Agreste de Pernambuco - polo e confecções. 8. Logística empresarial. I. Silva, Yuri Laio Teixeira Veras. II. Título.

CDU: 658.78(043.1)

Elaboração da Ficha Catalográfica:

Johnny Rodrigues Barbosa
Bibliotecário-Documentalista
CRB-15/626

ADÍLSON FAUSTINO DA SILVA JÚNIOR

**ANÁLISE DA CADEIA DE SUPRIMENTOS:
UM ESTUDO DE CASO EM EMPRESAS NO AGRESTE PERNAMBUCANO**

Monografia apresentada ao Curso Superior de Engenharia de Produção do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

BANCA EXAMINADORA:

**Professor Dr. Yuri Laio Teixeira Veras Silva.
Orientador – UAEP/CDSA/UFPG**

**Professor Me. Josean da Silva Lima Júnior.
Examinador Externo – PPGEM/UFPE**

**Professor Dr. Daniel Augusto de Moura Pereira.
Examinador Interno – UAEP/CDSA/UFPG**

Trabalho Aprovado em: 29 de novembro de 2023.

SUMÉ - PB

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por ter me permitido chegar até aqui, ter me amparado em todos os momentos durante a graduação e se mostrado fiel mesmo nas situações em que duvidei de mim mesmo.

Segundo a minha família, em especial a minha mãe Vera que foi o alicerce mais importante para realização dos meus sonhos, por todo seu apoio e dedicação e sempre ter me encorajado a ser quem sou e a construir meus próprios caminhos mesmo quando era preciso criar-los.

As minhas irmãs Alice, Talia e Talita pela confiança, companheirismo e por acreditarem no meu potencial.

Agradeço de forma especial a: Larissa, Hellen e Keren por estarem sempre me ouvindo e me auxiliando durante a construção deste trabalho, e se fazerem presentes ao longo de toda essa jornada da vida acadêmica e pessoal.

Quero também agradecer aos meus amigos Yanka, Corina, Isadora, Lucas, Marcelo, José, Mariana, Ariadne, Leo, Eduarda e Higor por fazerem parte dessa caminhada e terem deixado as coisas mais leves e terem me ajudado a encontrar a luz em momentos escuros. A Larissa e Juliana por terem dividido a experiência de jovens perdidos em uma cidade nova e me ajudado a encontrar um lar mesmo quando estava longe de casa.

Não posso deixar de agradecer a Natan por ter sido o amigo que nunca imaginei encontrar, que se mostrou presente em todas os momentos e situações, foi apoio com situações dentro e fora da graduação e nos últimos meses lidou com a minha versão mais chata e estressada.

Agradeço a meu orientador Yuri Laio por ter aceitado me guiar nessa trajetória, por todo conhecimento adquirido durante a graduação e toda paciência e ter acreditado em mim.

Aos professores e funcionários do CDSA, pelas experiências vividas e compartilhadas, pelo aprendizado adquirido e os conselhos que jamais serão esquecidos.

Agradeço a todos!

“Todos os sonhos são possíveis de serem alcançados. Tudo o que você tem que fazer é continuar se movendo na direção deles.”

Viola Davis

RESUMO

A evolução da economia, a globalização e a exigência por produtos complexos e mais especializados, foram fatores importantes para mudanças no mercado, estimulando as empresas a se adaptarem às transformações de maneira constante. Posto isso, a gestão de cadeia de suprimentos é um processo de planejamento, implantação e controle do fluxo eficiente e eficaz de mercadorias, serviços e das informações relativas desde o ponto de origem até o ponto de consumo com o propósito de atender às exigências dos clientes. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo mapear e analisar as cadeias de suprimento de empresas do ramo têxtil no polo de confecções Moda Center Santa Cruz. Para tal propósito, foi estruturada a configuração inicial da cadeia de suprimento das empresas e em seguida do polo, posteriormente foram aplicadas estratégias de mapeamento, considerando critérios como a localização, o *lead time* e o nível de relacionamento entre os elos da cadeia. Com isso, foi constatado que 87,5% dos fornecedores se encontram geograficamente localizados próximos ao polo, da mesma forma que 50% compartilham de um relacionamento alto (nível 2) com as empresas. Se tratando dos clientes, constatou-se que pouco mais de 44% estão localizados perto do polo e possuem um relacionamento estreito com 85,7% dos consumidores. Em relação ao *Lead time* é possível notar que mais da metade dos fornecedores (75%) tem *lead time* de até dois dias, assegurando rapidez na entrega e diminuindo a probabilidade de atrasos. Da mesma forma encontra-se o *lead time* dos clientes em que 77,1% dos consumidores recebem seus produtos com prazos de até dois dias.

Palavras-chave: Gestão de riscos; Estratégias de mapeamento; Setor têxtil; Polo de confecções.

ABSTRACT

The Evolution of the economy, globalization and the demand for complex and more specialized products, were important factors for changes in the market, encouraging companies to adapt to changes constantly. That said, supply chain management is a process of planning, implementing and controlling the efficient and effective flow of goods, services and related information from the point of origin to the point of consumption with the purpose of meeting customer requirements. Therefore, this work aims to map and analyze the supply chains of textile companies' in the Moda Center Santa Cruz clothing hub. As a result, it was found that 87.5% of suppliers are geographically located close to the hub, in the same way that 50% share a high relationship (level 2) with the companies. When it comes to customers, it was found that just over 44% are located close to the hub and have a close relationship with 85.7% of consumers. About the lead time, it is possible to note that more than half of suppliers (75%) have a lead time of up to two days, ensuring fast delivery and reducing the likelihood of delays. The same is true for customer lead times, with 77.1% of consumers receiving their products within two days.

Keywords: Risk management; Mapping strategies; Textile sector; Clothing hub.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Rede logística.....	16
Figura 2 - Cadeia de suprimentos.....	16
Figura 3 - Característica da Pesquisa.....	21
Figura 4 - Localização Santa Cruz do Capibaribe.....	25
Figura 5 - Moda Center Santa Cruz.....	26
Figura 6 - Vista aérea do Moda Center Santa Cruz.....	27
Figura 7 - Demonstrativo da configuração da cadeia de suprimentos.....	28
Figura 8 - Localização dos fornecedores por estado	32
Figura 9 - Localização dos consumidores por estado.....	35
Figura 10 - Legenda mapeamento por localização.....	36
Figura 11 - Mapeamento utilizando o critério de localização	37
Figura 12 - Legenda mapeamento conforme o Lead time.....	39
Figura 13 - Mapeamento por Lead time	40
Figura 14 - Legenda mapeamento de acordo com nível de maturidade do relacionamento ...	42
Figura 15 - Mapeamento por nível de relacionamento.....	43
Figura 16 - Legenda por mapeamento misto.....	45
Figura 17 - Mapeamento misto levando em conta o Lead time e o relacionamento com os elos da cadeia	46

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Setor de atuação.	29
Gráfico 2 - Classificação quanto o SEBRAE	30
Gráfico 3 - Distribuição dos fornecedores (%).....	38
Gráfico 4 - Distribuição dos clientes	38
Gráfico 5 - <i>Lead time</i> fornecedores	41
Gráfico 6 - <i>Lead time</i> Clientes.....	41
Gráfico 7 - Relacionamento com os fornecedores.....	44
Gráfico 8 - Relacionamento com os clientes	44
Gráfico 9 - Nível de relacionamento x <i>Lead time</i> dos fornecedores	47
Gráfico 10 - Nível de relacionamento x <i>Lead time</i> dos clientes.....	48
Gráfico 11 - Gráfico de Pareto referente a distância dos fornecedores.	49
Gráfico 12 - Gráfico de Pareto referente a distância dos clientes.....	50
Gráfico 13 - Gráfico de Pareto referente ao <i>Lead time</i> dos fornecedores.....	51
Gráfico 14 - Gráfico de Pareto referente ao <i>Lead time</i> dos clientes.....	52
Gráfico 15 - Gráfico de Pareto nível de relacionamento com os fornecedores	53
Gráfico 16 - Gráfico de Pareto nível de relacionamento com os clientes.....	54

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
1.1	JUSTIFICATIVA.....	11
1.2	OBJETIVOS.....	12
1.2.1	Objetivo Geral.....	12
1.2.2	Objetivos específicos.....	12
1.3	ESTRUTURA DO TRABALHO.....	12
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1	DA LOGÍSTICA À GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS.....	14
2.2	CADEIA DE SUPRIMENTOS.....	15
2.2	GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS.....	17
2.3	MAPEAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS.....	17
2.4	ANÁLISE DE RISCOS DA CADEIA DE SUPRIMENTOS.....	19
3	MÉTODO DA PESQUISA.....	21
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	21
3.2	ETAPAS DA PESQUISA.....	22
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	25
4.1	AMBIENTE ESTUDADO.....	25
4.2	DESCRIÇÃO DAS CADEIAS DE SUPRIMENTO (CS).....	28
4.2.1	Localização dos clientes e fornecedores.....	30
4.3	MODELAGEM E ESTRUTURAÇÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS.....	35
4.3.1	Mapeamento por localização.....	36
4.3.2	Mapeamento por <i>lead time</i>.....	39
4.3.3	Mapeamento por nível de maturidade de relacionamento.....	42
4.3.4	Mapeamento misto: Nível de relacionamento X <i>Lead time</i>.....	45
4.4	ADIÇÃO DO GRÁFICO DE PARETO.....	48
4.4.1	Gráfico de Pareto da dinâmica entre fornecedores e clientes.....	48
4.4.2	Gráfico de Pareto do <i>lead time</i> entre os fornecedores e clientes.....	50
4.4.3	Gráfico de Pareto do tipo de relacionamento entre os fornecedores e clientes.....	53
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	55
	REFERÊNCIAS.....	57
	APÊNDICE.....	60

1 INTRODUÇÃO

A evolução da economia, a globalização e a exigência por produtos complexos e mais especializados foram fatores importantes para mudanças no mercado, estimulando as empresas se adaptarem às transformações de maneira constante (Marsola, 2008).

Desse modo, a indústria têxtil passou por transformações nas últimas décadas, principalmente a partir da década de 90, decorrente da abertura comercial, com o intuito de promover a maior entrada de produtos com alta qualidade e consequentemente aumentando a competitividade dos bens produzidos internamente (Dias, 2020).

O setor têxtil brasileiro possui grande importância na economia e um enorme impacto social. Conforme a Associação Brasileira da Indústria Têxtil (ABIT, 2023), o faturamento da cadeia têxtil no ano de 2020 foi R\$ 161 bilhões, apesar dos percalços pandêmicos o setor produziu 7,93 bilhões de peças, contando com 1,35 milhão de empregados diretos e ao contabilizar os indiretos o número ultrapassa os 8 milhões, dos quais 60% é mão de obra feminina.

Para Sanches (2006) a principal característica da cadeia produtiva têxtil é a interação entre os seguimentos, os quais são distintos e apresentam elos entre si e com outros setores industriais, como os químicos e de maquinários. O setor de maior destaque em termos tanto de geração de emprego quanto de faturamento é o setor de vestuário, tendo destaque dentro da Cadeia Têxtil e de Confecções (CTC), representando mais de 60% dos empregos da cadeia, assim como é responsável da maior parte do faturamento obtido pelo setor (Araújo, 2006).

Nesse cenário, se insere o Polo de Confecções do Agreste Pernambucano, que tem se mostrado como um importante polo produtor de vestuário. O maior polo de confecções do nordeste é um aglomerado de iniciativas produtivas e comerciais relacionados ao setor de confecções, tendo seu foco voltado para roupa casual, brim, malharia, moda infantil e lingerie (Esteves, 2019)

Ao decorrer da década de 90, o polo de confecções ganhou fama produzindo peças com menor rigor de qualidade, voltadas para o mercado regional. No decorrer do tempo, conseguiu se inserir em um cenário de maior abrangência, com maior valor agregado, aproveitando dos conceitos de moda, tendências e suas especificidades, passando a ser referência (Araújo, 2006).

Santa Cruz do Capibaribe, Caruaru e Toritama também conhecidas como o triângulo das confecções, são as principais cidades inseridas no polo de confecções, consoante o Estudo Econômico do Arranjo Produtivo Local o faturamento anual bruto do polo está próximo aos R\$

1 bilhão e conta com algo próximo a 20 mil unidades produtivas que empregam quase 130 mil pessoas ao longo de 10 cidades de Pernambuco (Esteves, 2019).

Com base nisso, foi identificada a seguinte problemática: “quais os riscos que estas cadeias de suprimentos enfrentam?”. Dessa forma, aplicou-se algumas estratégias de mapeamento, levando em consideração a localização, *lead time* e relacionamento dos componentes constituintes da cadeia de suprimentos da organização

1.1 JUSTIFICATIVA

Diante um cenário de incertezas que o país vem enfrentando, dar início e continuidade a uma empresa de pequeno porte em atividade e gerando lucro é um enorme desafio para o empreendedor, em particular tratando do setor têxtil no Agreste Pernambucano. Nessa situação, faz-se necessário que essas organizações entendam seu fluxo de material, financeiro e de informações desde os fornecedores até o consumidor final.

Consoante Galindo (2016) ter em mãos esse conhecimento influencia outras ações, podendo gerar um diferencial competitivo para a organização, pois vai ajudar a compreender melhor onde focar a atenção para alcançar o desempenho desejado no gerenciamento de seus processos.

Mesmo diante de uma situação outrora diferente da encontrada atualmente, administrar micro ou pequena empresa é um desafio enorme e que se realizado da forma correta, pode acarretar um diferencial determinante para a permanência e sobrevivência da organização diante do mercado, bem como no seu avanço e crescimento estratégico (Gohr e Silva, 2015).

O presente estudo tem a finalidade de mapear e analisar os potenciais riscos envolvidos as cadeias de suprimento (CS) do setor têxtil no polo de confecções Moda Center Santa Cruz, permitindo que os encarregados nas tomadas de decisão dos processos das organizações, possam direcionar seus esforços para os prováveis problemas que possam ocorrer.

A realização do trabalho permitirá que o gestor enxergue a importância de uma adoção de gestão da cadeia de suprimentos, acarretando vantagens competitivas para a organização provenientes da identificação de prováveis riscos ao longo da cadeia. O trabalho ajudará também empresas localizadas perto e da área de atuação, visto que fomentará discussões acerca de situações que empresas imersas nas mesmas condições ou parecidas, enfrentam e tem de lidar para o seu sucesso.

Ressaltando a falta de trabalhos que abordam a temática, voltada para modelagem de cadeias de suprimentos e do setor têxtil, fez-se determinante para a escolha da problemática proposta. Sendo assim, servirá de fomento para novas pesquisas direcionadas a área.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar problemas que podem ocorrer em cadeias de suprimentos de empresas que atuam no setor têxtil, através da estruturação e avaliação dos relacionamentos e fluxos existentes nas cadeias do polo de confecções de Santa Cruz do Capibaribe/PE.

1.2.2 Objetivos específicos

- Estruturar o arranjo inicial das cadeias de suprimentos das empresas estudadas;
- Realizar os mapeamentos dos fluxos da cadeia do polo de confecções adotando estratégias específicas;
- Identificar os perfis de fornecedores e consumidores da CS do polo de confecções;
- Detectar os fluxos, relacionamentos e riscos associados que estão presentes nas CS estudadas;
- Propor melhorias para as cadeias estruturadas e avaliadas no estudo.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

O estudo em questão foi elaborado por meio de 5 Seções, conforme ilustra o Quadro 1.

Quadro 1 - Estrutura do trabalho.

<p>INTRODUÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Justificativa; • Objetivos;
<p>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Da logística a gestão da cadeia de suprimentos; • Cadeia de Suprimentos; • Gestão da cadeia de suprimentos;
<p>METODO DA PESQUISA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterização da pesquisa; • Ambiente Estudado;
<p>RESULTADOS E DISCUSSÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificação de riscos; • Descrição das cadeias de suprimento; • Localização dos clientes e fornecedores;
<p>CONSIDERAÇÕES FINAIS</p>

Fonte: Autoria Própria (2023)

A primeira seção refere-se à introdução, com o intuito de familiarizar a contextualização sobre o tema, além de apresentar a justificativa, os objetivos tanto os gerais quanto os específicos, finalizando com a estruturação do trabalho.

Posteriormente, a segunda seção, contém a fundamentação teórica, fomentada a partir de um levantamento bibliográfico, mostrando temas relacionados a cadeia de suprimentos, mapeamento e análise de riscos.

Na seção 3 é apresentado como procedeu a realização do trabalho, descrevendo a caracterização da pesquisa, como também as etapas que foram necessárias para realizar o mapeamento e análise das CS.

A seção 4 mostra os mapeamentos utilizando as estratégias, do mesmo modo que as análises realizadas sobre cada estratégia. Por fim, a seção 5 apresenta uma conexão entre todas as anteriores, apresentando as considerações finais obtidas com a execução do trabalho, contribuições e lacunas da pesquisa, assim como as propostas para trabalhos futuros

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 DA LOGÍSTICA À GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

A gestão da cadeia de Suprimentos (também conhecida como *Supply Chain Management* – SCM) se originou a partir da logística e, para ser possível formar um entendimento de seu conceito faz-se, necessário compreender a logística desde sua origem (Marsola, 2008). O conceito de logística estava relacionado às operações militares, na qual, ao se decidir sobre o avanço das tropas sob uma estratégia militar determinada, os generais necessitavam ter às suas ordens uma equipe que realizasse o deslocamento na hora certa para o campo de batalha (Novaes, 2007).

Para Ramirez (2017), definir a logística possivelmente implica adentrar em um debate, pois a literatura atual apresenta inúmeras definições sobre esse termo, algumas mais simples enquanto outras mais complexas que apresentam um conceito integrador, sistêmico e racionalizador, sobretudo orientado pela satisfação do cliente, com o mínimo de custos, na qualidade descrita, em tempo hábil e na quantidade referida.

A Marinha Brasileira, diante da preocupação de fazer com que todo o material e pessoal necessário à manutenção de uma unidade combatente estejam presentes na realização das operações, define a logística uma ciência capaz de prever as necessidades e encontrar soluções (Arbache, 2011).

Outra definição significativa é ditada pelo *Council of Logistics Management* (CLM), que a define como sendo: “um processo de planejamento, implantação e controle do fluxo eficiente e eficaz de mercadorias, serviços e das informações relativas desde o ponto de origem até o ponto de consumo com o propósito de atender às exigências dos clientes” (Ballou, 2007).

Marsola (2008) afirma que compete à logística favorecer as atividades necessárias para que a empresa consiga alcançar níveis mais satisfatórios na prestação de um serviço de qualidade, que ela tem de ser vista como um elo entre o mercado e as atividades desempenhadas pela empresa, assim como cuida da adequação dos fluxos de entrada de matéria-prima até a chegada do produto ao seu consumidor final.

Sendo assim, a logística está presente em todos os momentos, sejam eles profissionais ou pessoais, como: armazenamento, transporte, distribuição, recursos, suprimentos, produtos acabados e semiacabados, matérias-primas, até mesmo um simples e-mail ou telefonema, a logística permite o desenvolvimento de todas as áreas da empresa, mesmo que de forma despercebida (Fernandes, 2012).

Decorrente da evolução dos sistemas de gestão de estoques, como o *Just-In-Time* (focado em atender os clientes, sejam eles internos ou externos, no exato momento de suas necessidades, usando as quantidades necessárias para a operação e/ou produção, assim sempre dispondo de um estoque mínimo), com base nessa linha de pensamento que surgiu a SCM (Marsola, 2008).

2.2 CADEIA DE SUPRIMENTOS

Atualmente a competição acirrada dos mercados globais, juntamente com os produtos aquecidos, com os ciclos de vida cada vez mais curtos e com maiores expectativas por parte dos clientes, faz com que as empresas do setor de produção passem a investir e a concentrar mais esforços nas cadeias de suprimentos (CS), em conjunto com os constantes progressos nas tecnologias de transporte e comunicação, induziram a evolução constante da CS e das suas diferentes técnicas para uma gestão eficiente (Simchi-Levi, Kaminsky, Simchi-Levi, 2010).

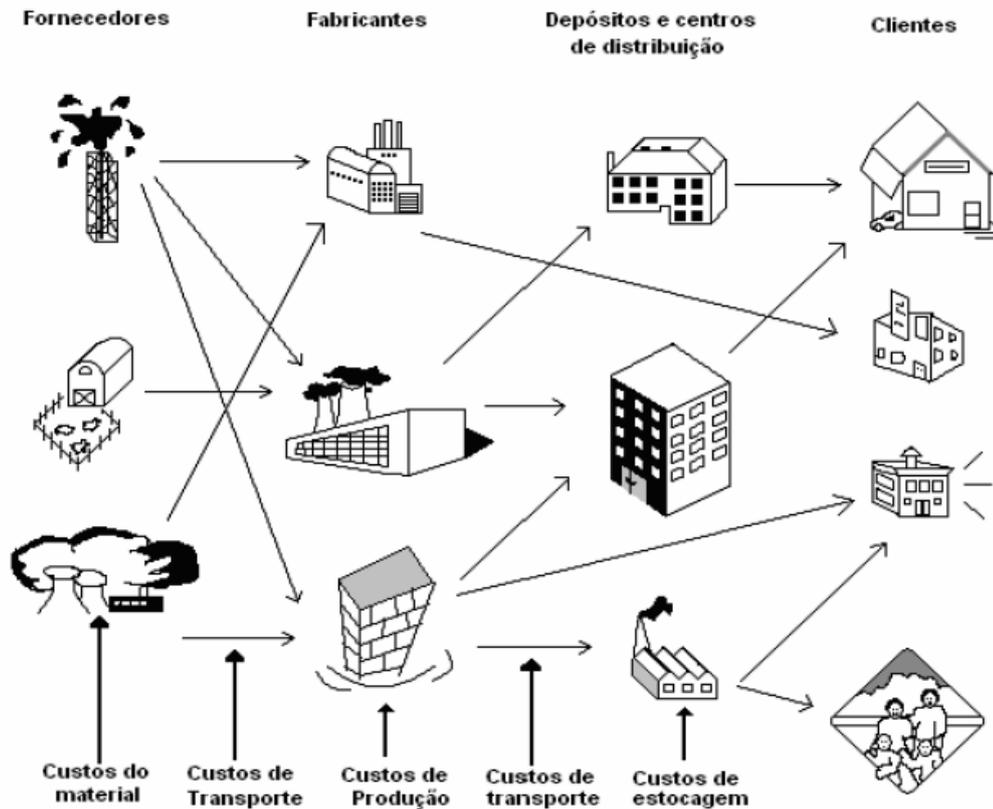
CS é o conjunto de todas as atividades que envolvam desde a produção até o transporte, passando pela movimentação, armazenamento e expedição, trabalhando em conjunto para diminuir os custos e os prazos de entrega de modo a trazer um retorno lucrativo maior (Paoleschi, 2014).

Conforme Paoleschi (2014), na cadeia de suprimentos todos os departamentos da empresa (compras, planejamento, programação e controle da produção, marketing, qualidade, finanças e a produção) têm de estar trabalhando de forma integralizada, com as informações sendo disponibilizadas em tempo real para permitir a transformação dos insumos em produtos rapidamente.

Decerto, é fundamental que uma CS atenda às necessidades do cliente e gere lucro voluntariamente no processo, o termo cadeia de suprimentos revisita a imagem do produto/estoque movendo-se entre os elos da cadeia, mas é importante também visualizar as informações, fundos e fluxos de produtos por ambas as direções da mesma (Chopra; Meindil, 2002)

Para Simchi-Levi (2010), uma CS típica segue uma sequência na qual as matérias-primas são compradas, os produtos são confeccionados em uma ou várias fábricas, é realizado o transporte para os depósitos, o armazenamento temporário e, por fim, transportados para varejistas e clientes, a fim de minimizar os custos e melhorar os níveis de serviço, as estratégias devem contemplar as interações entre seus diferentes níveis.

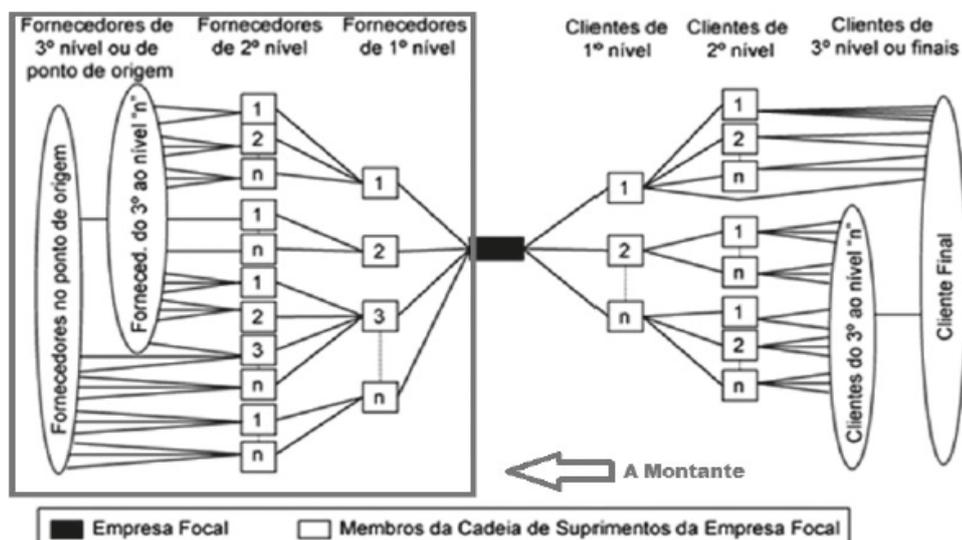
Figura 1 - Rede logística



Fonte: Simchi-Levi (2010)

Cada etapa da cadeia está conectada por um fluxo de produtos, de informações e de fundos (ou seja, financeiro), esses fluxos ocorrem em duas direções e podem ser gerenciados por um dos estágios ou por um intermediário (Chopra; Meindil, 2002).

Figura 2 - Cadeia de suprimentos.



Fonte: Ferreira et al., (2016).

Todas as CS são formadas por uma empresa principal, chamada de empresa focal ou foco, que é a integrante que corresponde a uma parcela maior do valor agregado ao produto, comumente é aquela que produz o produto para o consumidor, a cadeia de suprimentos é voltada em função da empresa montante, e vai ser formada de fornecedores e clientes (Ferreira et al., 2016).

2.3 GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

De acordo com Platt (2015), o mercado tem feito com que as empresas direcionem seus esforços para seu negócio principal, seu “core business”, terceirizando as demais atividades para outras organizações. O autor acrescenta que essa nova configuração possa ser mais vantajosa que o sistema que antes era implantado, na qual a empresa era a única responsável pelas inúmeras atividades de elaboração do produto, sendo necessário que sejam estabelecidos relacionamentos coesos entre as empresas envolvidas.

Slack (2020) discorre que o gerenciamento de CS requer a compreensão dos relacionamentos e fluxos entre a sequência das operações e dos processos que geram valor na forma de produtos e/ou serviços para o consumidor final. Também conhecida como *Supply Chain Management* (SCM) é um processo voltado para o planejamento estratégico de tudo que for relevante para a boa relação entre as empresas.

Toda SCM compartilha um mesmo objetivo central que é satisfazer seu cliente final, todos os estágios nas mais diversas cadeias de suprimento devem incluir considerações sobre o cliente final, independente de quão distante esteja o cliente da operação, sendo assim, todos os negócios transferem parte do dinheiro do cliente final de um para o outro, mantendo uma margem pelo valor que agregam (Slack, 2020). Logo, cada operação na cadeia é responsável por satisfazer seu cliente próprio, mas também deve assegurar que o cliente final seja satisfeito.

2.4 MAPEAMENTO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

Há diversas definições hoje em dia para mapeamento, conforme o dicionário Michaelis de língua portuguesa ele pode ser definido como a aplicação de um processo geográfico, com a intenção de obter uma representação gráfica perceptível, comunicada a partir da associação de símbolos e/ou outros recursos gráficos.

Segundo Jayaratne *et al.* (2012) mapeamento é uma representação espacial de uma determinada região geográfica, que passa informações sobre conectividade, proximidade e

capta a essência do ambiente, além de estar afora da visão do indivíduo. Todas essas características são perceptíveis em uma cadeia de suprimentos.

O mapeamento permite a empresa identificar quais são os indivíduos que fazem parte de todo o contexto da produção, onde se encontram e como estão relacionados os que participam e interagem com a CS, ainda possibilita a compreensão dos papéis e tarefas desempenhadas, mesmo modo e de que forma estão vinculados entre si e com as empresas inseridas nessa rede, permitindo viabilizar e construir um fluxo constante de informações (Valentim, 2017).

Segundo Farris (2010) um bom mapeamento de cadeia de suprimentos deve conter algumas características chaves, como: (i) fácil interpretação, (ii) fácil reconhecimento, (iii) fácil discernimento, (iv) uso de ícones padronizados, (v) deve capturar múltiplos níveis, (vi) deve ser rico em informações, mas não exagerar com informações desnecessárias.

Assim é possível definir o mapeamento estratégico da cadeia de suprimento, um mapa que aborda a empresa ao longo da CS, das unidades funcionais e corporativas, ao invés de focar em um único setor ele mostra grupos funcionais detalhados envoltos em toda a rede de suprimentos (Jayaratine *et al.*, 2012).

Farris (2010) apud Gardner e Cooper (2003) traz dez argumentos que apoiam a utilização do mapeamento na cadeia de suprimentos, como:

1. Ocorre a vinculação da estratégia corporativa à estratégia da CS;
2. É possível catalogar e distribuir informações essenciais para a sobrevivência de um ambiente dinâmico e para direcionar o foco dos gestores;
3. Oferece base para redesenho ou modificação;
4. A dinâmica atual pode ser exibida em um mapa;
5. O processo de construção do mapa por si só irá ajudar a definir a perspectiva do esforço de integração da CS;
6. Tanto o processo de desenvolvimento quanto o processo de divulgação do mapa devem levar a um entendimento;
7. Fornece uma ferramenta de comunicação que aborda empresas, funções e unidades;
8. Facilita o monitoramento do progresso da integração;
9. Novos indivíduos ou empresas podem ser orientados quanto ao seu papel na cadeia;
10. Uma abordagem de mapeamento bem documentada pode levar a um melhor gerenciamento.

Farris (2010) complementa que a realização de uma abordagem detalhada pode facilitar e aliviar parte dos custos, pois irá identificar quais são as áreas que merecem mais atenção,

trazendo uma visão sistêmica do todo, auxiliando a tomada de decisão e o melhor gerenciamento para as organizações e gestores.

2.5 ANÁLISE DE RISCOS DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

O andamento de uma cadeia de suprimentos encontra-se sujeita aos inúmeros tipos de riscos, nos quais a identificação adequada e a classificação desses problemas em que estão submetidas são pontos que devem ser considerados para que haja o estabelecimento de estratégias de controle, e assim possa contorná-los (Batista, 2015).

Gaban *et al.* (2015) afirma que as interações envolvendo os agentes de uma CS estão continuamente expostos a casualidades que a tornam vulnerável as rupturas, essas interferências são possíveis riscos ao negócio. Uma vez que esteja pronto o mapeamento, procuram-se potenciais áreas para melhorias estratégicas ou das interações que podem ser administradas de diferentes formas (Farris, 2010).

Uma abordagem feita através da análise dos riscos faz uso da aplicação do método sistemático disponível para determinar quão frequentes esses eventos específicos podem ocorrer e qual a magnitude de suas consequências que podem advir de falhas no projeto, de incertezas do mercado financeiro, acidentes, fenômenos naturais, realojamento de concorrentes e responsabilidades legais (Mattos, 2011).

A NR 31000 define risco como sendo um efeito das incertezas nos objetivos, ou um desvio em relação ao que se é esperado, podendo ser positivo, negativo ou ambos, que podem abordar, criar ou suceder em oportunidades e ameaças. Jorion (2007) define o risco como sendo a oscilação nos resultados atípicos, podendo eles representarem o valor de ativos, patrimônios ou lucros.

São exemplos de riscos de comum ocorrência: as variações na demanda, os danos decorrentes do transporte, os riscos operacionais, além dos riscos catastróficos que podem afetar as unidades da rede de logística como as enchentes, os terremotos, os incêndios e os efeitos que a ocorrência desses imprevistos ou eventos não planejados podem acarretar sérios danos financeiros ao longo de toda rede que faz a ligação entre os fornecedores, as fábricas, os armazéns, as transportadoras, os varejistas e por fim os clientes (Mattos, 2011).

O *supply chain Risk management*, ou a gestão de riscos na cadeia de suprimentos, surgiu a partir da preocupação das empresas para com as vulnerabilidades de suas cadeias e do cuidado com as rupturas ao longo delas, e visa utilizar os conceitos de gestão de riscos já apresentados em outras áreas do conhecimento, associados ao planejamento e a gestão de toda uma cadeia

buscando, dessa forma, o entendimento e a diminuição da probabilidade desse risco se estender ao longo da CS (Tanoue, 2011; Nunes *et al.*, 2023).

A Gestão de riscos se dá em cinco etapas, sendo elas o mapeamento da cadeia, a identificação das fontes de incerteza e de vulnerabilidades, a avaliação dos riscos, a seleção da estratégia mais adequada e por fim a implementação da gestão, essas etapas mostram a tomada de decisão integrada que ocorre por meio da interação com os outros membros (Gaban, *et al.* 2015)

Quanto maior for a integração das áreas com as outras empresas em uma cadeia, sua eficiência e a falta de desdobramento de suas escolhas estratégicas, é necessário que mais atenção seja dada a gestão de riscos, pois a possibilidade de ruptura se torna maior, de mesmo modo as consequências destas, visto que um contratempo em um dos elos da cadeia afeta diretamente o restante (Tanoue, 2011).

Chopra e Sodhi (2004) dizem que o maior desafio dos gerentes é como mitigar o risco posicionando e dimensionando de forma inteligente as reservas sem que isso afete os lucros, onde embora o acúmulo de estoque possa proteger a empresa contra atrasos na entrega por parte dos fornecedores, porém a construção de reservas de maneira indisciplinada também aumenta os custos e prejudica os resultados.

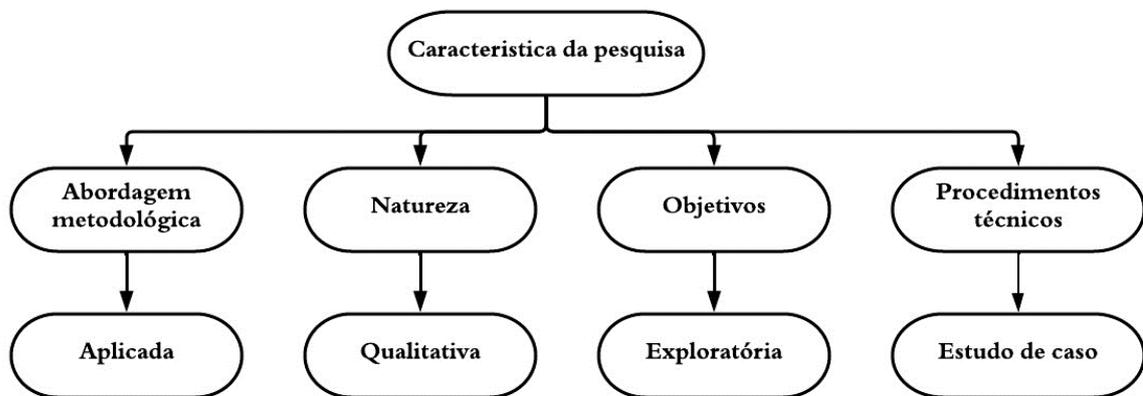
3 MÉTODO DA PESQUISA

Esta seção tem como intuito familiarizar os métodos usados na fomentação da pesquisa, assim como sua caracterização, o ambiente que será estudado e as etapas realizadas durante a execução de todo o projeto.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A presente monografia pode ser classificada em quatro diferentes abordagens, sendo elas referentes a natureza da pesquisa, a sua abordagem metodológica, os seus objetivos e quanto aos seus procedimentos técnicos como mostra a Figura 3.

Figura 3 - Característica da Pesquisa.



Fonte: Autoria própria (2023)

Para Menezes e Silva (2005), a pesquisa é considerada aplicada quando ela objetiva gerar conhecimentos com o intuito de aplicações práticas voltadas para a solução de problemas específicos. Prodanov e Freitas (2013) afirmam que quando existe uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, sendo esse um vínculo indissociável e que não é possível ser traduzido em números, não requerendo o uso de métodos e/ou técnicas estatísticas, ela é considerada como qualitativa, a pesquisa possui o ambiente como fonte direta dos dados.

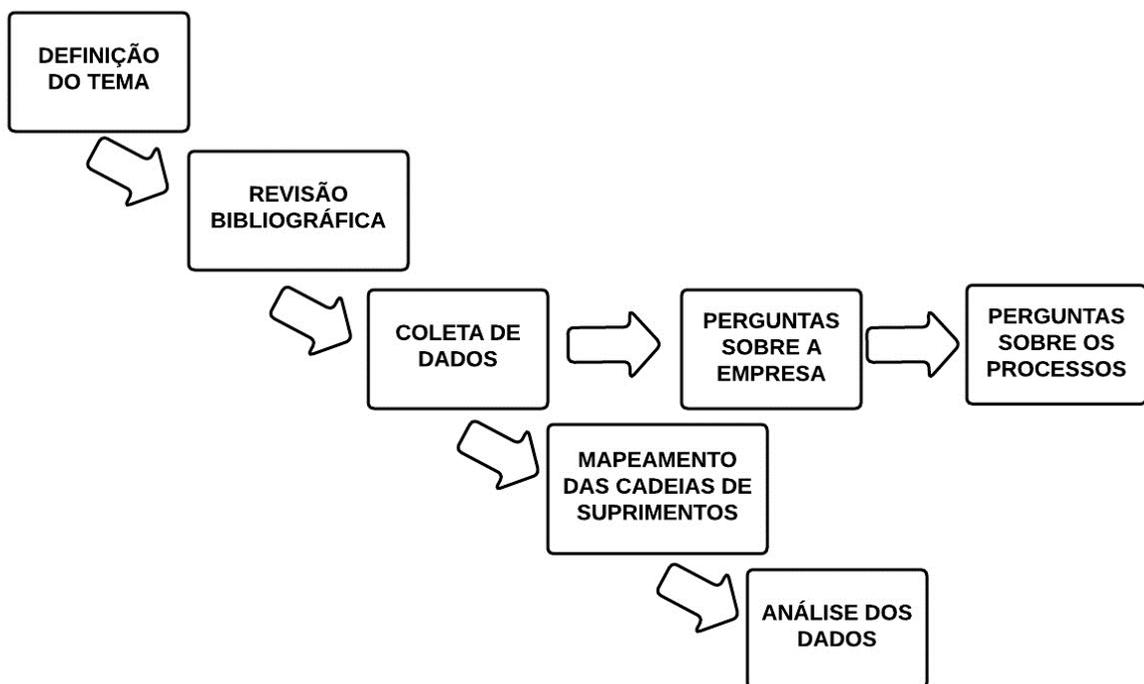
Quanto a classificação decorrente seus objetivos, Gil (2002) discorre que as pesquisas exploratórias são aquelas cuja função é proporcionar uma maior proximidade com o problema de modo a torná-lo mais explícito e/ou construir hipóteses. O autor complementa que esse tipo de pesquisa permite um aprimoramento das ideias e possui um planejamento flexível, para serem considerados os mais variados aspectos relativos aos fatos estudados.

Por fim, o estudo utiliza os procedimentos metodológicos de um estudo de caso, conforme as diretrizes de Parreira *et al.* (2018), analisando os fenômenos individuais e/ou processos sociais, se atentando a descrever e analisar de forma mais minuciosa o objeto de estudo escolhido para análise. Considerando que a presente pesquisa se concentra em organizações próximas geograficamente, se assemelha a perspectiva de *cluster* industriais.

3.2 ETAPAS DA PESQUISA

A pesquisa se desenvolve em cinco etapas. A fim de seguir o rigor metodológico os passos seguidos (Fluxograma 1) são detalhados a seguir.

Fluxograma 1 - Fluxo Metodológico



Fonte: Autoria própria (2023)

O primeiro passo para realização da pesquisa, foi a definição do tema, que levou em consideração os temas vistos durante a graduação, em que a familiarização com a logística despertou o interesse que fosse trabalhado essa área de estudo, residindo bem no centro do polo de confecções e vendo as dinâmicas que envolvem o Moda Center Santa Cruz, a cidade e principalmente as pessoas a volta, provocou o interesse em unir os conhecimentos adquiridos com o dia a dia do santa-cruzense. Dessa forma, analisou-se de que maneira poderia ser feita

essa junção visando as dificuldades que os pequenos empreendedores enfrentam para abertura e continuidade de seus negócios.

Após a definição do tema, deu início a habituação mediante uma revisão bibliográfica, foi realizado um levantamento teórico, usando como meio de busca o Google Acadêmico, repositórios de universidades, dissertações e trabalhos na área, anais de congressos e simpósios voltados para o tema, livros direcionados para área com foco em cadeia de suprimento, mapeamento, gestão de riscos, cadeia de suprimento têxtil, além de revistas e periódicos.

A coleta de dados, foi realizada diretamente com os responsáveis pelas organizações e se deu por meio de questionários, entrevistas e conversas com proprietários e gerentes de empresas do ramo de vestuário, conversas essas ocorridas tanto por meio presencial, quanto por redes sociais. Para a coleta de dados, o instrumento foi um roteiro de entrevista, dividido em duas fases:

(1) Dados preliminares sobre a empresa e ramo que ela se enquadra e o entrevistado.

(2) Perguntas referentes ao âmbito da pesquisa, como localização de fornecedores e clientes, tempo de entrega e relacionamento dos elos da cadeia. As entrevistas foram realizadas com 7 empresas da cidade de Santa Cruz do Capibaribe – PE (núcleo principal da pesquisa), e foram direcionadas para os responsáveis pelas transações com fornecedores e clientes. Houve questionamentos quanto os processos da empresa, assim como sobre os clientes e fornecedores, tempos de entrega, localização dos elos de cada cadeia, confiabilidade, quantidade comprada e vendida. Posteriormente os dados foram estruturados em planilhas eletrônicas no aplicativo *Microsoft Excel*, escolhido por possuir uma interface intuitiva e com ferramentas de cálculo e a construção de variadas tabelas e gráficos.

Após a coleta de dados, foi elaborada a configuração inicial das cadeias de cada empresa foco do estudo, categorizando os clientes e fornecedores de acordo com o nível que se inserem. Em seguida houve a modelagem da CS principal, em que foram aplicadas referente aos membros da cadeia, levando em conta a localização dos elos da CS, o *lead time* e o nível de relacionamento entre os consumidores e fornecedores, além de que houve a mesclagem de algumas estratégias para obter um detalhamento maior e uma análise mais detalhada.

Com os mapeamentos construídos, iniciou-se a fase de análise com a utilização do *software Minitab* foi possível realizar as análises estatísticas dos dados gerados com o mapeamento. De acordo com Santos (2018), o *Minitab* é um aplicativo de análise estatística que é vastamente empregado em diversas aplicações e setores. Nele é possível encontrar uma variedade de funcionalidades e recursos para análise de dados, gestão da qualidade,

aperfeiçoamento de processos e outras atividades desempenhadas relacionados à análises estatísticas. Dentro a gama de recursos presentes no software encontra-se o gráfico de Pareto.

Segundo Soares (2023) o gráfico de Pareto é uma ferramenta que ajuda a priorizar os esforços, e ajuda a entender onde que devemos depositar o nosso tempo para resolver com mais eficácia os nossos problemas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Essa seção é responsável por expor os resultados obtidos com o estudo de caso, assim como as etapas utilizadas no mapeamento, os critérios abordados em cada mapeamento e a fase de análise. Os critérios utilizados foram: distância dos elos da cadeia, risco de desabastecimento, análise de dependência e *Lead time* (tempo de entrega).

4.1 AMBIENTE ESTUDADO

O ambiente estudado localizado no município de Santa Cruz do Capibaribe, meso-agreste pernambucano, a oeste da microrregião do Capibaribe e possui clima semiárido. A cidade, antigamente conhecida como a “capital da sulanca” passou a ser chamada de a “capital da moda”, se encontra na divisa ente os estados de Pernambuco e Paraíba. Distancia-se 180 quilômetros da capital do Estado, Recife, a 58 km da cidade de Caruaru, conforme mostra a Figura 4.

Figura 4 - Localização Santa Cruz do Capibaribe



Fonte: Google Imagens (2023)

O Moda Center Santa Cruz, popularmente conhecido como Moda Center, foi fundado no dia 07 de outubro do ano de 2006 e é considerado um dos maiores *shopping* atacadista de confecções da América latina. A confecção apontou em Santa Cruz do Capibaribe bem antes da mesma se tornar cidade, desde a época que ainda era um vilarejo, onde as próprias costureiras comercializavam as manufaturas que propriamente produziam na até então chamada feira da sulanca (Esteves, 2019).

A edificação do empreendimento aspirava modernizar a feira, não apenas para os comerciantes, mas também para os clientes e compradores (Nascimento, 2017). A estrutura é formada por seis setores que abrigam quase 10 mil boxes e mais de 700 lojas em uma área coberta de 120 mil metros quadrados.

Figura 5 - Moda Center Santa Cruz



Fonte: Google Imagens (2023)

Sendo a segunda maior produtora de confecções do país, apenas atrás de São Paulo, a cidade recebe compradores vindos de todas as regiões do país, predominando os estados do Norte e Nordeste, mas com uma crescente procura vindo dos estados do Centro-Oeste e Sudeste. O período de alta temporada de compra acontece duas vezes ao ano, entre os meses de junho e julho e nos meses de novembro e dezembro.

Figura 6 - Vista aérea do Moda Center Santa Cruz.



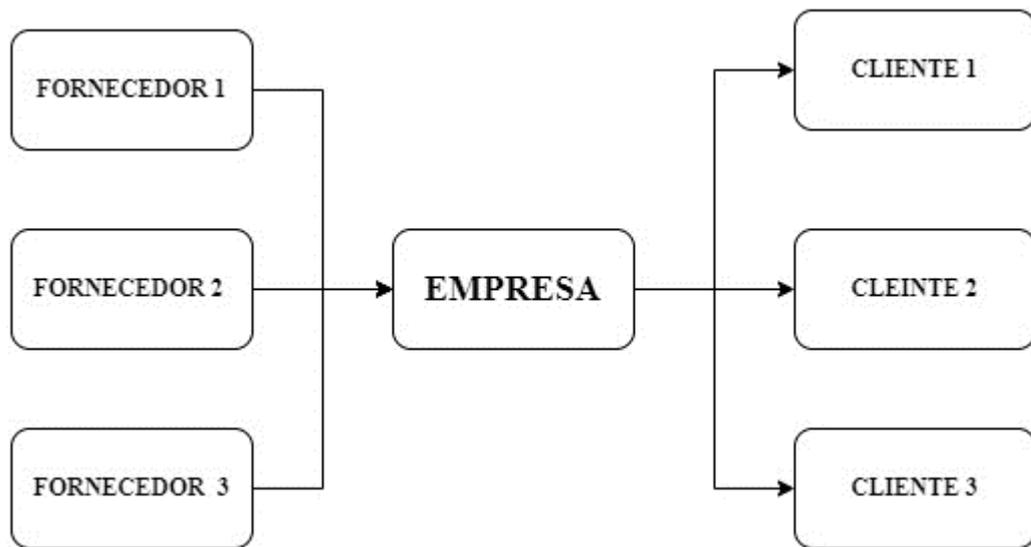
Fonte: Google Imagens (2023)

A feira ocorre semanalmente aos fins de semana, trazendo uma média de 40 mil compradores semanalmente, chegando aos 150 mil em alta temporada (Nascimento, 2017). Com a ocorrência da pandemia de Covid no ano de 2020, foi necessário que as empresas se adaptassem ao novo cenário que se apontava, fazendo com que a adesão do *E-commerce* fosse obrigatória para a continuidade e existência dos empreendimentos. Ampliando, dessa forma, a possibilidade e a forma de vendas das empresas.

4.2 DESCRIÇÃO DAS CADEIAS DE SUPRIMENTO (CS)

As configurações das CS são compostas em sua grande maioria por apenas 1 nível de consumidor e 1 nível para fornecedor, categorizando-se como simples. Essa configuração se dá pelo fato de ser utilizado um contato direto com ambos os elos da cadeia (fornecedores e consumidores).

Figura 7 - Demonstrativo da configuração da cadeia de suprimentos



Fonte: Autoria Própria (2023)

Nos apêndices A a F encontram-se as cadeias de suprimentos de cada organização utilizada no estudo. A entrevista foi direcionada a 7 empresas o Quadro 02 relaciona as entrevistas realizadas contendo os cargos dos entrevistados.

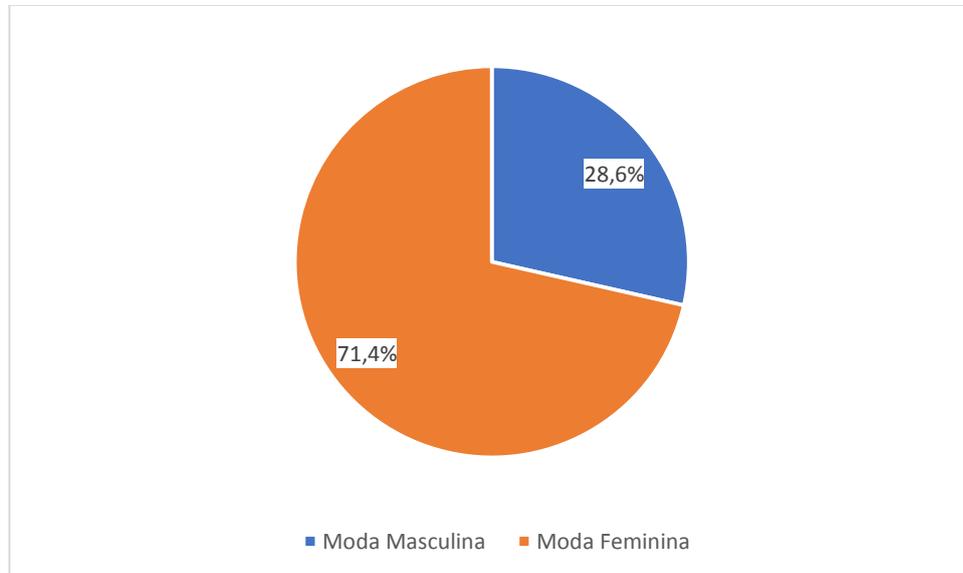
Quadro 2 - Relação das entrevistas realizadas

Entrevistas	Entrevistados	Ramo
Empresa 1	Proprietário	Moda Feminina
Empresa 2	Gerente	Moda Feminina
Empresa 3	Proprietário	Moda Feminina
Empresa 4	Proprietário	Moda Feminina
Empresa 5	Proprietário	Moda Masculina
Empresa 6	Proprietário	Moda Feminina
Empresa 7	Gerente	Moda Masculina

Fonte: Autoria Própria (2023).

O Gráfico 1 apresenta as empresas estudadas em que 71,4% delas trabalham com vestuário voltado para moda feminina e 28,6% com vestuário masculino, ambos lidando com o público *slim* e *plus size*.

Gráfico 1 - Setor de atuação.

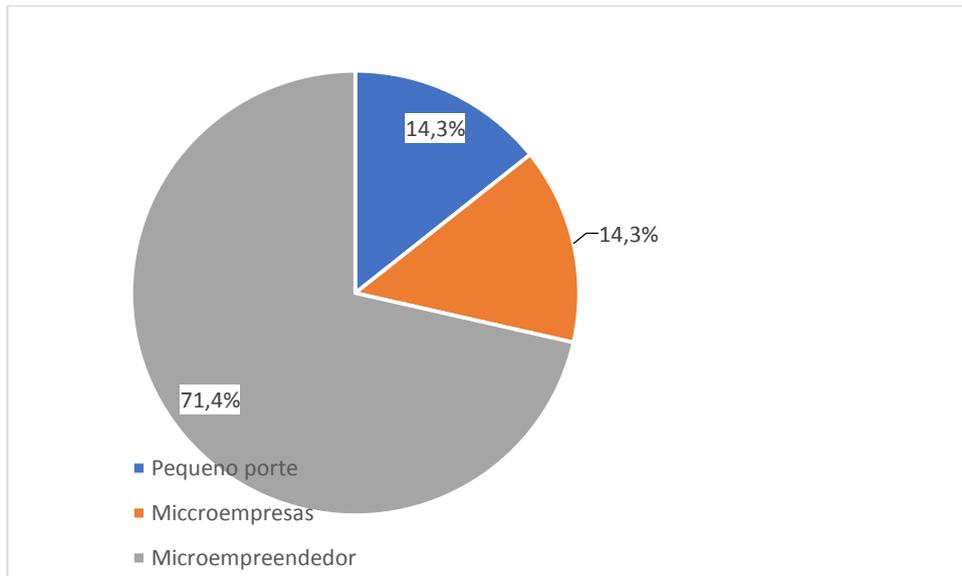


Fonte: Autoria Própria (2023).

Todas as empresas estudadas são formais, classificadas segundo o SEBRAE (2023) como empresas de pequeno porte, microempresas e microempreendedores individuais. Enquadrando-se na classificação como empresas de pequeno porte (EPP) as que possuem faturamento superior a R\$ 360.000,00 e inferior a R\$ 4,8 milhões anuais, 14,3% das organizações estudadas se classificam dessa maneira.

Com receita anual bruta igual ou inferior a R\$ 360.000,00 conforme o SEBRAE (2023) são classificadas as microempresas, que no estudo totalizou um percentual de 14,3% de empresas estudadas.

A maior participação no estudo ficou a cargo dos Microempreendedores Individuais, que obtém renda bruta anual de até R\$ 81.000,00, onde totalizou um percentual de 71,4% de participação, cujo SEBRAE (2023) determina como pequeno empresário que trabalha por conta própria, podendo ter apenas um empregado e não ser sócio ou titular em outra empresa. O Gráfico 02 apresenta essas informações.

Gráfico 2 - Classificação quanto o SEBRAE

Fonte: Autoria Própria (2023)

Para o sucesso nessa etapa é necessário o conhecimento sobre os processos, fornecedores e mercado na qual a cadeia esteja inserida.

4.2.1 Localização dos clientes e fornecedores

Por se tratar de um aglomerado de empresas de pequeno e médio porte, é possível notar algumas características que compõem os perfis nas empresas. As de pequeno porte, optam em sua maioria, por fornecedores locais e da circunvizinhança, em virtude da demanda menor, um giro de produtos mais rápido, necessitando de um tempo de produção cada vez menor, preferindo majoritariamente os fornecedores de tecidos e aviamentos da própria cidade. Conforme o porte da empresa aumenta é notável a procura por fornecedores direto das fábricas em regiões mais afastadas do país. No Quadro 03, são expostas às relações entre os fornecedores e suas respectivas localizações.

Quadro 3 - Fornecedores e suas localizações

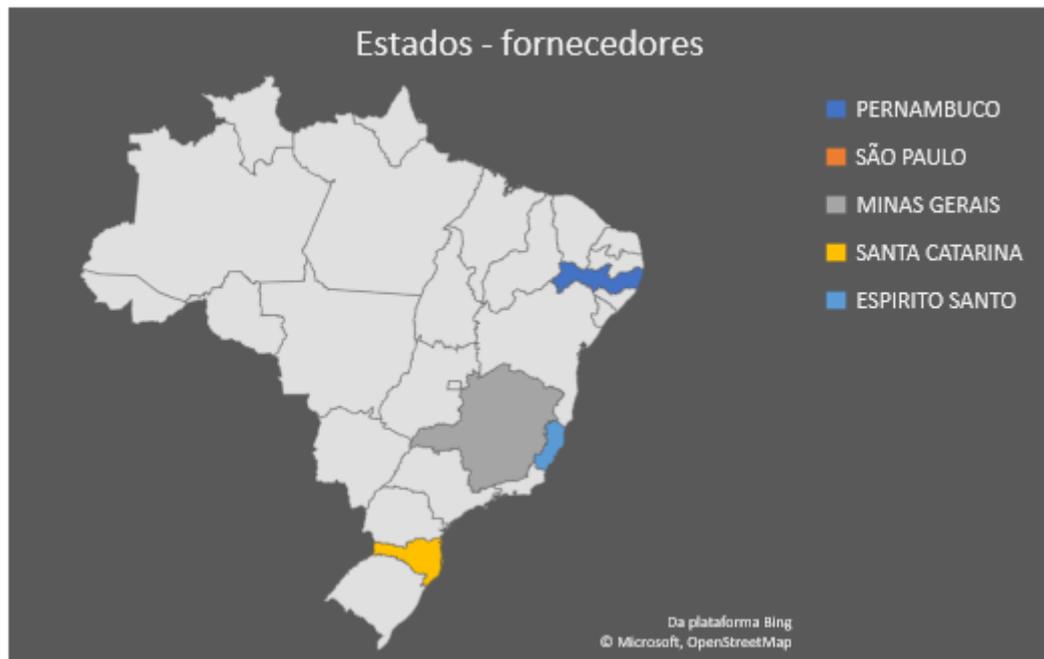
EMPRESA 1		
INSUMOS	FORNECEDORES	LOCALIZAÇÃO
AVIAMENTOS	Fornecedor 1	Santa Cruz do Capibaribe - PE
TECIDOS	Fornecedor 2 Fornecedor 3 Fornecedor 4 Fornecedor 5	Santa Cruz do Capibaribe - PE
EMPRESA 2		
AVIAMENTOS	Fornecedor 6	São Bento do Sul – SC
TECIDOS	Fornecedor 7 Fornecedor 8 Fornecedor 9 Fornecedor 10	Salvador – BA Americana – SP Presidente Getúlio – SC Serra – ES
EMPRESA 3		
PRODUTO PONTO	Fornecedor 11 Fornecedor 12	Santa Cruz do Capibaribe - PE
EMPRESA 4		
AVIAMENTOS	Fornecedor 13	Santa Cruz do Capibaribe – PE
TECIDOS	Fornecedor 14	Santa Cruz do Capibaribe – PE
OUTROS	Fornecedor 15 Fornecedor 16	Santa Cruz do Capibaribe - PE
EMPRESA 5		
AVIAMENTOS	Fornecedor 17	Santa Cruz do Capibaribe – PE
TECIDOS	Fornecedor 18	Santa Cruz do Capibaribe - PE
EMPRESA 6		
AVIAMENTOS	Fornecedor 19 Fornecedor 20 Fornecedor 21	Santa Cruz do Capibaribe – PE
TECIDOS	Fornecedor 22 Fornecedor 23 Fornecedor 24 Fornecedor 25 Fornecedor 26	Santa Cruz do Capibaribe – PE
OUTROS	Fornecedor 27 Fornecedor 28 Fornecedor 29 Fornecedor 30 Fornecedor 31 Fornecedor 32 Fornecedor 33 Fornecedor 34	Santa Cruz do Capibaribe – PE Caruaru - PE

EMPRESA 7		
AVIAMENTOS	Fornecedor 35	Santa Cruz do Capibaribe – PE
	Fornecedor 36	PE
TECIDOS	Fornecedor 37	Santa Catarina
	Fornecedor 38	Santa Cruz do Capibaribe – PE
	Fornecedor 39	PE
OUTROS	Fornecedor 40	
	Fornecedor 41	
	Fornecedor 42	Brejo da Madre de Deus – PE
	Fornecedor 43	PE
	Fornecedor 44	Santa Cruz do Capibaribe – PE
	Fornecedor 45	PE
	Fornecedor 46	
	Fornecedor 47	
Fornecedor 48		

Fonte: Autoria Própria (2023)

Das empresas estudadas notou-se que cerca de 15% delas optam por fornecedores de fora do Estado, uma vez que essas empresas não lançam coleções semanalmente como as demais, permitindo dessa forma que o tempo de processamento com a espera da entrega dos insumos seja maior. Na Figura 08 é possível localizar os fornecedores por estado.

Figura 8 - Localização dos fornecedores por estado



Fonte: Autoria Própria (2023)

Por meio da análise da Figura 8, constatou-se que existem fornecedores em 5 estados, sendo eles: Pernambuco, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo e Santa Catarina, e em 3 regiões do país, sendo elas: Nordeste, Sudeste e Sul.

Tratando dos clientes nota-se um cenário parecido quanto a sua distribuição: é comum que atualmente as empresas lidem não apenas com as vendas presenciais no *box* (como são chamados os pontos de vendas no Moda Center Santa Cruz), mas também com os meios digitais. Dessa forma as companhias estudadas trabalham com vendas digitais, representando um percentual entre 70 e 80% das margens de vendas. No Quadro 04 encontra-se a relação dos principais clientes e suas localizações.

Quadro 4 - Clientes e suas localizações

CLIENTES	LOCALIZAÇÃO
EMPRESA 1	
Cliente 1	Santa Cruz do Capibaribe – PE
Cliente 2	Salvador – BA
Cliente 3	João Pessoa – PB
Cliente 4	Caruaru – PE
Cliente 5	Palmas – TO
Cliente 6	Caruaru - PE
Varejo	Santa Cruz do Capibaribe - PE
EMPRESA 2	
Cliente 7	Salvador – BA
Cliente 8	Arapiraca – AL
Cliente 9	Itacaré – BA
Cliente 10	Salvador – BA
Cliente 11	Maceió – AL
Cliente 12	Fernando de Noronha – PE
Cliente 13	Santa Cruz do Capibaribe – PE
Cliente 14	Camaçari – BA
Empresa 3	
Cliente 15	Petrolina – PE

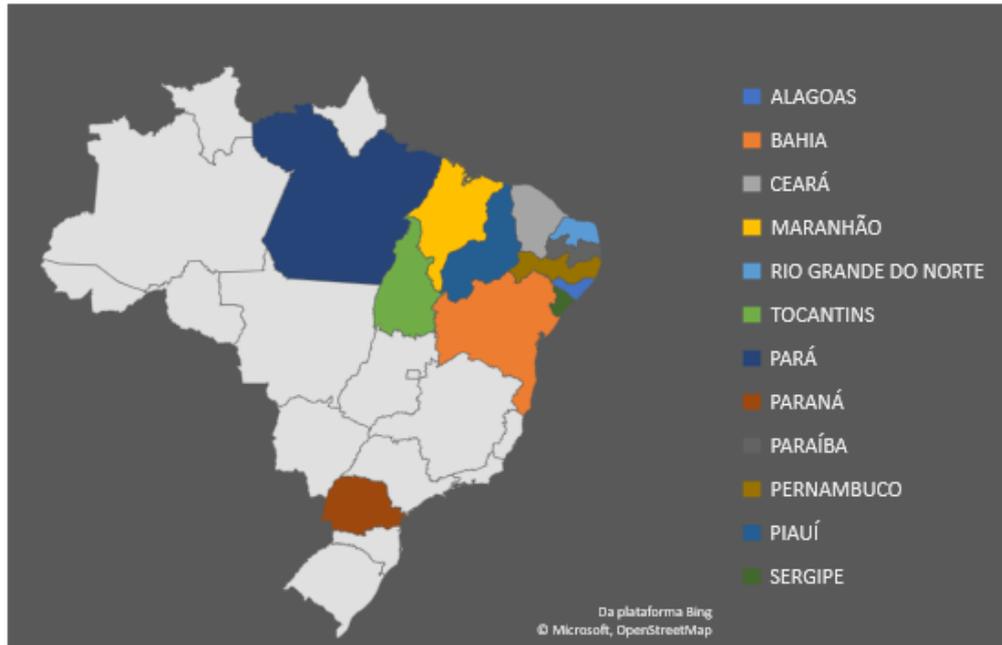
Cliente 16	Ubatuba – BA
Cliente 17	Icó – PE
Cliente 18	Valença – BA
Cliente 19	Santa Cruz do Capibaribe – PE
Cliente 20	Maceió – AL
Cliente 21	Conceição – PB
Cliente 22	Lagarto – SE
EMPRESA 4	
Varejo	Santa Cruz do Capibaribe- PE
EMPRESA 5	
Varejo	Santa Cruz do Capibaribe – PE
EMPRESA 6	
Cliente 23	Aracajú – SE
Cliente 24	João Pessoa PB
Cliente 25	Oeiras – PI
Cliente 26	João Pessoa – PB
Cliente 27	Altamira - PR
Cliente 28	Tauá – PA
Cliente 29	Nossa Senhora das Dores – SE
Cliente 30	Poção – SE
Cliente 31	Caponema – PA
Cliente 32	Ibiciuí – BA
EMPRESA 7	
Cliente 33	Santa Cruz do Capibaribe – PE
Cliente 34	Santa Cruz do Capibaribe - PE

Fonte: Autoria Própria (2023)

Atenta-se que há uma presença dominante de clientes oriundos da região Nordeste no estudo das firmas que trabalham exclusivamente com vendas em atacado, as que lidam com vendas em varejo, pela razão das vendas realizadas serem em menor quantidade, não fazem o

controle de clientes, mas informam que percebem uma predominância também de clientes nordestinos como mostrado na Figura 09.

Figura 9 - Localização dos consumidores por estado



Fonte: Autoria Própria (2023).

Constata-se a influência de consumidores em 3 regiões brasileiras, sendo elas Norte, Nordeste e Sul, com grande dominância da região Nordeste, com representante de todos os estados. Em seguida, a região Norte com representação de dois estados e em último a região sul com apenas um representante.

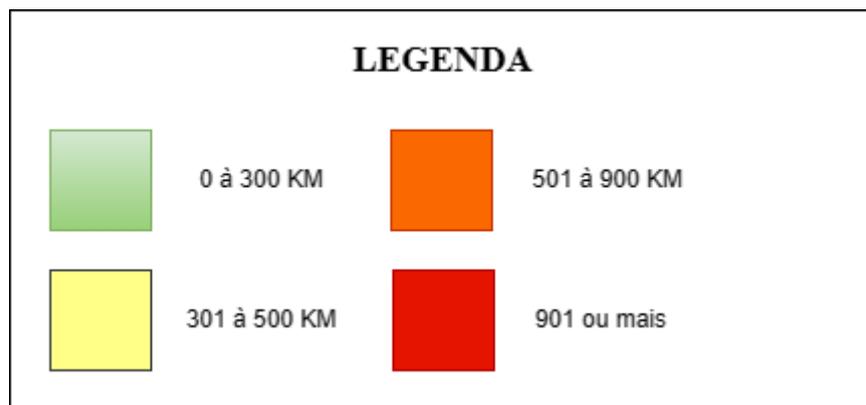
4.3 MODELAGEM E ESTRUTURAÇÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

A modelagem da CS permite realizar uma análise mais detalhada levando em conta critérios e estratégias, para identificar potenciais riscos, que anteriormente não seriam vistos na sua configuração inicial. Logo, o intuito desse tópico é a aplicação dessas estratégias que mais se enquadram às características das cadeias de suprimentos dos empreendimentos em estudo. Foram utilizadas estratégias levando em consideração a localização dos fornecedores e clientes, o nível de relacionamento encontrados entre os elos e o *Lead time*.

4.3.1 Mapeamento por localização

Nessa etapa do mapeamento, foi necessário identificar a localização dos integrantes que fazem parte das cadeias de cada empresa, tanto em relação aos fornecedores quanto aos clientes. Em seguida realizou o levantamento das distâncias entre as localidades de cada membro e a cidade onde encontram-se, o polo de confecções e as organizações estudadas (Santa Cruz do Capibaribe – PE). Para auxiliar e facilitar o mapeamento, foram criados limites de distâncias fazendo a utilização de cores para distinção (Figura 10).

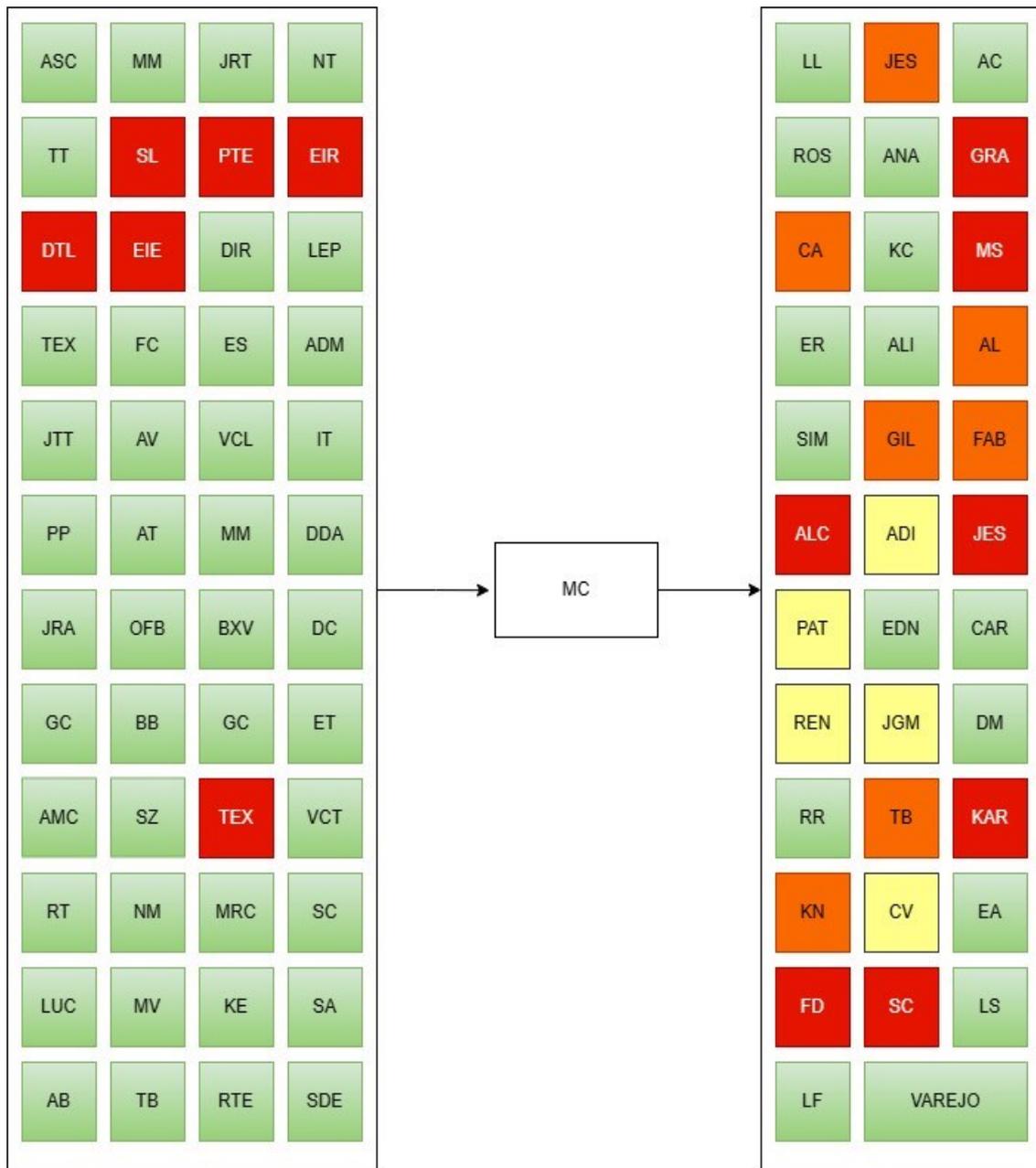
Figura 10 - Legenda mapeamento por localização



Fonte: Autoria Própria (2023).

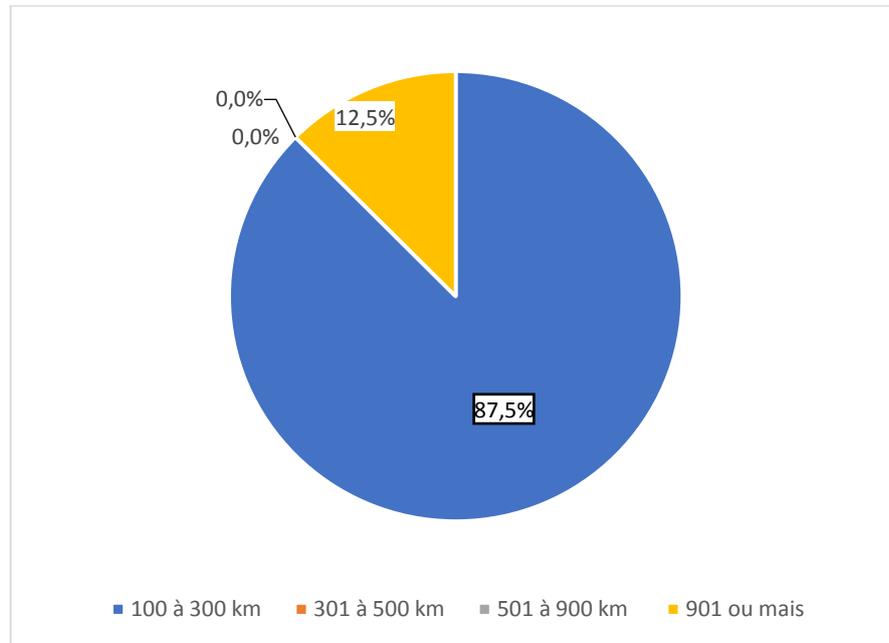
Após a determinação dos intervalos, iniciou-se o mapeamento. A Figura 11 mostra o resultado do mapeamento elaborado.

Figura 11 - Mapeamento utilizando o critério de localização



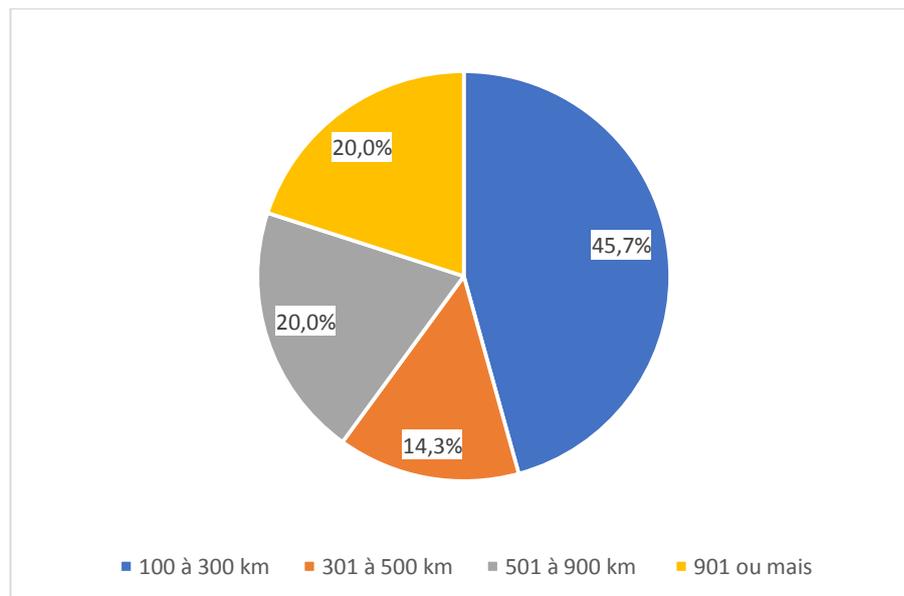
Fonte: Autoria Própria (2023).

Com a análise da Figura 11 e os dados obtidos, resultou o Gráfico 03, onde pode-se observar que a grande parte dos fornecedores estão localizados em um raio de até 300 km, correspondendo em 87,5%. Em relação aos outros 12,5% estes encontram-se em um intervalo que ultrapassa os 900 km de distância das empresas estudadas.

Gráfico 3 - Distribuição dos fornecedores (%)

Fonte: Autoria Própria (2023)

Quando se analisa os clientes, nota-se um cenário diferente que abrange todos os intervalos estabelecidos como mostrado no Gráfico 04.

Gráfico 4 - Distribuição dos clientes

Fonte: Autoria Própria (2023).

É perceptível que sua maioria se encontra no espaço de 100 a 300 km, equivalendo a parcela de 45,7% do total estudado. Temos uma paridade em número de clientes quanto aos espaços de 501 a 900 km e 901 à mais, ambas sendo representadas por uma parcela de 20,0%

do total analisado. A faixa que concentra o menor número de clientes é a representada pelo intervalo de 301 a 500 km, representando a parcela de 14,3% do total.

4.3.2 Mapeamento por *lead time*

Com o intuito de analisar o tempo de entrega de cada membro da cadeia de suprimentos, realizou-se o mapeamento consoante ao *Lead time*. Dessa forma, foram verificados os tempos de entrega estipulado pelos fornecedores, assim como pelas empresas analisadas no estudo. Na Figura 12 foram atribuídas cores e legendas conforme o tempo de entrega.

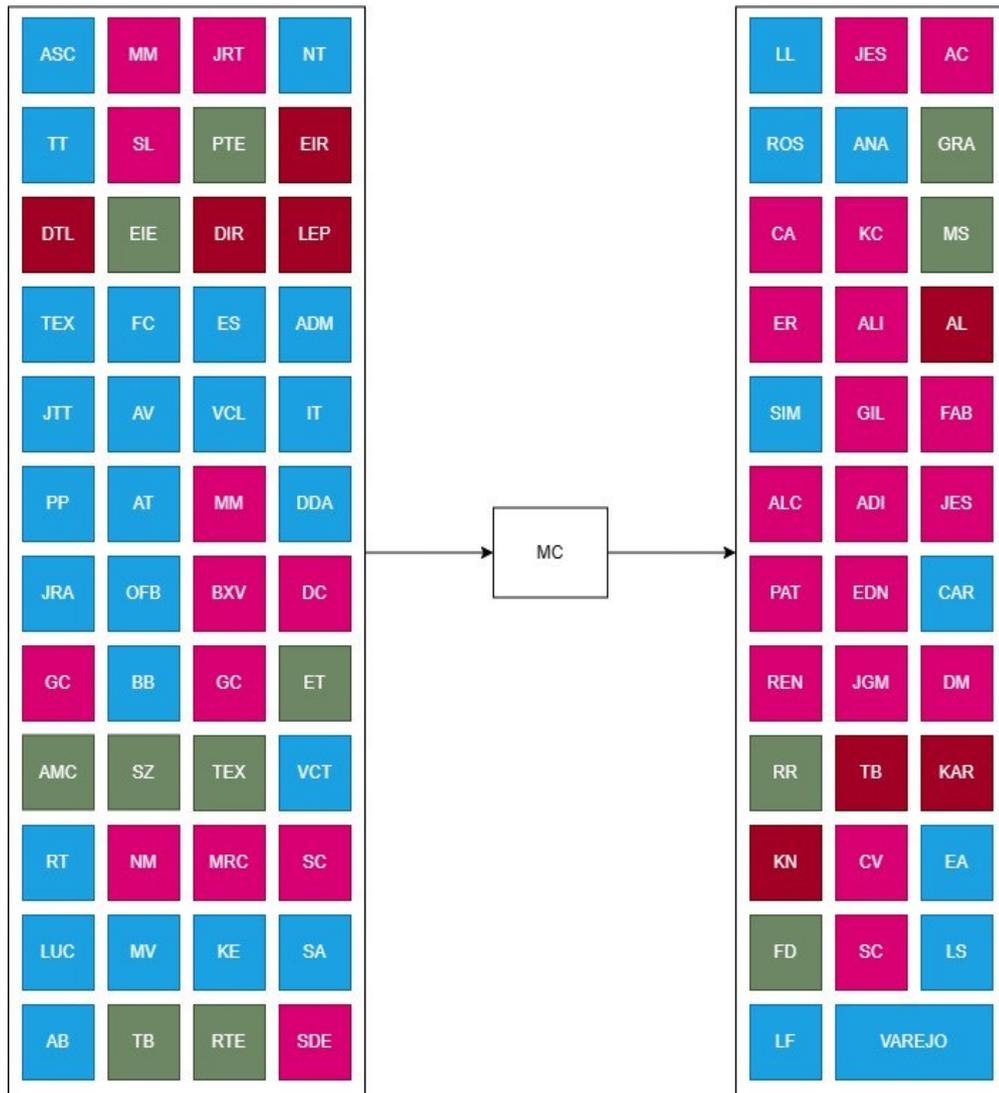
Figura 12 - Legenda mapeamento conforme o *Lead time*



Fonte: autoria Própria (2023)

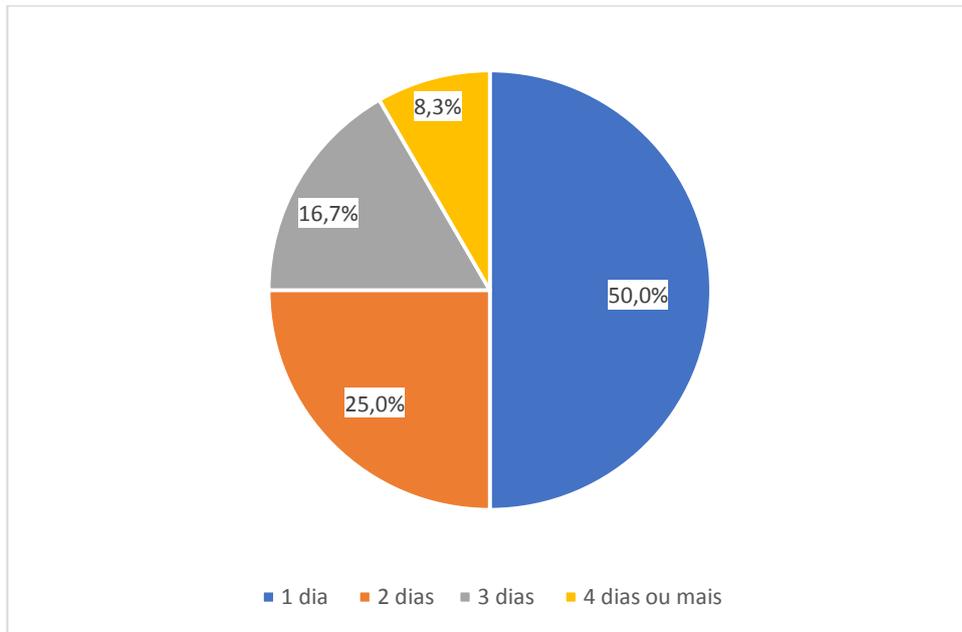
Após a elaboração dos parâmetros foram coletadas as informações que deu origem ao mapeamento presente na Figura 13.

Figura 13 - Mapeamento por *Lead time*



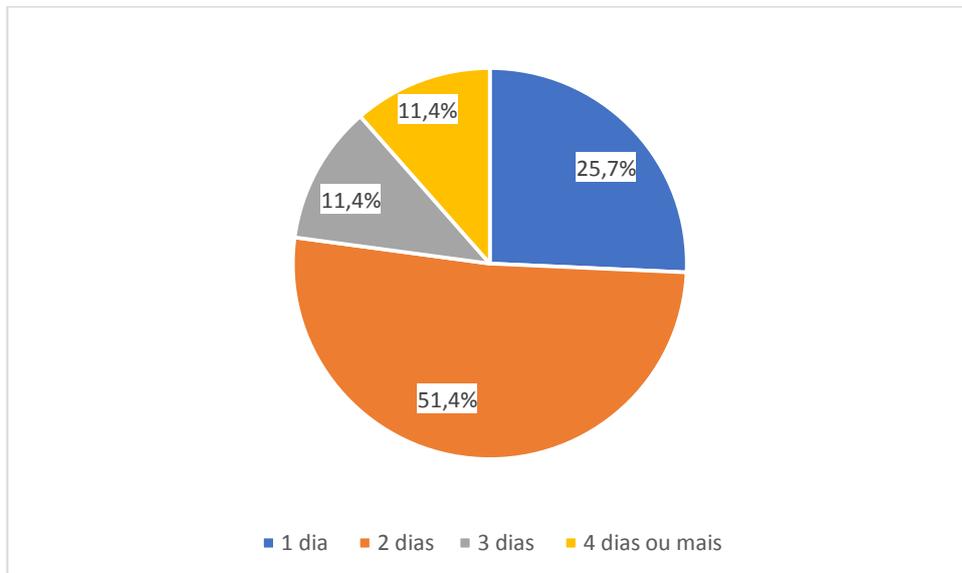
Fonte: Autoria Própria (2023).

Analisando o mapeamento considerando o *Lead time*, percebe-se que há uma predominância dos fornecedores que possuem um tempo de entrega de em média um dia, representando metade dos números analisados (50%) como apresentado no Gráfico 05, seguido com os de *Lead time* de até dois dias (25%) e vindo logo atrás os com três dias de tempo de entrega (16,7%) e por último os fornecedores com tempos iguais ou superiores a quatro dias (8,3%). A preferência por fornecedores com entregas mais rápidas dá-se pela necessidade quase que imediata de insumos por parte das empresas.

Gráfico 5 - Lead time fornecedores

Fonte: Autoria Própria (2023)

No Gráfico 06, temos a distribuição quanto ao tempo de entrega das empresas perante seus clientes.

Gráfico 6 - Lead time Clientes

Fonte: Autoria Própria (2023)

Quanto aos clientes temos um cenário inverso em relação aos tempos de entrega, onde notamos uma predominância quanto ao *Lead time* de entrega dos produtos para os clientes em dois dias, representando um percentual de 51,4%, precedido pelos clientes que recebem sua

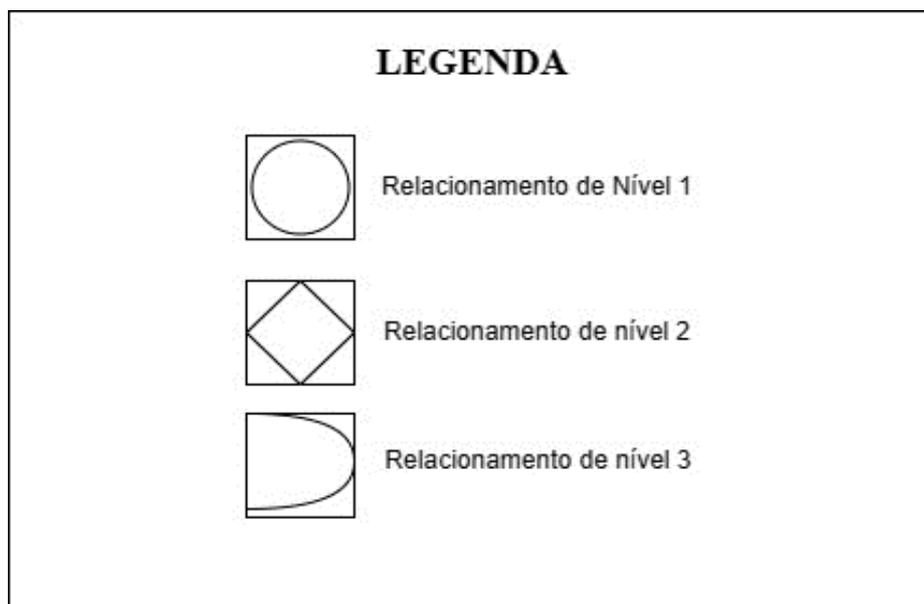
mercadoria em até um dia (25,7%). Quanto aos tempos de entregas de três e quatro dias ou mais, percebemos o cenário parecido com o anterior, em que o tempo que as mercadorias chegam até os clientes com 3 dias representou 11,4% do total analisado e 11,4% quanto ao tempo de quatro dias ou mais.

4.3.3 Mapeamento por nível de maturidade de relacionamento

Ao realizar o mapeamento por nível de maturidade de relacionamento, são levantadas questões quanto aos vínculos existentes na cadeia, desse modo é feita uma análise acerca do relacionamento levando em conta tanto os clientes quanto os fornecedores com as empresas estudadas e o MC.

Na Figura 14 podemos observar a legenda do mapeamento onde se estabeleceu três níveis de relacionamento, designados segundo o contato, fornecimento e os propósitos que as empresas compartilham na CS, para a elaboração das legendas foi considerado alguns critérios como: empresa não é o principal fornecedor de tal matéria prima, a quantidade adquirida de insumo do fornecedor e se há uso de estratégias de estreitamento de relação, como descontos, promoções e cessão de crédito.

Figura 14 - Legenda mapeamento de acordo com nível de maturidade do relacionamento

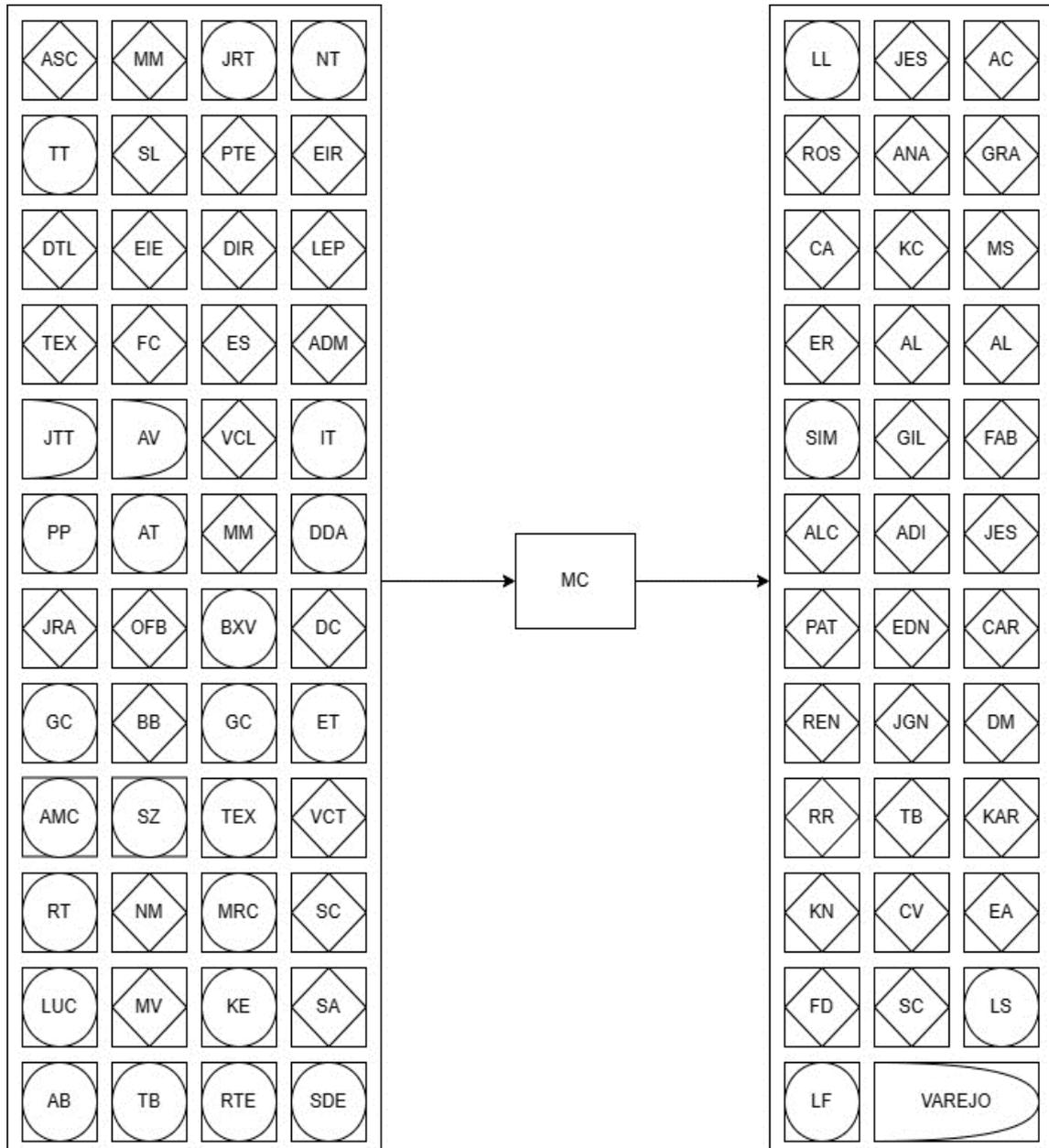


Fonte: Autoria Própria (2023).

Com a legenda elaborada foi feita a coleta dos dados e gerado o mapeamento considerando os níveis de relacionamento entre fornecedores, clientes e as empresas estudadas

(Figura 15), atribuindo o carácter de nível 1 para as relações que possuem certa confiabilidade, mas que não é tão estreito o relacionamento de nível 2 para as com maior nível de maturidade, que possuem certo grau de amizade e parceria e em último o nível 3 para aqueles que possuem unicamente relações comerciais baseadas em “cliente-empresa”.

Figura 15 - Mapeamento por nível de relacionamento

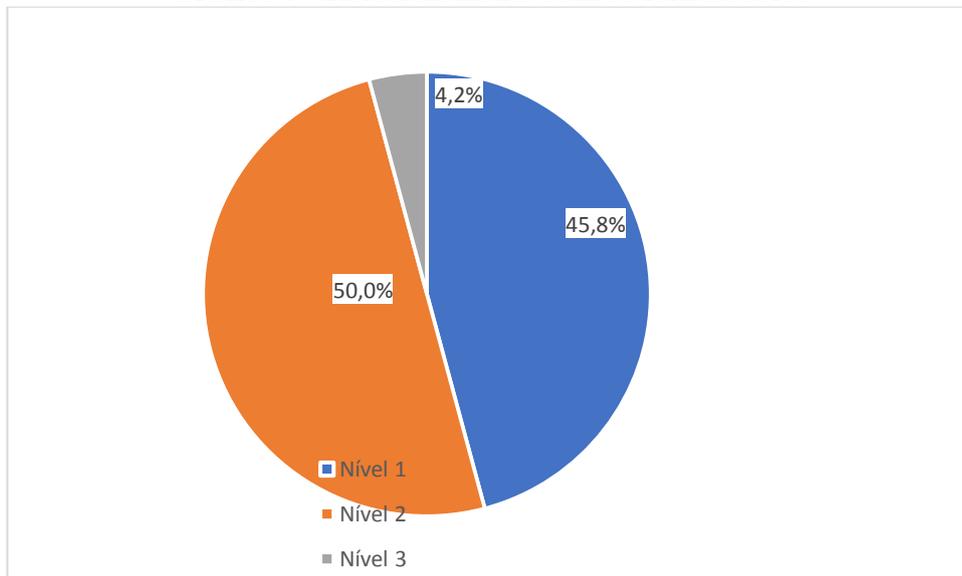


Fonte: Autoria Própria (2023)

Após a realização do mapeamento, constatou que 50% dos fornecedores possuem com as empresas estudadas um relacionamento de nível dois, funcionando como uma espécie de parceria em que há cessão de certo crédito com o fornecedor, permitindo que alguns

compradores possam adquirir a mercadoria com um prazo de pagamento maior. Em segundo lugar aparece os relacionamentos de nível 1, com 45,8% em que há certa confiabilidade com o fornecedor, mas não cessão de regalias para com os compradores, diminuindo o grau do relacionamento, logo a quantidade comprada também, em último, correspondendo a 4,2%, está o relacionamento de nível 3 onde possui um baixo grau relacional, possuindo apenas transações curtas e em quantidades pequenas conforme o Gráfico 7.

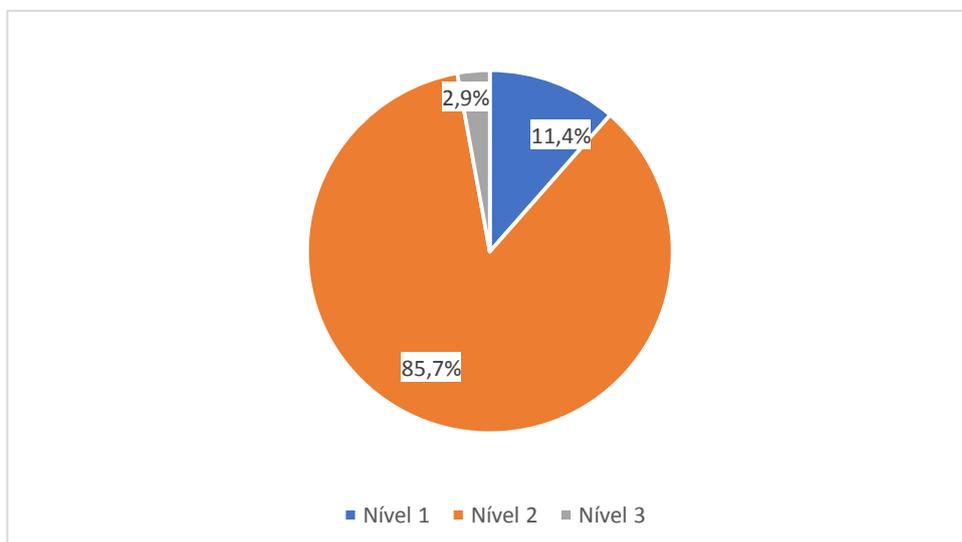
Gráfico 7 - Relacionamento com os fornecedores



Fonte: Autoria Própria (2023).

Para os clientes, foi elaborado o Gráfico 08 a seguir, com os dados oriundos do mapeamento.

Gráfico 8 - Relacionamento com os clientes



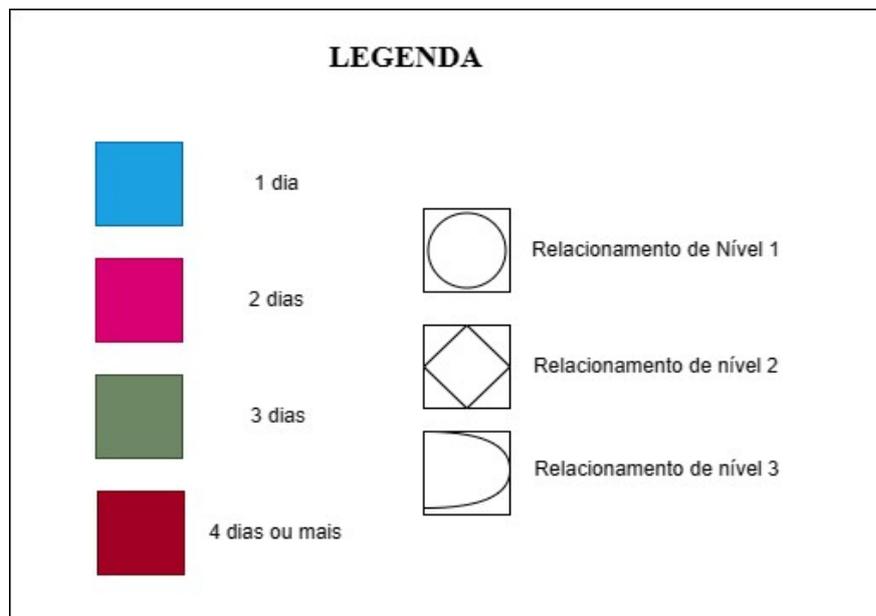
Fonte: Autoria Própria (2023).

No perfil relacionado aos clientes, encontra-se uma predominância de consumidores enquadrados no nível 2 de maturidade de relacionamento, refletindo em um percentual de 85,7% dos dados avaliados, seguido por 11,4% referidos aos clientes de nível 1 e o varejo (vendas unitárias no box), foi classificado como de nível 3 por apresentar vendas pequenas com o mínimo de interação entre as empresas.

4.3.4 Mapeamento misto: Nível de relacionamento X *Lead time*

Para que se possa alcançar mais efetividade em relação à análise da cadeia de suprimento, estruturou-se o mapeamento misto, fazendo a relação entre o nível de maturidade dos elos da cadeia com o *Lead time*. Dessa forma é possível realizar a avaliação dos riscos presentes quanto as relações durante o desenvolver da CS. Para tal, unificaram-se as estratégias antes utilizadas, assim como também se agregou as legendas em uma única. Na Figura 16 abaixo, está situada a legenda usada para esse mapeamento.

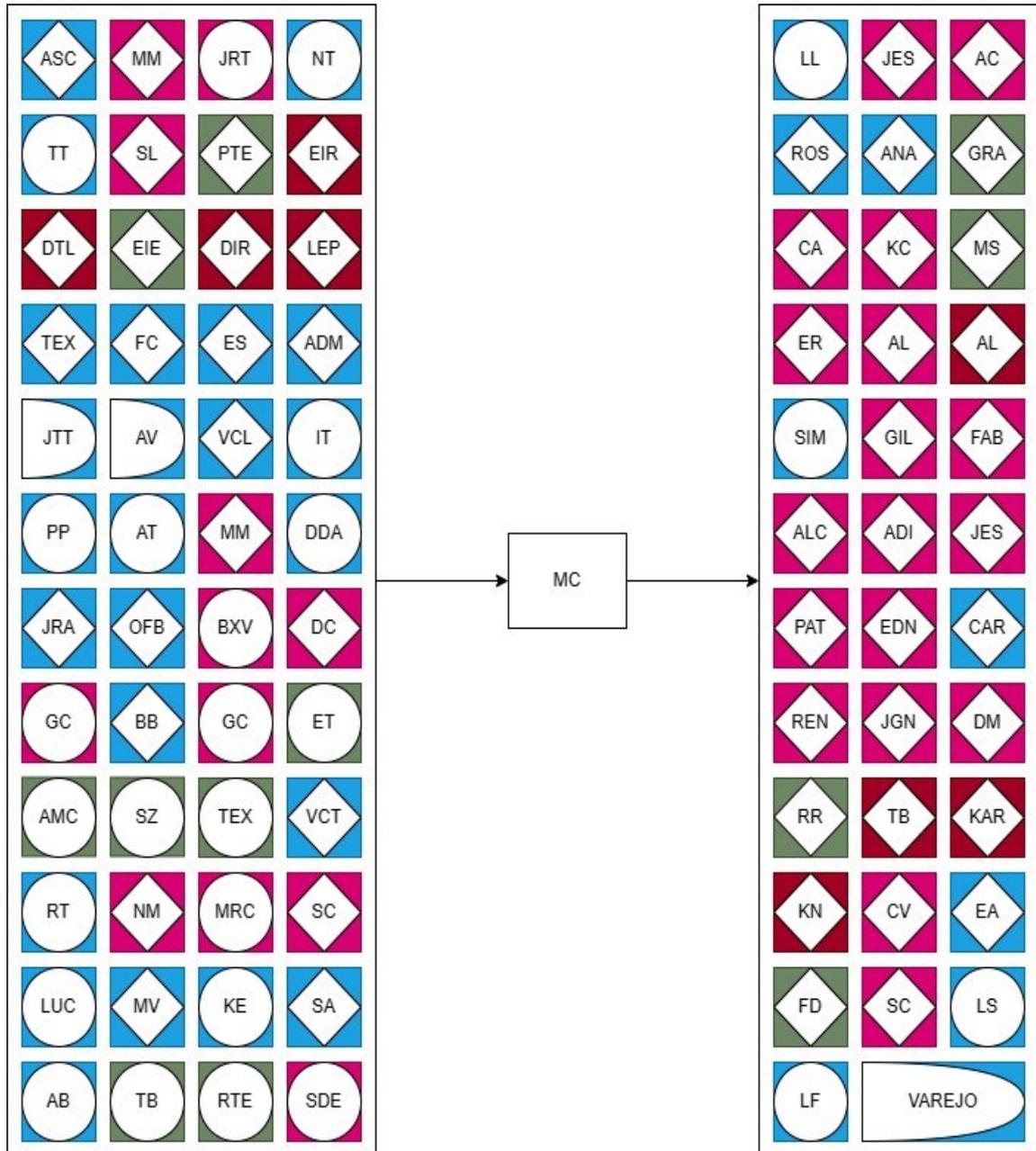
Figura 16 - Legenda por mapeamento misto



Fonte: Autoria Própria (2023)

Com a elaboração da legenda usada, efetuou-se o mapeamento com os critérios selecionados. A Figura 17 apresenta esse mapeamento.

Figura 17 - Mapeamento misto levando em conta o *Lead time* e o relacionamento com os elos da cadeia



Fonte: Autoria Própria (2023).

Com o intuito de facilitar a visualização dos resultados, foram elaborados gráficos referentes às conexões da cadeia. Percebe-se que na coluna com os fornecedores apenas os com *Lead time* de 1 dia possuem os três níveis de relacionamento, mostrando dominância do nível 2 com 25% dos fornecedores totais, precedido dos fornecedores com nível 1 com 20,8% dos fornecedores plenos e possui os únicos componentes com relações de Nível 3.

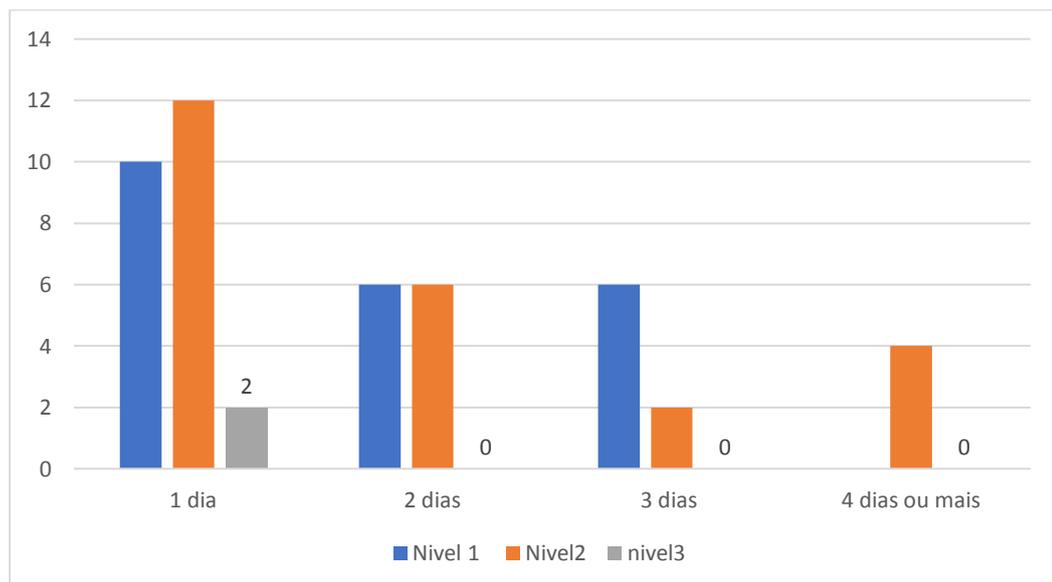
Para os fornecedores tanto com dois dias de *Lead time* quanto com três dias é possível encontrar dois tipos de relacionamentos, médio ou de nível 1 e alto ou nível 2, ambos

representando 12,5% do todo para dois dias de *Lead time*, no que diz respeito ao de 3 dias tem-se um cenário parecido quanto aos fornecedores de nível 1 (médio) com 12,5%, mas divergente quanto aos de nível 2 (alto) que constitui 4,2%.

Os únicos fornecedores com tempo de entrega igual ou superior a 4 dias, que embora estejam a distâncias maiores e com tempos de *Lead time* mais espaçados, eles possuem relacionamento alto (nível 2) com as empresas e representam 8,3% dos integrantes de fornecimento. No Gráfico 09 encontram-se as informações vistas anteriormente. O risco de desabastecimento encontrado é considerável, os fornecedores com relacionamentos de nível 1 e 3, médio e baixo, quando somados igualam-se aos com relacionamento alto, onde em eventuais situações ocorram atrasos ou não fornecimento devido a não fazerem parte dos principais clientes desses fornecedores.

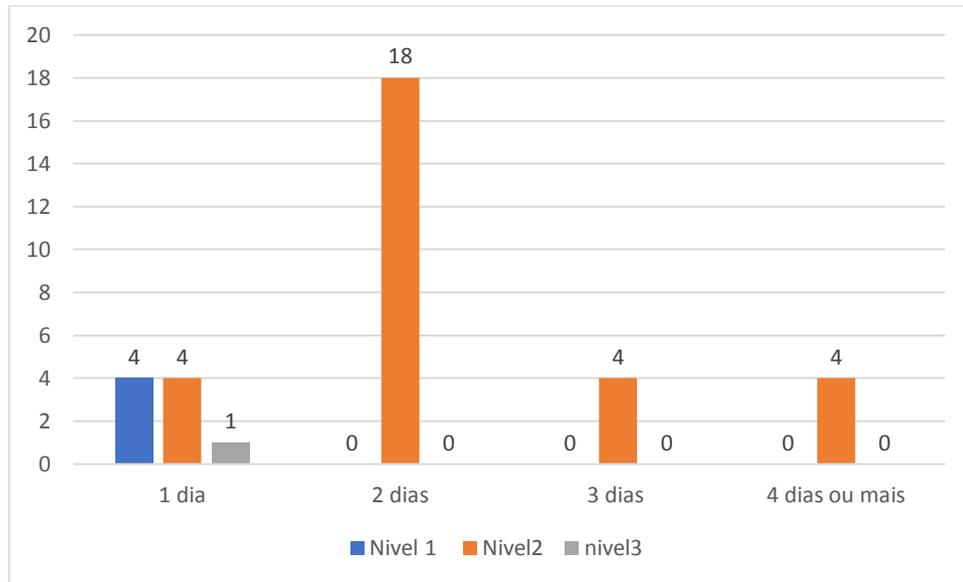
Embora os 4 fornecedores com *Lead time* de 4 dias ou mais, tenham um relacionamento alto com as organizações, a distância entre eles pode ser um fator preocupante em situações inesperadas que possam surgir, não sendo possível atender a demanda em tempo hábil.

Gráfico 9 - Nível de relacionamento x Lead time dos fornecedores



Fonte: Autoria Própria (2023).

O contexto encontrado para os clientes (Gráfico 10) mostra que o relacionamento de nível dois (alto) é predominante tanto no contexto geral dos consumidores quanto sendo a única representação para os *lead times* de dois (51,4%), três (11,4%) e quatro dias (11,4%). Os relacionamentos de nível 1 (médio) e nível 3 (baixo) apenas tem representações nos tempos de entrega de 1 dia, com 11,4% e 2,9% dos clientes totais.

Gráfico 10 - Nível de relacionamento x *Lead time* dos clientes

Fonte: Autoria Própria (2023)

Dessa forma, compreende-se que as empresas têm uma atenção no momento das relações com seus clientes, mesmo os distantes. E que embora haja clientes com níveis relacionais médios ou baixos, a localização deles dificulta que haja riscos no processo.

4.4 ADIÇÃO DO GRÁFICO DE PARETO

Para fundamentar a análise foi feito o uso do *software Minitab* para construção de gráficos de Pareto, promovendo dessa forma uma visualização com mais facilidade em compreender os dados trabalhados em questão.

4.4.1 Gráfico de Pareto da dinâmica entre fornecedores e clientes

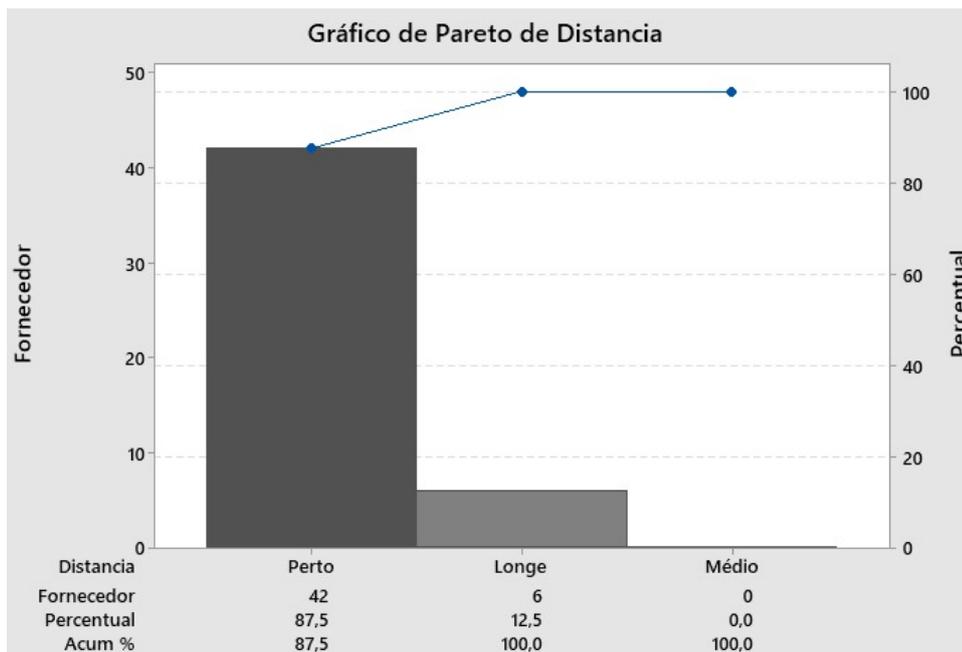
De início, foi necessário enxugar os dados oriundos do mapeamento utilizando a estratégia por localização dos fornecedores e clientes. Dessa forma foram adaptadas as legendas utilizadas no mapeamento em relação à distância com “Perto”, “Médio” e “Longe”. Assim, os fornecedores localizados até 300 km do ponto de referência (Santa Cruz do Capibaribe) foram classificados como “Perto”, os encontrados em distâncias entre 300 a 900 km, estão classificados como “Médio” e para os situados a mais de 900 km como “Longe”.

Com os parâmetros redefinidos, no Gráfico 11 percebe-se que 42 fornecedores estão localizados como perto, totalizando 87,5% e os fornecedores restantes (12,5%) encontram-se

longe. Embora a maior parte dos fornecedores estejam localizados próximos as empresas, o risco de desabastecimento continua alto em alguns casos particulares, pois a parcela de 12,5% é equivalente aos principais fornecedores, sendo eles encarregados majoritariamente pelo fornecimento de insumos (tecidos e aviamentos) e que qualquer problema que ocorra durante a entrega, sejam eles defeito em maquinário, atrasos no percurso de deslocamento do insumo, questões climáticas e outros, afetaria diretamente o desempenho da organização, acarretando no tardamento da produção, no aumento de produtos com defeito e inacabados, tendo em vista que há etapas no processo de produção que são exclusivamente manuais, e até a não entrega do produto.

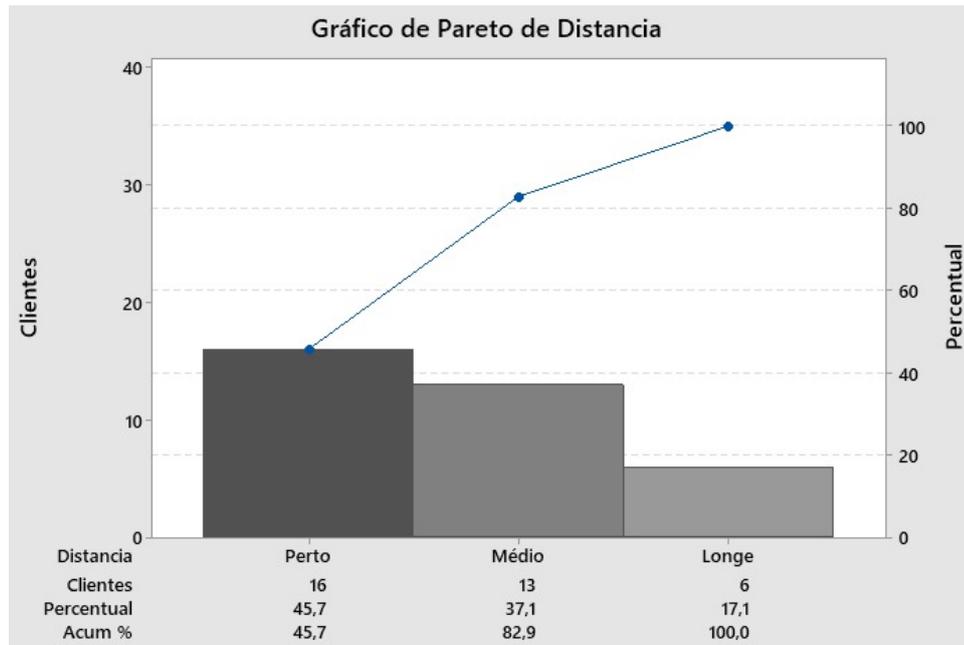
Uma das épocas de grande demanda no polo é referente aos meses de maio e junho, coincidentemente também é a época de chuvas torrenciais na região, que nos últimos anos tem causado alagamentos e derrubamento de árvores mais frequentes, assim como atrasos nos pedidos e no pior das hipóteses o não envio dos mesmos. Em suma, é preciso que a prioridade de fornecimento quanto a fornecedores distantes seja revista, aumentando e optando por fornecedores equivalentes perto das empresas.

Gráfico 11 - Gráfico de Pareto referente a distância dos fornecedores.



Fonte: Autoria Própria (2023).

Partindo da mesma iniciativa como foi feito com os fornecedores, também houve adaptação das legendas para com os clientes seguindo as mesmas métricas. O Gráfico 12, mostra a distribuição de clientes.

Gráfico 12 - Gráfico de Pareto referente a distância dos clientes

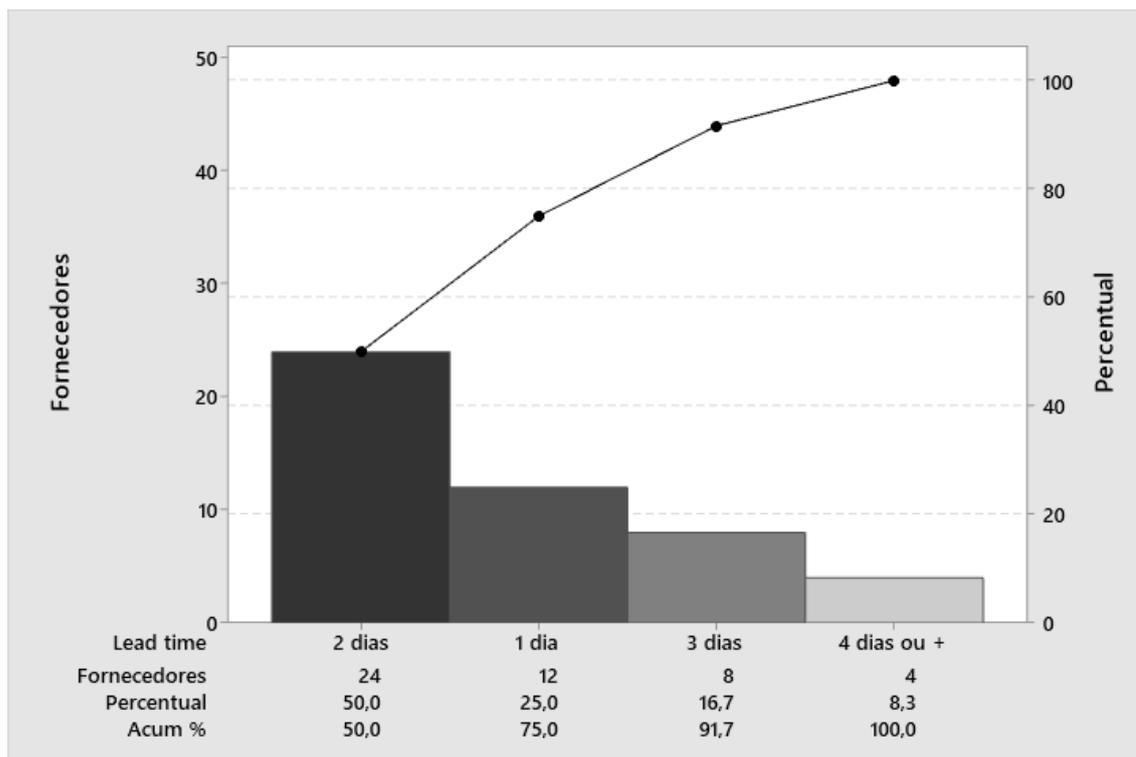
Fonte: Autoria Própria (2023).

Diante do Gráfico 12, identifica-se que 45,7% dos clientes estão localizados perto, dezesseis clientes encontram-se em distância máxima de 300km. A uma distância média (300 a 900 km) estão localizados treze clientes (37,1%) e com 17,1% localizados como longe estão sete dos consumidores (901km ou mais). Como as entregas são realizadas mediante terceiros (excursões) a distância em relação aos clientes não é um fator deveras preocupante, mas vale ressaltar que adicionar outros meios de distribuição da mercadoria, como os Correios e transportadoras, aumentaria a disponibilidade e procura por consumidores mais distantes. Tendo em vista que o consumidor que é o responsável por localizar a excursão que fará a entrega.

4.4.2 Gráfico de Pareto do *lead time* entre os fornecedores e clientes

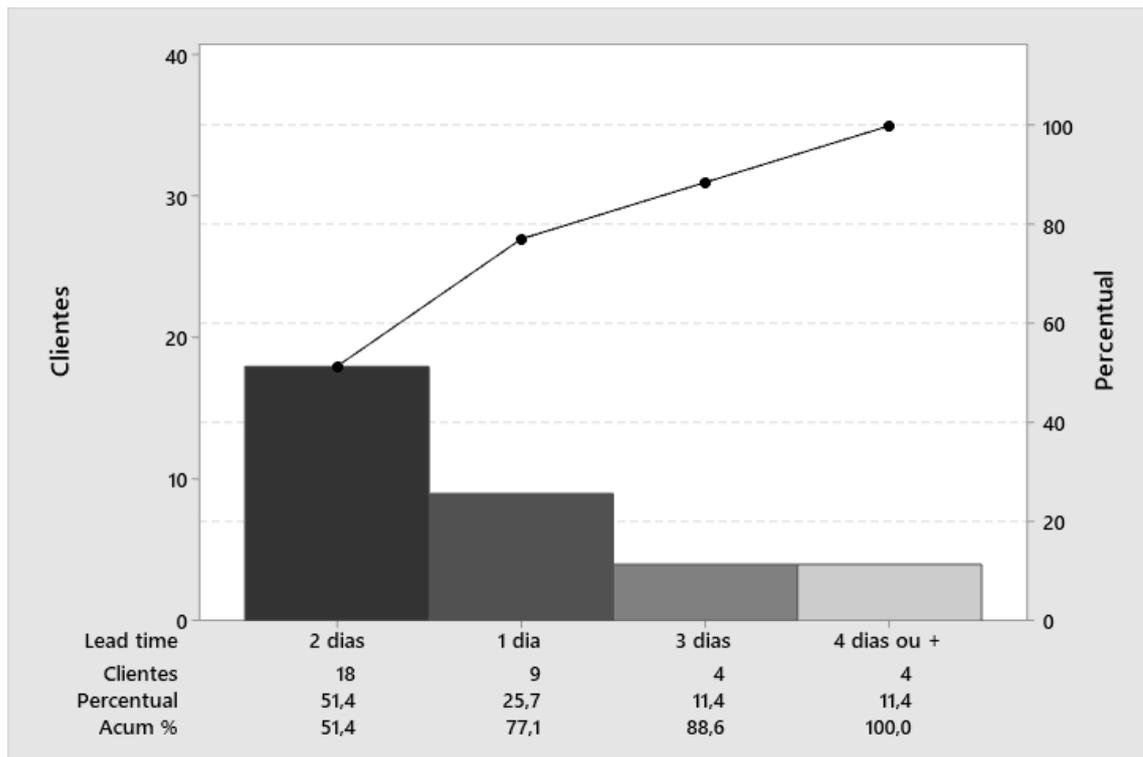
Em continuidade com as análises foram construídos Gráficos de Pareto relacionados ao *lead time* dos elos da cadeia de suprimentos. Os Gráficos 13 e 14 estão presentes essas análises estatísticas.

Gráfico 13 - Gráfico de Pareto referente ao *Lead time* dos fornecedores



Fonte: Autoria Própria (2023).

Por meio do Gráfico 13, observa-se que metade de seus fornecedores (50%) possuem um *Lead time* de 2 dias, a metade restante engloba os outros três tempos, dois, três e quatro dias ou mais, totalizando uma quantidade de 12 fornecedores (25%) com dois dias de entrega, 8 fornecedores (16,7%) para três dias e em último com (8,7%) 4 fornecedores estão os com *Lead time* de quatro dias ou mais.

Gráfico 14 - Gráfico de Pareto referente ao *Lead time* dos clientes

Fonte: Autoria Própria (2023)

Analisando o estudo dos *leads times* referidos aos clientes (Gráfico 14), repara-se que há uma inversão quanto ao cenário dos fornecedores, na qual majoritariamente dos clientes possuem tempo de entrega de dois dias, chegando a 51,4% totalizando 18 clientes, seguido do *lead time* de 1 dia com 9 clientes com 25,7% dos dados totais. Quanto aos tempos de entrega de três e quatro dias ou mais, não houve alteração quanto a posição ocupada, retratando 11,4% (4 clientes).

É notável que conforme o *lead time* de entrega das mercadorias aumentam a procura em regiões mais distantes diminuem, ou seja, a quantidade de clientes com prazos de entrega maiores e iguais a três são bem menores, devido a problemas quanto a distribuição. As entregas são realizadas mediante excursões, dessa forma, faz-se necessário de que haja demanda na localidade e região para que venha despertar o interesse de tais excursões. Também vale ressaltar que regiões como Sul e Sudeste possuem polos de confecções, na cidade de Itajaí – SC e Americana – SP, que aliado a falta de flexibilidade na entrega das empresas faz com que os consumidores optem por adquirirem produtos dessas regiões.

O fato de os empreendimentos lidarem em sua maioria com vendas em atacado, implica que os clientes que adquirem a mercadoria para uso próprio ou em pequenas quantidades não vejam como proveitoso esse tipo de transação, pois além do valor da mercadoria, um prazo de

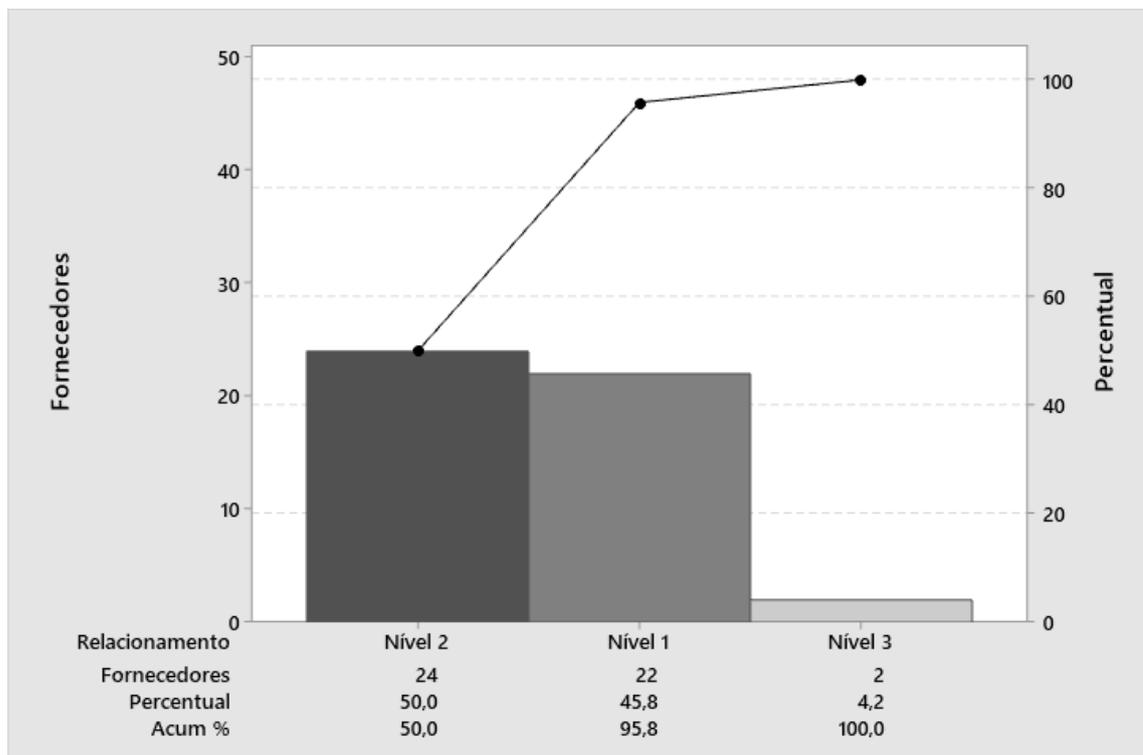
entrega grande e um valor de entrega alto, ao mesmo tempo que para compradores para revenda diminuem as vezes que compram, pra realizarem a aquisição dos produtos em um volume maior barateando o valor do frete, mantendo o estoque adequado até a que haja uma nova remessa de produtos.

Buscar meios de diminuir o *lead time* e o valor da entrega precisa ser fator determinante para a fidelização ainda maior dos clientes como para a conquista de novos mercados, tanto em regiões próximas quanto nas regiões mais afastadas.

4.4.3 Gráfico de Pareto do tipo de relacionamento entre os fornecedores e clientes

Finalizando as análises, foram gerados gráficos considerando os relacionamentos existentes entre as ligações da CS. Os Gráficos 15 e 16 apresentam esses níveis de relacionamento entre os fornecedores e clientes respectivamente.

Gráfico 15 - Gráfico de Pareto nível de relacionamento com os fornecedores

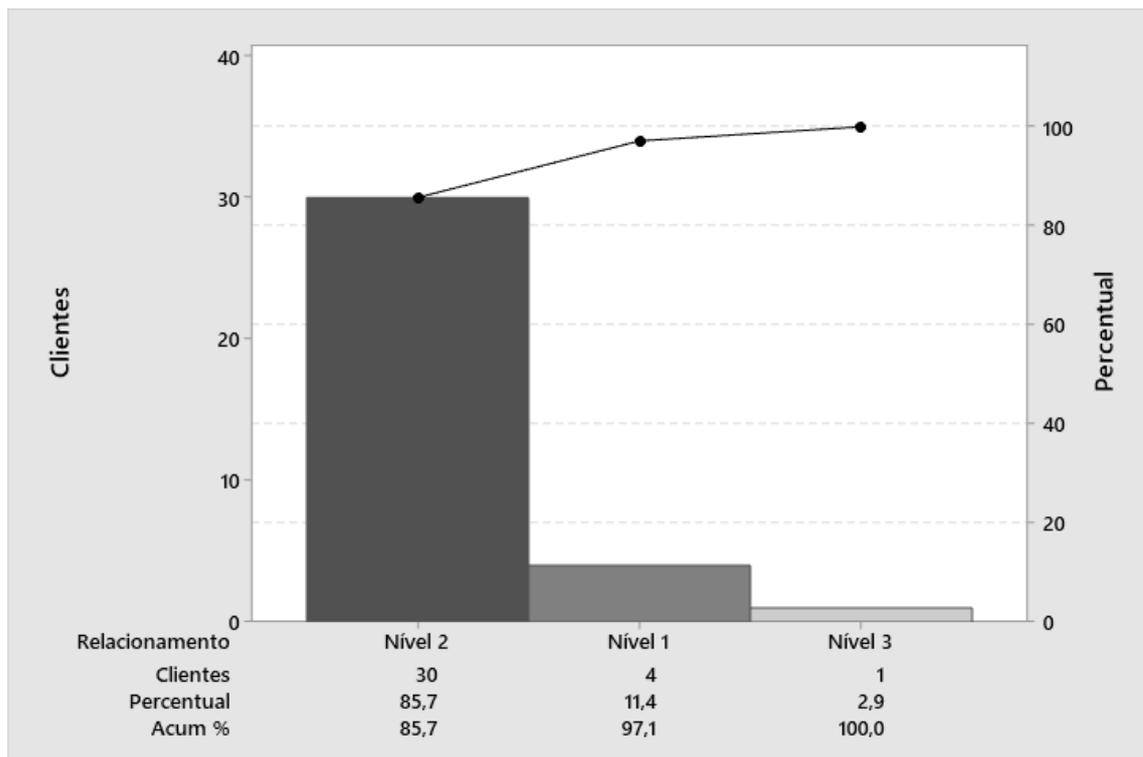


Fonte: Autoria Própria (2023).

Em consonância com o Gráfico 15, tem-se que 24 (50%) dos fornecedores compartilham de um relacionamento de nível 2 (alto) com as empresas do estudo, seguido de 45,8% (22 fornecedores) com relacionamento de nível 1 (médio) e 2 empresas (4,2%), cujo relacionamento

é de nível 3 (baixo). Diante do cenário encontrado, embora os fornecedores classificados como nível médio e baixo, não sejam os principais provedores de insumos, faz-se necessário que as empresas busquem estreitar essas relações, ou busquem novos fornecedores em que haja relacionamentos mais estreitos, pois, um bom relacionamento, garante boas parcerias, gera melhores resultados, além de assegurar mais clareza nas negociações. A colaboração entre as partes possibilita solucionar imprevistos e problemas mais facilmente, implicando em mais confiabilidade no processo diante toda cadeia.

Gráfico 16 - Gráfico de Pareto nível de relacionamento com os clientes



Fonte: Autoria Própria (2023).

Apresentando uma configuração diferente, o Gráfico de Pareto 16, mostra que 85,7% (30) dos clientes possuem um relacionamento alto (nível 2) com as organizações, precedido de 4 clientes com laços de nível 1 (médio) e apenas 1, que nesse caso seriam as vendas em varejo com relacionamento baixo (nível 3). No que tange os níveis de relacionamento dos clientes percebe-se que as empresas buscam trazer uma boa experiência ao consumidor, acarretando uma fidelização, através de produtos com boa qualidade, foco em um bom atendimento, um suporte pós-venda, boas políticas de troca e transparência em todo o processo. Mesmo assim, ainda é possível procurar caminhos para estreitar ainda mais as relações

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir a pesquisa foi possível atingir os objetivos que outrora foram definidos inicialmente, atentando que foi estruturada a configuração original das cadeias de suprimentos das empresas em estudo, em seguida houve a modelagem da cadeia fazendo uso de estratégias de mapeamento que serviram de fortalecimento para uma análise com mais detalhes do cenário em que o polo se insere.

Por consequência, foi constatado que 87,5% dos fornecedores se encontram geograficamente localizados próximos ao polo, da mesma forma que 50% compartilham de um relacionamento alto (nível 2) com as empresas. Se tratando dos clientes, contou-se que pouco mais de 45,7% estão localizados perto do polo e possuem um relacionamento estreito com 85,7% dos consumidores.

Em relação ao *Lead time* é possível notar que mais da metade dos fornecedores (75%) tem *lead time* de até dois dias, assegurando rapidez na entrega e diminuindo a probabilidade de atrasos. Da mesma forma encontra-se o *lead time* dos clientes em que 77,1% dos consumidores recebem seus produtos com prazos de até dois dias.

Ainda que a maior parte dos fornecedores estejam localizados próximos das empresas, algumas optam por fornecedores encontrados em outras regiões do país e os tornam seus principais fornecedores, fazendo com que dessa forma haja chances de ficarem desabastecidas e culminarem em atrasos, uma vez que o *lead time* acaba sendo maior e possuem uma larga distância de deslocamento do insumo até as empresas.

As dificuldades enfrentadas durante a realização do estudo se deram mediante a escassez de estudos referentes ao tema de modelagem e mapeamento de cadeias de suprimentos, além de entraves quanto ao levantamento dos dados por parte de alguns representantes, fazendo com que a base de dados trabalhada acabasse sendo reduzida.

Dessa forma, é imprescindível que as empresas se atentem particularmente sobre quais fornecedores possuem maiores *lead times*, maiores distancias e um relacionamento considerado baixo com as organizações, para que assim possam ser tomadas medidas mitigadoras quanto a substituição desses fornecedores ou traçar caminhos para elevar o nível de relacionamento entre eles.

Como proposta de melhorias para futuros trabalhos, propõe-se o desenvolvimento e aplicação de novas estratégias com o intuito de obtenção de maiores informações cerca do polo de confecções do agreste, como acontecem os fluxos presentes na cadeia, as mudanças ocorridas pela pandemia, problemáticas envolvendo informações intrínsecas como previsão de

demanda, gerenciamento de estoques e mapeamento de valor visando um maior entendimento em torno das atividades que agregam valor à organização.

REFERÊNCIAS

- ABIT. **Perfil do Setor**. Jan/2023. Disponível em: <https://www.abit.org.br/cont/perfil-do-setor>
Acessado em: 20 de outubro de 2023
- ARAÚJO, Carlos Augusto C. Lucena. **Análise da cadeia têxtil e de confecções do estado de Pernambuco e dos impactos nela decorrentes do fim do acordo sobre têxteis e vestuário – ATV**. 2006. Dissertação (Mestrado) – Curso de Economia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife – PE, 2006.
- ARBACHE, Fernando Saba; MONTENEGRO. Christophe; SALLES, Wladimir Ferreira; SANTOS, Almir Garnier. **Gestão de logística, distribuição e trade marketing**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Editora FGV. 2011.
- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5ª ed. - Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BATISTA, Eduardo Roberto Soares. **Análise de risco e estratégia na cadeia de suprimentos da soja convencional**. 2015. Dissertação (Mestrado): Curso de Engenharia de Produção, Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2015.
- CHOPRA, Sunil; SODHI, ManMohan S. **Managing risk to avoid supply-chain Breakdown**. Sloan Management Review, p. 53-61, Abril, 2004. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/237646139_Managing_Risk_to_Avoid_Supply-Chain_Breakdown
- CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégia, planejamento e operação**. 1ª ed. – São Paulo: Ed. Pearson Education do Brasil, 2002.
- DIAS, Marcos de Carvalho. **Caracterização de cadeias de suprimentos: uma aplicação do conceito de redes de empresas na região têxtil de americana (SP)**. Ponta Grossa – SP. Revista Gestão Industrial, v 16, n 3, p. 194-223, jul/set. 2020
- ESTEVES, Eduarda. **Polo de confecções do agreste, um potencial ainda pouco conhecido**. LeiaJá – 2019. Disponível em < <http://especiais.leiaja.com/descosturandoacrise/material.html> > Acessado em: 20 de outubro de 2023.
- FARRIS, M. Theodore. **Solutions to strategic supply chain mapping issues**. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management. Vol. 40, No. 3, p. 164-180, abril, 2010.
- FERNANDES, Kleber dos Santos. **Logística: fundamentos e processos**. 1ª ed. rev. - Curitiba: IESDE Brasil, 2012. SIMCHI-LEVI, David; KAMINSKY, Philip; SIMCHI-LEVI, Edith. **Cadeia de Suprimentos projeto e gestão**; tradução: Félix Nonnenmacher 3ª ed – Dados eletrônicos – Porto Alegre: Bookman, 2010.
- FERREIRA, Leonardo; CARNACCHIONI, Paula Regina Branco; VIETRO, Clério de; FRANCISCATO, Ricardo Scavariello. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2016.

GABAN, Amanda; SILVA, Priscyla Rocha; GUARNIERI, Patricia. **Gestão de riscos na cadeia de suprimentos: estudo de caso em uma empresa agroindustrial**. 2015. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/317168287_GESTAO_DE_RISCOS_NA_CADEIA_DE_SUPRIMENTOS_ESTUDO_DE_CASO_EM_UMA_EMPRESA_AGROINDUSTRIA

GALINDO, Heitor Vitor Chaves. **Relacionamento da gestão de processos na cadeia de suprimentos: uma análise nas empresas situadas no polo têxtil do agreste pernambucano**. 2016. Dissertação (Mestrado) – Curso de Engenharia de produção, Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru – PE, 2016.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. – São Paulo: Atlas 2002.

GOHR, C. F.; SILVA, Y. L. T. V. Gerenciando o relacionamento entre recursos estratégicos e prioridades competitivas segundo a visão baseada em recursos. **Revista Produção Online**, 15(2), 734–757, 2015. <https://doi.org/10.14488/1676-1901.v15i2.1939>

JAYARATNE, Pradeepa; STYGER, Lee; PERERA, Nelson; **Role Of Supply Chain Mapping In Sustainable Supply Chain Management** - Ilha Langkawi, 2012.

JORION, Philippe. **Value at risk: the new benchmark for managing financial risk**. 3ª ed. - McGraw-hill, 2007.

MARSOLA, Dalton Millan. **Mapeamento e caracterização de ferramentas de tecnologia da informação na cadeia de suprimento**. 2008. Dissertação (Mestrado) – Curso de Administração, Universidade Metodista de São Paulo, São Paulo, 2008.

MATTOS, Marina Guimarães. **Gestão de riscos em cadeia de suprimentos: estudo exploratório sobre a experiência brasileira**. 2011. Dissertação (Mestrado): Curso de Geotecnia e transportes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

MENEZES, Estera Muskat; SILVA, Edna Lúcia. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4ª ed. – ver. Atual: Florianópolis, 2005.

NASCIMENTO, Luísa Juventino do; SANTOS, Elizabeth Cavalcante dos. **Da feita de rua ao Moda Center Santa Cruz: A construção de um espaço híbrido e a percepção dos atores locais**. Cadernos de Estudos Sociais, V32, n° 1, Jan/Jun. 2017.

NBR ISO 31000. Associação brasileira de normas técnicas. 2009.

NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. 11ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2007.

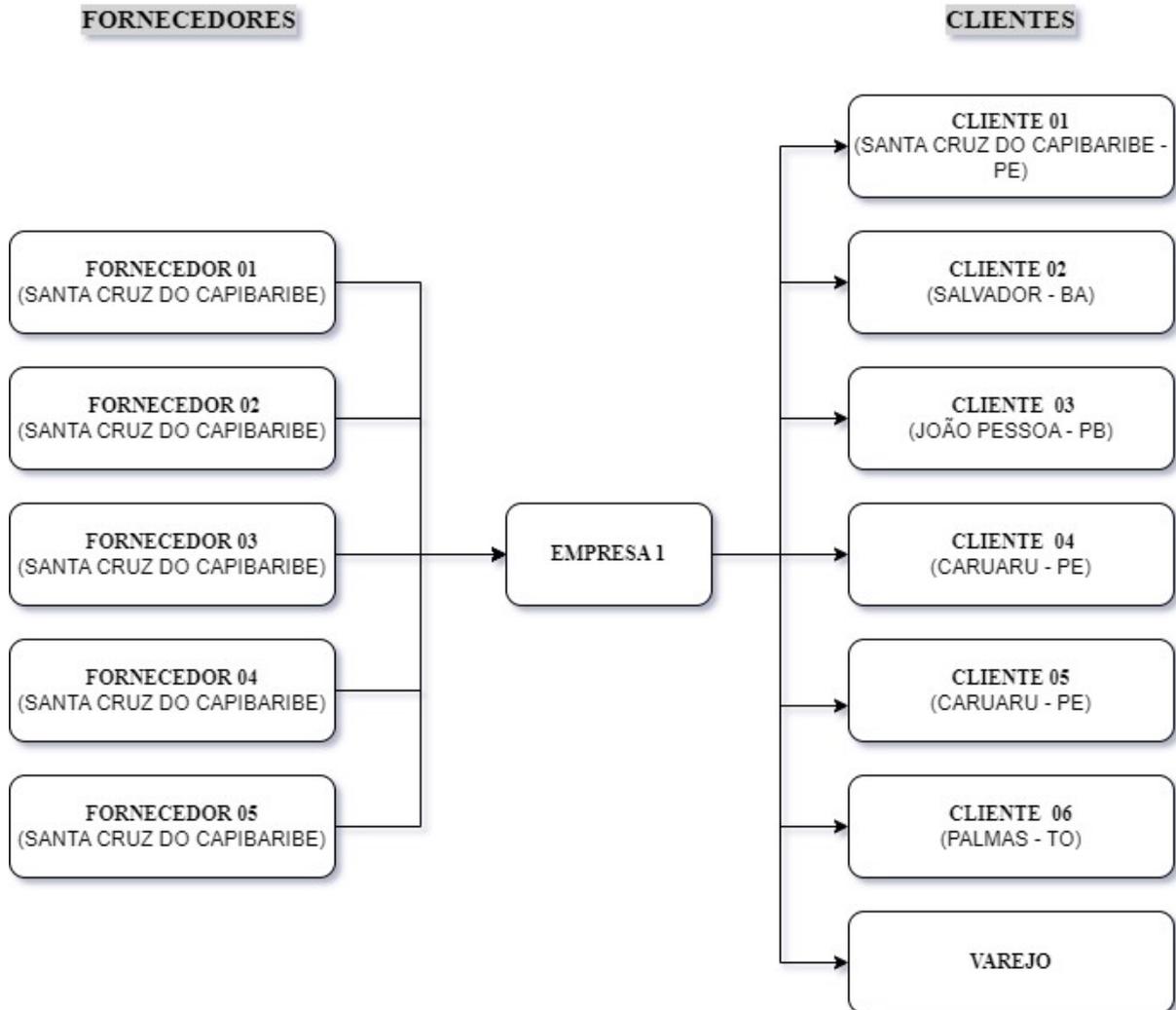
NUNES, P. S. A. et al. Mapeamento e análise da cadeia de suprimentos: Um estudo de caso na indústria calçadista. **Brazilian Journal of Production Engineering**, vol. 9, n° 2, p. 99-112, 2023.

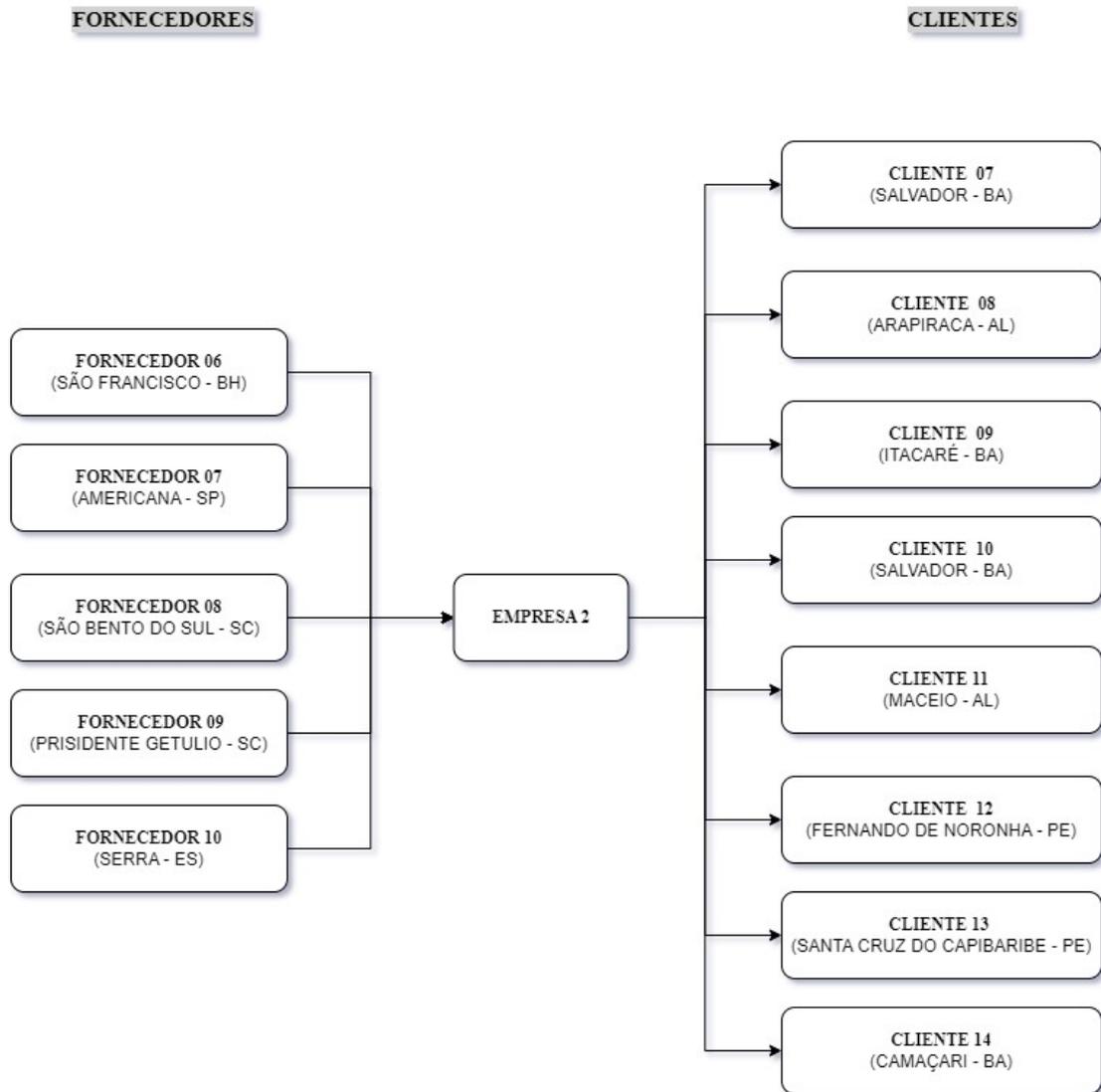
PAOLESCHI, Bruno. **Cadeia de suprimentos**. 1ª ed. – São Paulo: Érica, 2014.

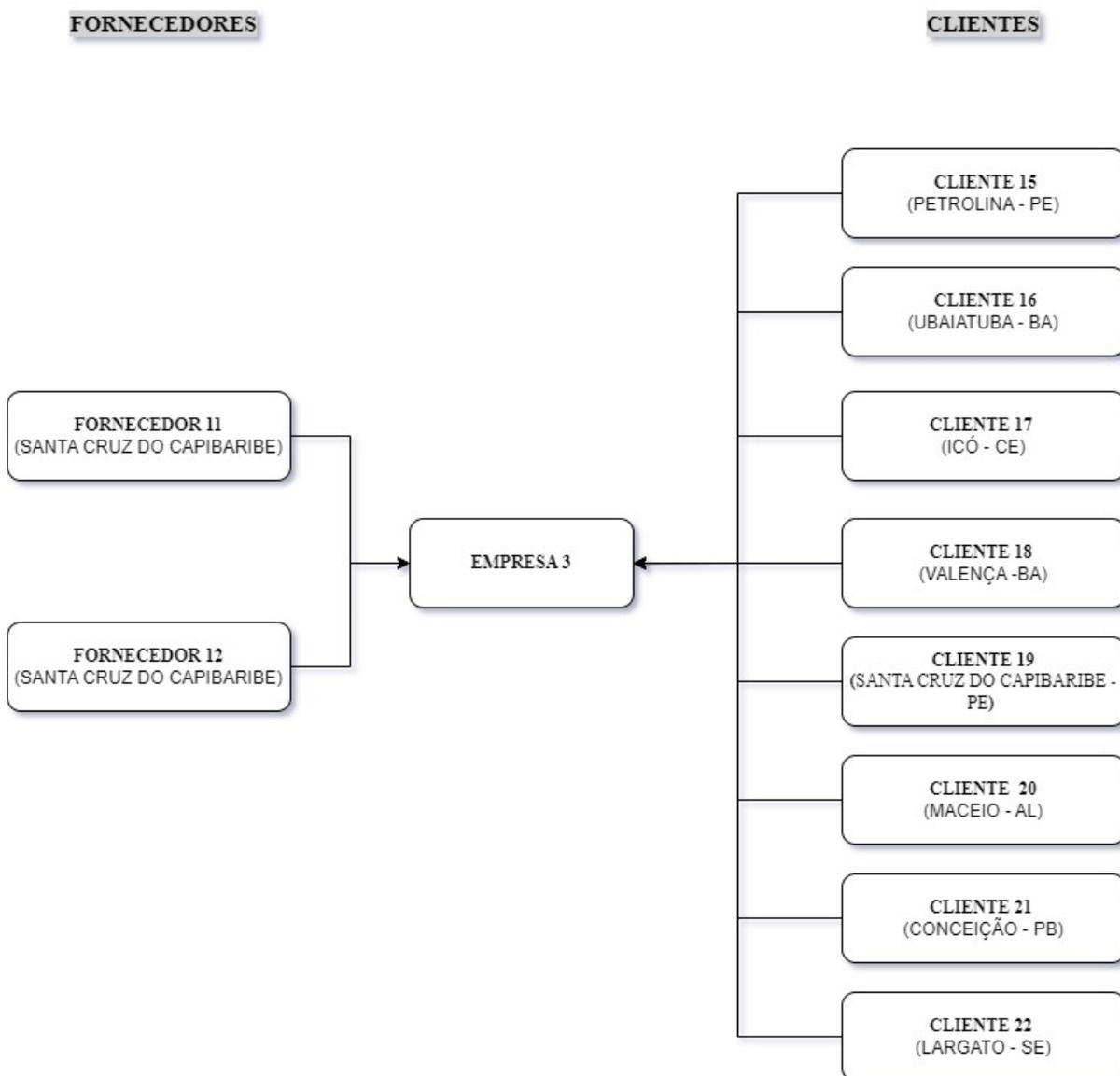
PLATT, Allan Augusto. **Logística e cadeia de suprimentos**. 3ª ed. – Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/ UFSC, 2015.

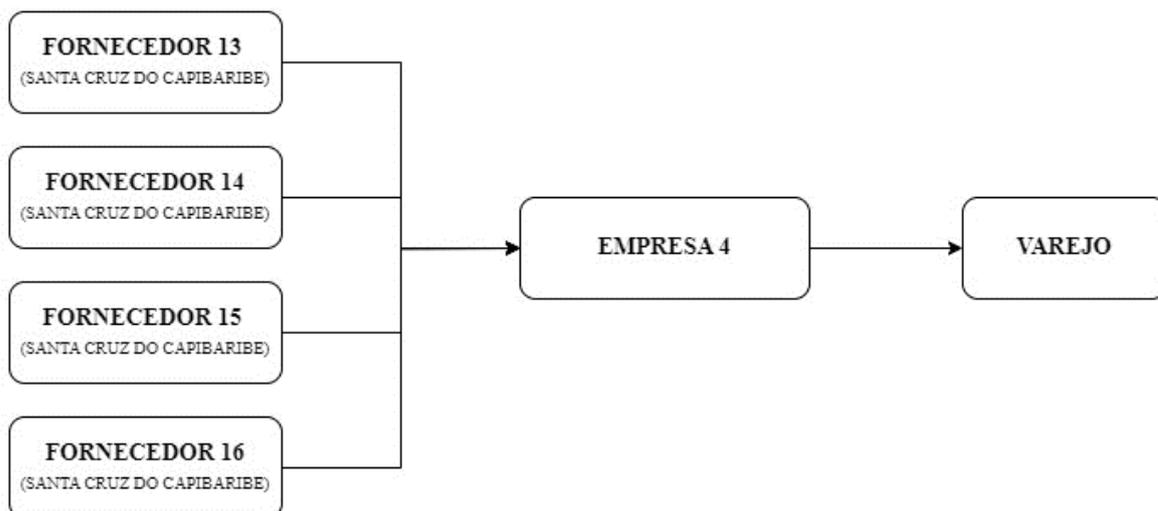
APÊNDICE

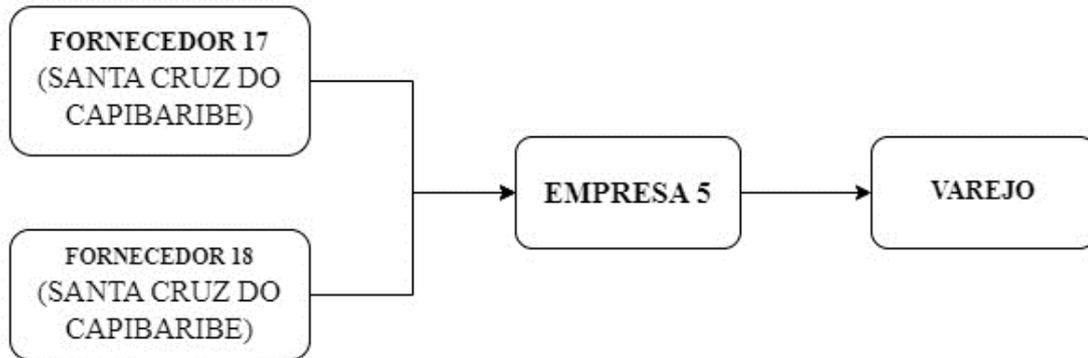
APÊNDICE A - CADEIA DE SUPRIMENTO EMPRESA 1



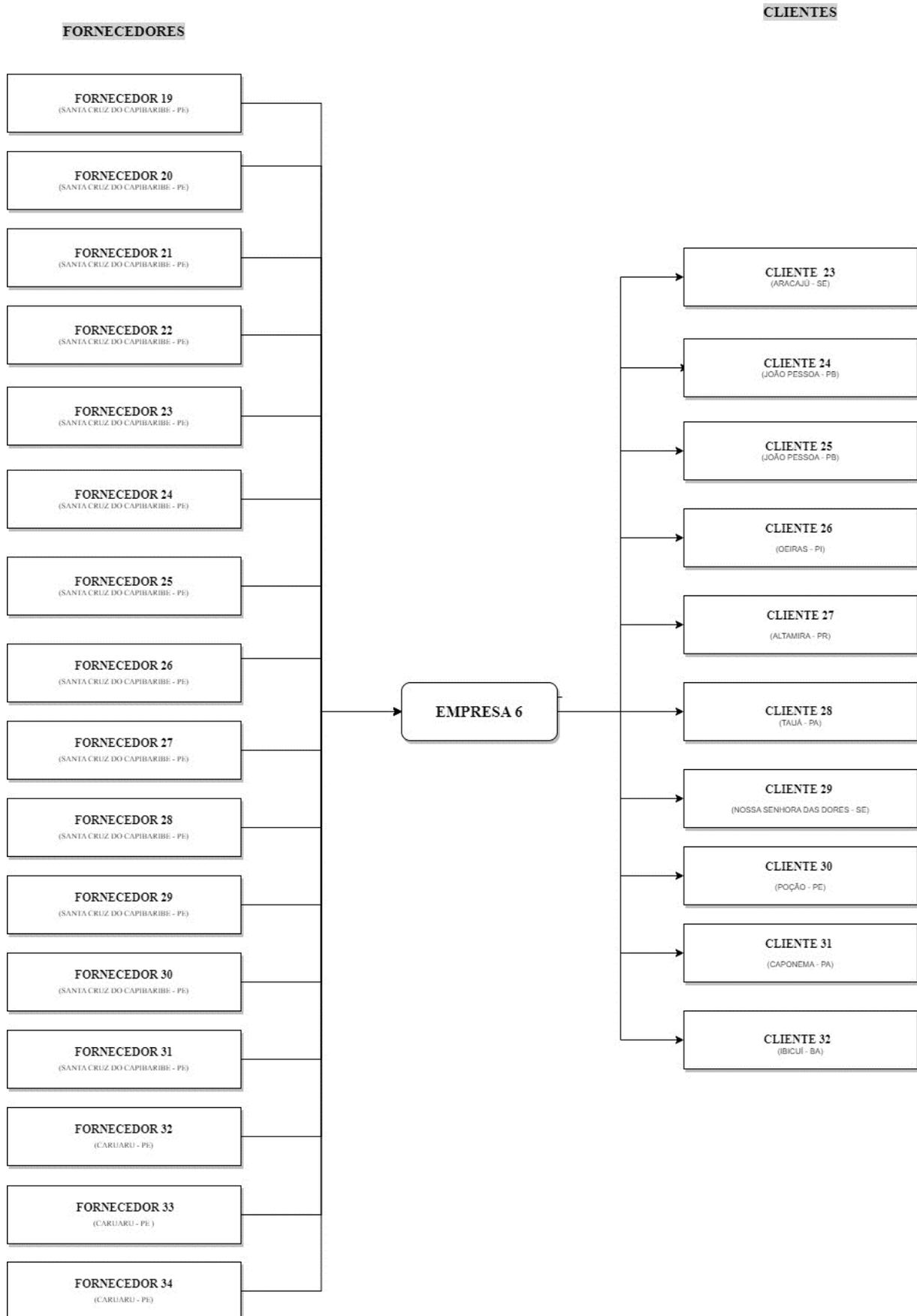
APENDICE B - CADEIA DE SUPRIMENTO EMPRESA 2

APENDICE C – CADEIA DE SUPRIMENTO EMPRESA 3

APENDICE D – CADEIA DE SUPRIMENTO EMPRESA 4**FORNECEDORES****CLIENTES**

APENDICE E – CADEIA DE SUPRIMENTO EMPRESAS**FORNECEDORES****CLIENTES**

APENDICE F – CADEIA DE SUPRIMENTO EMPRESA 6



APENDICE G – CADEIA DE SUPRIMENTOS EMPRESA 7

