

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC
CURSO DE ADMINISTRAÇÃO COM HABILITAÇÃO EM COMERCIO EXTERIOR

JONATAS DOS SANTOS CARDOZO

**A LOGÍSTICA DE TRANSPORTE DE UMA INDÚSTRIA QUÍMICA: ESTRUTURA,
DESAFIOS E PROJETOS**

CRICIÚMA

2016

JONATAS DOS SANTOS CARDOZO

**A LOGÍSTICA DE TRANSPORTE DE UMA INDÚSTRIA QUÍMICA: ESTRUTURA,
DESAFIOS E PROJETOS**

Monografia apresentada para a obtenção do grau de Bacharel em Administração, no Curso de Administração Linha de Formação Específica em Comércio Exterior da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.

Orientador: Prof. Msc. Júlio Cesar Zilli

CRICIÚMA

2016

JONATAS DOS SANTOS CARDOZO

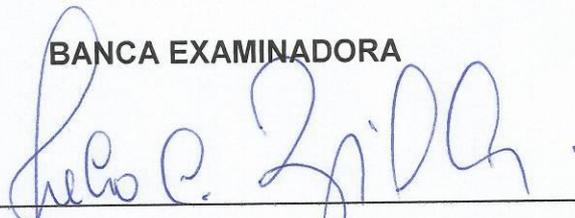
**A LOGÍSTICA DE TRANSPORTE DE UMA INDÚSTRIA QUÍMICA: ESTRUTURA,
DESAFIOS E PROJETOS**

Monografia apresentada para a obtenção do grau de Bacharel em Administração, no Curso de Administração Linha de Formação Específica em Comércio Exterior da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.

Orientador: Prof. Msc. Júlio Cesar Zilli

Criciúma, 29 de Novembro de 2016

BANCA EXAMINADORA



Prof. Julio César Zilli – Mestre – UNESC - Orientador



Prof. Wagner Blauth - Mestre - UNESC - Banca

Prof. Sérgio Bruchchen - Mestre - UNESC - Banca

CRICIÚMA

2016

DEDICATÓRIA

A minha família, amigos, que sempre me apoiaram em minhas decisões e sempre estiveram do lado, apoiando em todos os momentos.

AGRADECIMENTO

Agradecer primeiramente a Deus, que me deu saúde e força permitindo que chegasse até aqui. Agradecer também por todas as graças recebidas e por todas as oportunidades que me foi dado e por continua me iluminando todos os dias.

A minha família, meus pais e minhas irmãs por todo apoio, dedicação dado a mim nesses anos de graduação.

Ao meu orientador Prof. Msc Júlio Cesar Zílli, pela sua amizade, companheirismo, cobranças, por ter acreditado em mim e incentivado para chegar à conclusão desse trabalho.

A todos que de forma direta ou indireta me ajudaram de alguma forma para que eu chegasse até aqui. O meu Muito Obrigado.

“O sucesso nasce do querer, da determinação e persistência em se chegar a um objetivo. Mesmo não atingindo o alvo, quem busca e vence obstáculos, no mínimo fara coisas admiráveis”.

José de Alencar

RESUMO

CARDOZO, Jonatas dos Santos. A logística de transporte de uma indústria química: estrutura, desafios e projetos. 2016. 54 pg. Monografia do Curso de Administração – Linha de formação específica em comércio exterior, da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.

A logística é uma área da empresa de muita importância, pois ela abrange desde a aquisição da matéria prima, o transporte, armazenamento, e a distribuição do produto pronto até o cliente, uma empresa com a logística bem estruturada e com uma boa infraestrutura só tende a crescer cada vez mais. A compra da matéria prima no tempo ideal faz toda diferença no estoque da organização. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo identificar a estrutura logística para escoamento da produção no mercado interno e externo em uma indústria química do Sul de Santa Catarina. Com relação à metodologia, classificou-se quanto aos fins de investigação, como uma pesquisa descritiva, e, bibliográfica e um estudo de caso, quanto aos meios de investigação. O estudo foi focado em uma indústria química do Sul de Santa Catarina, que possui processos logísticos no mercado interno e externo. Com dados de origem primária, foi utilizada uma entrevista junto ao gerente de logística, com o suporte de um roteiro semiestruturado. A análise de dados foi essencialmente qualitativa. Com a aplicação da pesquisa pode se compreender como é o funcionamento da logística dentro da organização, toda a cadeia que ela abrange os desafios que a empresa tende a alcançar, e projetos e perspectivas para o futuro. Após a análise do presente estudo verificou-se que a logística é uma parte da empresa de extrema importância, onde se deve planejar minuciosamente os planos para o desenvolvimento da empresa, os meios de transporte utilizado para o despacho da mercadoria fazem toda diferença na logística de distribuição, reduzindo custos para a empresa e diminuindo riscos de avarias para determinadas cargas, juntamente com a infraestrutura da região, que faz toda diferença.

Palavras-chave: Logística. Transportes. Desenvolvimento. Indústria Química.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Logística estratégica na organização.	9
Figura 2 - Ampliação da logística.	10
Figura 3 - <i>Supply Chain Management</i>	12
Figura 4 - Mapa do transporte rodoviário no Brasil.	17
Figura 5 - Mapa do transporte hidroviário no Brasil.....	19
Figura 6 - Mapa marítimo no Brasil.	20
Figura 7 - Mapa da malha ferroviária no Brasil.....	22
Figura 8 - Infraestrutura logística catarinense.	25
Figura 9 - Filiais e cabotagem.	32
Figura 10 - Importação e Exportação	33
Figura 11 - Fluxograma Mercado Interno	35
Figura 12 - Fluxograma Mercado Externo	36

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Matriz modal de transportes de cargas nacional – atual e futura.	7
Quadro 2 - Cadeia de suprimentos	8
Quadro 3 - Políticas de transportes.	23
Quadro 4 - Planejamento de Infraestrutura de transportes do ano de 2016 a 2019 de todo o Estado de Santa Catarina.	26
Quadro 5 - Planejamento de Infraestrutura de transportes do ano de 2016 a 2019 no Sul catarinense.....	26
Quadro 6 - Características da empresa do setor químico	31
Quadro 7 - Logística de distribuição mercado interno.	34
Quadro 8 - Logística de distribuição mercado externo.	35

SUMARIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1 SITUAÇÃO PROBLEMA	2
1.2 OBJETIVOS	3
1.2.1 Objetivo geral	3
1.2.2 Objetivos específicos	3
1.3 JUSTIFICATIVA	4
2 FUNDAMENTAÇÃO TEORICA	5
2.1 LOGÍSTICA	5
2.1.1 Logística de distribuição	7
2.1.2 Logística como vantagem competitiva	8
2.1.3 Supply Chain Management - SCM	11
2.2 TRANSPORTES – DEFINIÇÃO E ASPECOS HISTÓRICOS	13
2.2.1 Desenvolvimento dos transportes no Brasil	15
2.3.1 Transporte rodoviário	16
2.3.2 Transporte aéreo	18
2.3.3 Transporte aquaviário	18
2.3.4 Transporte hidroviário	18
2.3.5 Transporte marítimo	19
2.3.6 Transporte dutoviário	21
2.3.7 Transporte ferroviário	21
2.4 SISTEMAS DE TRANSPORTES NO BRASIL	22
3. PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS	28
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA	28
3.2 DEFINIÇÃO DA ÁREA E/OU POPULAÇÃO ALVO	29
3.3 PLANO DE COLETA DE DADOS	29
3.4 PLANO DE ANÁLISE DE DADOS	30
4. ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA	31
4.1 PERFIL EMPRESARIAL	31
4.1.1 Perfil Da logística empresarial	32
4.1.3. Mix de produtos	34
4.1.4. Logística de distribuição	34
4.2 DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS	36

5. CONCLUSÃO.....	38
REFERENCIAS.....	40
APÊNDICE.....	42

1. INTRODUÇÃO

No Brasil no final do século XIX, o produto que alavancava a economia era o café; os Estados com maior produção eram os Estados de São Paulo e Rio de Janeiro. Na Região Norte do país a borracha era um produto bastante exportado, no Sul se concentrava o cultivo de erva mate nos Estados do Paraná e Norte de Santa Catarina; e o gado de corte no Estado do Rio Grande do Sul (GOULARTI FILHO, 2011).

Com a descoberta do carvão no Sul do Estado de Santa Catarina foi vista a necessidade de se construir uma ferrovia para transportar o carvão, no ano de 1884 entrou em operação a ferrovia Dona Tereza Cristina que foi construída com o intuito de transportar carvão das minas do Sul do Estado de Santa Catarina para o porto de Imbituba, a descoberta do carvão na Região Sul do Estado marcou em muito a situação socioeconômica da Região trazendo muitos investidores e pessoas de várias Regiões do país, a Cidade de Criciúma foi uma das cidades que mais cresceu por causa da descoberta do carvão (GOULART FILHO, 2013).

O Estado de Santa Catarina possui cinco portos com o maior fluxo de cargas que são os portos de Itajaí, Navegantes, São Francisco do Sul, Itapoá e Imbituba. O porto de Itajaí hoje é o maior porto em movimentação de containers do Estado e o 2º maior do país ficando somente atrás do porto de Santos (SANTA CATARINA BRASIL, 2015).

O maior fluxo de carga hoje está nas estradas que cortam o Estado e o país, hoje o transporte rodoviário é sem dúvida o mais importante do país, tanto pelo número de cargas quanto pelas facilidades de acesso, é o único modal de transporte que entrega uma mercadoria em qualquer lugar do país, todos os outros tipos de transporte de cargas depende do rodoviário (BARAT, 1978).

O desenvolvimento da Região Sul hoje depende mais da infraestrutura das estradas e aeroportos. Com a duplicação da BR101 o trânsito terá uma maior fluidez. Com a localização no extremo Sul catarinense a cidade de Criciúma tem em sua principal atividade econômica a indústria cerâmica, têxtil, química e extração mineral.

A cidade de Criciúma possui uma rodovia federal em seus limites porém fica um tanto distante do centro da cidade o que ocasiona uma falta de investimento por parte de empresários de outras localidades. Está em fase de construção à via

expressa que ligara o centro de Criciúma a BR101 permitindo uma infraestrutura melhor e um rápido acesso as indústrias e ao comercio local em geral (CRICIÚMA, 2014).

A monografia foi desenvolvida em cinco capítulos, onde o primeiro destaca a situação problema, os objetivos geral e específicos e a justificativa para o desenvolvimento da pesquisa. No segundo capítulo encontra-se a fundamentação teórica, objetivando destacar os autores e suas publicações mais relevantes em relação ao tema em estudo.

Os procedimentos metodológicos utilizados para a aplicação da pesquisa junto a Indústria Química na cidade de Criciúma estão apresentados detalhadamente no terceiro capítulo.

No quarto capítulo destacam-se os dados coletados com a pesquisa de campo e a sua análise com o objetivo de responder a pergunta de pesquisa apresentada no estudo. Finalizando o trabalho, encontram-se a conclusão, as referências, os anexos e o apêndice contendo o instrumento de coleta de dados.

1.1 SITUAÇÃO PROBLEMA

A Cidade de Criciúma foi fundada no dia 06 de janeiro de 1880, localizada no extremo Sul de Santa Catarina. O município é o maior polo industrial do Sul catarinense sendo a maior cidade com aproximadamente 206.000 habitantes. Sua economia gira em torno das indústrias Cerâmicas, Química, plásticos e descartáveis, confecção e extração de Carvão Mineral, (IBGE, 2010).

A Região Sul do Estado de Santa Catarina é composta por 36 municípios, de acordo com Brazil Channel (2013), em sua parte litorânea é banhada por belas praias que são um atrativo turístico para a Região. Com a conclusão da duplicação da BR101 que irá interligar diversos locais e com uma infraestrutura mais adequada, a Região terá um crescimento significativo de turistas, aumentando assim a economia local.

Desde o início de 2015 o aeroporto que atende a cidade de Criciúma, o Aeroporto Diomício Freitas, não é mais o único em operação no Sul do Estado. Foi inaugurado na cidade de Jaguaruna o aeroporto regional Sul, com uma infraestrutura melhor e um acesso mais rápido a Br101, foi construído com o intuito de atender toda a população da Região Sul do Estado.

De acordo com Goulart Filho (2013) O Transporte ferroviário na Região funciona como um transporte para cargas minerais com destino as usinas de energia e para o transporte de containers para o porto de Imbituba. A partir de uma análise mais profunda, o modal ferroviário pode ser utilizado com o objetivo de retirar o maior número possível de cargas das rodovias, transportando-as em vagões, e tornando o modal Ferroviário um transporte mais atuante na região para os transportes de mercadorias, desafogando assim o tráfico de veículos na Região Sul.

Criciúma é uma cidade que a cada ano que passa cresce cada vez mais, com isso atrai novos investidores. A cidade poderia ser um polo muito maior do que é hoje, mais devido à infraestrutura das rodovias da região Sul de Santa Catarina, a cidade de Criciúma não pode se desenvolver como deveria. No ano de 2005 foram iniciados os trabalhos de Duplicação da BR101 Sul que veio para solucionar os problemas de infraestrutura da região, a obra está quase concluída e muitos esperam que com a conclusão da BR101 Sul esse problema será resolvido (DEINFRA SC, 2015).

Diante das informações aqui descritas pergunta-se: **Qual a estrutura logística para o escoamento da produção no mercado interno e externo em uma indústria química do Sul de Santa Catarina?**

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Identificar a estrutura logística para escoamento da produção no mercado interno e externo em uma indústria química do Sul de Santa Catarina.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Apresentar o perfil empresarial da indústria química em estudo;
- b) Caracterizar a logística empresarial para o mercado interno e externo;
- c) Identificar os desafios e oportunidades na estrutura logística;
- d) Destacar o desenvolvimento de novos projetos.

1.3 JUSTIFICATIVA

O presente estudo fará uma análise da importância da logística de transportes para o desenvolvimento empresarial na cidade de Criciúma que é localizada na região Sul do Estado de Santa Catarina, a contribuição que a logística tem como o desenvolvimento da região, aprofundando se na infraestrutura de transportes na distribuição e abastecimento das empresas na região.

A Infraestrutura de transportes da região é algo muito importante, pois boa estrada reduz o preço dos transportes, a velocidade da entrega, e problemas com avarias de transportes, a entrada e saída de mercadorias da região com mais velocidade gera um retorno maior para as empresas, movimentando assim a econômica local.

Gerando também um “efeito cascata” na economia da região. Com um retorno maior as empresas, geram também mais investimento por parte das organizações, esses investimentos muitas das vezes geram novos empregos e novos empregos geram uma situação socioeconômica mais aquecida para toda região.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com Vianna (2001), a fundamentação teórica se caracteriza pela análise de autores que já escreveram sobre o tema abordado, direcionando o estudo a um referencial teórico. Neste sentido, o capítulo apresenta temas relacionados com logística de transporte e sua relação com o desenvolvimento empresarial.

2.1 LOGÍSTICA

O termo logística tem origem no verbo francês “*Loger*” que quer dizer habitar ou alojar. De acordo com Razzolini Filho (2006) existem duas versões históricas sobre a origem e a evolução da logística, a primeira versão que tem ligação com a história, se encontra no livro “A Arte da Guerra de Sun-Tzu”, apresentando ensinamentos explícitos, analíticos e sistemáticos de alguns conceitos sobre administração da logística.

A segunda versão histórica é onde muitos afirmam que a logística é tão antiga quanto o próprio homem. Existem alguns achados arqueológicos que confirmam essa afirmativa, basta olhar as Pirâmides do Egito para imaginar uma sistemática logística por traz da construção daquela obra magnífica e tão perfeita (RAZZOLINI FILHO, 2006).

Durante a Segunda Guerra Mundial foi montado uma das maiores operações logísticas daquela época, Novaes (2007) acrescenta que a logística estava ligada as operações militares, no momento em que era decidido avançar suas tropas, seguindo a estratégia militar, os generais precisavam de uma equipe que providenciasse no momento certo as munições, víveres, os equipamentos e o socorro médico para o campo de batalha.

Neste sentido, Novaes (2007, p. 35) conceitua logística como:

[...] o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender os requisitos do consumidor.

Conforme Larranãga (2003) pode-se compreender a logística como uma gestão de inventários, sejam eles imobilizados em algum local ou movimentando-se entre pontos que vai de um fluxo de materiais indo do fornecedor de matérias primas

até o produto final acabado. O autor ainda argumenta que a logística é o processo-chave dos negócios de uma organização que fabrica e distribui produtos, pois por meio dela o produto vai chegar até o consumidor final.

O elevado custo associado às atividades de logística, a concorrência em mercados maduros e a preocupação com a satisfação do cliente têm aumentado a compreensão da alta gerência da importância da logística para atingir os objetivos corporativos (LARRAÑAGA, 2003, p.41).

Cristopher (2007, p. 5) ainda acrescenta a seguinte definição de logística:

A logística é basicamente um conceito integrativo que procura desenvolver uma visão de empresa como amplo sistema. Fundamentalmente é um conceito de planejamento que tenha criar uma estrutura na qual as necessidades do mesmo possam ser traduzidas em uma estratégia e em um plano de fabricação.

A logística empresarial também evoluiu muito desde sua origem, pois conforme afirma Novaes (2007), agrega valor de lugar, tempo, qualidade e informação a cadeia produtiva. A logística moderna busca eliminar tudo que não agrega valor para o cliente, tudo que leve a perda de tempo e de custo.

Assim, a logística engloba o suprimento de materiais e componentes, a movimentação e o controle de produtos e o apoio ao esforço de vendas dos produtos finais, até a colocação do produto para o consumidor. Compõe dois principais subsistemas de atividades, a administração de materiais e transportes, incluindo a parte da distribuição física (DIAS, 2015).

Para Ferraes e Kuehne (2016) pode-se definir a logística como a união de quatro atividades básicas que é a aquisição, movimentação, armazenagem e entrega do produto, mas para que essas atividades funcionem corretamente é necessário um planejamento logístico, e que os materiais ou processos estejam relacionados com as funções de manufatura e marketing.

Logística é a chave de muitos negócios por diversas razões incluindo umas delas como o alto custo de operações na cadeia de abastecimento. É a parte da cadeia de abastecimento que planeja, controla, implementa e armazena de forma econômica e eficiente as matérias primas, materiais semiacabados, produtos acabados ou outros tipos de produtos com o propósito final de atender as exigências dos clientes (FERRAES, HUEHNE, 2016).

2.1.1 Logística de distribuição

A logística de distribuição segundo Novaes (2007), é uma rede logística que inclui armazéns, centros de distribuição, meios de transporte que são utilizados e a toda a estrutura de serviços complementares.

A logística de cargas é fundamental para a economia do país, o custo logístico estimado é de 11% do Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil, significando uma grande importância econômica. Os países de grande extensão territorial concentram sua matriz de transportes em modais de menor custo unitário como o transporte ferroviário e o hidroviário (BNDES, 2012).

No caso brasileiro, a matriz de transportes se concentra no modal rodoviário que é utilizado para grandes distâncias e volumes. O Plano Nacional de Logística de transportes (PNLT) expressa claramente a necessidade de adequação da matriz de transportes do Brasil com os padrões internacionais visando o desenvolvimento logístico do País (BNDES, 2012).

Neste contexto, o Quadro 1 apresenta a configuração da matriz de transportes brasileira atual e a projetada para 2025 pelo PNLT de 2007.

Quadro 1 – Matriz modal de transportes de cargas nacional – atual e futura.

MODAL	2005	2025
Rodoviário	58,0%	30,0%
Ferrovário	25,0%	35,0%
Dutoviário	3,6%	5,0%
Aquaviário	13,0%	29,0%
Aéreo	0,4%	1,0%

Fonte: Adaptado PNLT (2009).

Com a visão de proporcionar um crescimento econômico sustentável para o desenvolvimento do país, o PNLT afirma que:

[...] a política que vem sendo adotada pelo Ministério dos Transportes tem buscado maximizar as vantagens comparativas de cada modalidade de transportes, procurando contornar, na medida do possível, as dificuldades para a realização de investimentos provocada pela grave crise financeira pela qual passou o Estado brasileiro nas duas últimas décadas, levando à deterioração dos serviços e do estoque de capital em infraestrutura de transportes (PLANO NACIONAL DE LOGÍSTICA DE TRANSPORTE, 2007, p.76).

Dias (2015) acrescenta que conforme a natureza do mercado, capacidade de produção e tipo de produto devem ser considerados, oportunizando um sistema mais apropriado e mais econômico para chegar aos resultados esperados. A

distribuição pode ser feita de várias maneiras, como a distribuição pela própria empresa, por meio de terceiros, representantes comissionados ou distribuidores especializados.

Neste sentido, o Quadro 2 apresenta os elementos da cadeia de suprimentos.

Quadro 2 - Cadeia de suprimentos

ELEMENTO	CARACTERÍSTICA
Suprimentos	O Suprimento é indispensável em um processo produtivo, pois é responsável pela compra dos componentes necessários para a fabricação dos produtos. Todas as matérias primas, embalagens, entre outros.
Manufatura	A Manufatura é todo o processo produtivo, questões como tempo de produção ou procedimento é específico dependendo do material ou produto que está sendo produzido, ele considera todos os elementos que compõem o processo produtivo;
Distribuição	A distribuição entra após todo o processo de produção, a mercadoria é enviada ao cliente, lojas de revenda ou centros de distribuição quando for o caso;
Transporte do produto	O Transporte do produto está envolvido entre todo o processo, iniciando no transporte da matéria prima à fábrica, e o transporte do produto acabado a centros de distribuição ou até mesmo as lojas revendedoras, ponto crucial para garantir o sucesso do ciclo;
Comercio Varejista	Produto passou por todo o processo produtivo e se encontra nas lojas de varejo a disposição dos consumidores;
Consumo	É a fase final da cadeia de suprimentos, nesta fase o produto está em posse do consumidor para ser utilizado.

Fonte: Novaes (2007, p. 127).

As organizações a partir do momento que não possuem mais espaços de armazenamento passam a investir na criação de Centros de Distribuição (CD) que de acordo com Novaes (2001), a criação destes centros garante redução de custo às empresas, pois não gastam mais com alugueis de armazéns. Várias empresas estão implementando CD's, pois o objetivo está na rápida entrega e satisfação do cliente.

2.1.2 Logística como vantagem competitiva

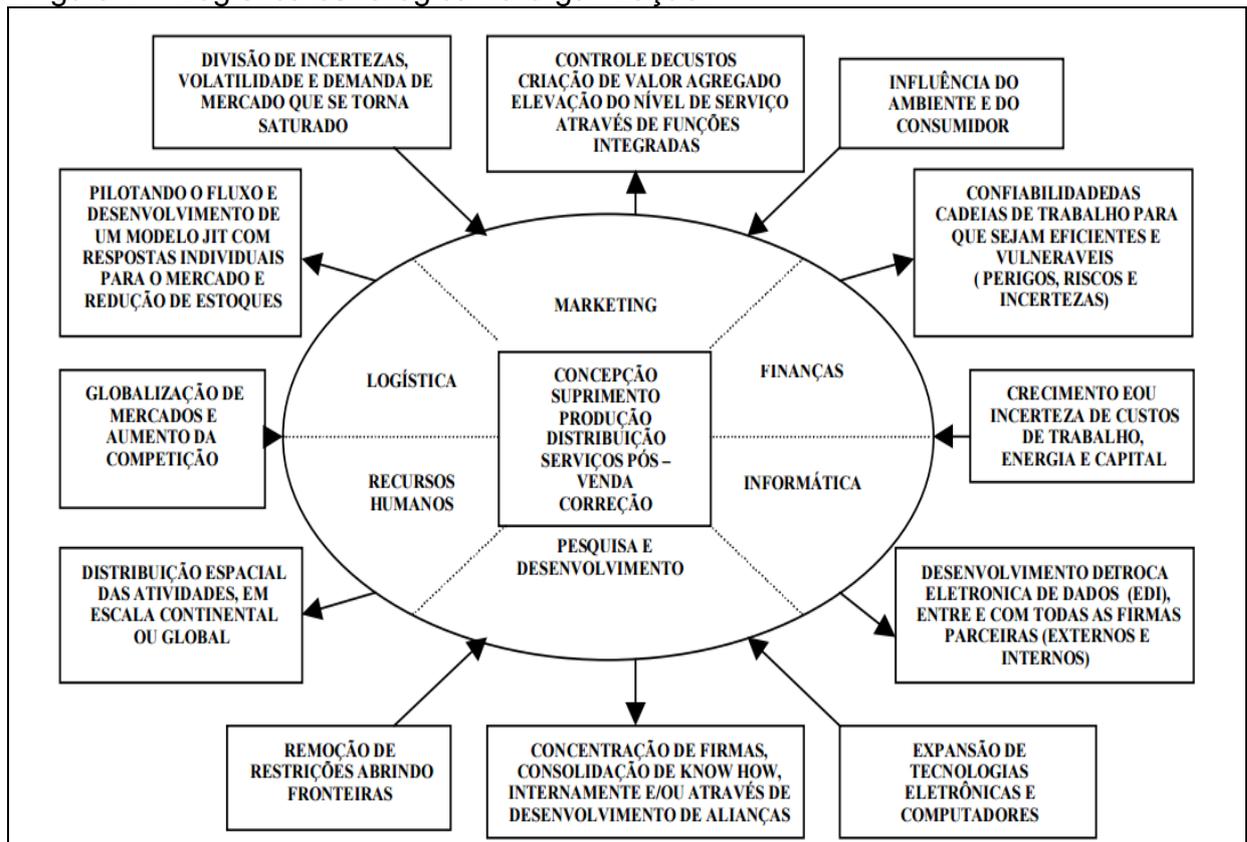
Cada vez mais as empresas buscam reduzir custos, de todas as formas possíveis, e a logística é uma das formas mais ideais para que isso ocorra. Silva (2014) argumenta que a logística abrange várias áreas de uma empresa e até mesmo fora dela, com o início na captação da matéria prima até o produto final todo o processo do início ao fim tem vários métodos logísticos incluídos, várias

oportunidades para estudar e analisar os processos logísticos e propor alternativas para redução de custos e aumento do faturamento da empresa.

De acordo com BNDES (2012) a logística brasileira apesar dos avanços recentes encontrasse numa posição intermediária na avaliação internacional, a matriz de transporte brasileira em comparação a países com tamanho semelhante ao do Brasil é bastante ineficiente, possuindo altos custos, afetando na competitividade do país.

Segundo Costes e Colin (1994), por meio da estratégia logística se consegue informações a partir de operações, formulando assim planos de ação e melhorias para acelerar o processo logístico. A organização comercial e industrial pode ser projetada como um sistema composto de processos operacionais estruturados como pode ser observado na Figura 1.

Figura 1 – Logística estratégica na organização.



Fonte: Fabbe – Costes & Colin- *Formuling Logistic Strategy* (1994).

Sobre a logística em uma organização Larranãga (2003, p.39) afirma que: “[...] a função logística é estratégica [...]”.

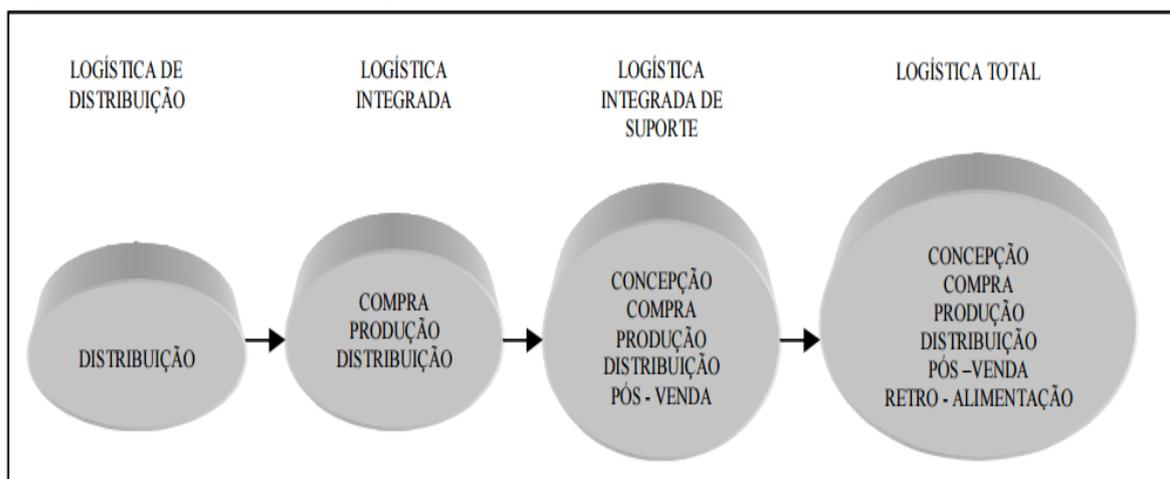
As estratégias para atingir os objetivos propostos devem levar em consideração o conceito de agregação de valor e o nível de serviço ou de

atendimento. O principal objetivo a definir é o de serviço aos clientes. A partir dele poderá ser desenvolvido todo o processo de planejamento (LARRAÑAGA, 2003, p.41).

Silva (2014) acrescenta que a vantagem competitiva em uma organização basicamente é a vantagem que uma empresa tem sobre sua concorrente, seja em um mercado interno ou externo, com a globalização o mercado hoje é muito competitivo, por isso com uma logística bem estruturada a empresa abre vantagem contra seus concorrentes.

De acordo com Coimbra e Dantas (1998) o campo de atuação da logística está se ampliando cada vez mais, isso se dá pelas constantes mudanças no mercado que tem intensificado a pressão competitiva como pode ser visto na Figura 2. Outro ponto abordado pelos autores é de que as empresas estão em busca de fontes mais baratas de trabalho e material, o nível de informação dos consumidores também está aumentando surgindo um grande número de alternativas de ofertas e opções de compras. A grande dificuldade em definir estratégias competitivas é o modo de implantá-las.

Figura 2 - Ampliação da logística.



Fonte: Coimbra e Dantas (1998).

Para o gerenciamento da logística de uma empresa atualmente a vários sistemas de gerenciamento, dentre eles o *Warehouse Management Systems (WMS)* que segundo Rodrigues (2003) é um sistema que gerencia eletronicamente toda informação para controle de operações na área de armazenagem de uma organização, sem muita intervenção humana reduzindo erros e agilizando o processo logístico.

Competir é preciso, é uma realidade que não se pode mais ignorar, sendo assim todas as organizações buscam criar e implementar um diferencial para permanecer no mercado para conquistar e manter seus clientes, isso está cada vez ficando mais difícil para as empresas, pois com a produção e consumo globalizado aumentou a arena competitiva. (FERRAES, HUEHNE, 2016).

2.1.3 Supply Chain Management - SCM

De acordo com Razzolini Filho (2006) o termo *Supply Chain Management* ou Administração da Cadeia de Suprimentos ainda é um termo confuso para a sociedade, pois para alguns é definido como uma postura organizacional, já outras pessoas definem como uma metodologia baseada na visão sistemática da organização.

Em 1963 foi fundado nos Estados Unidos da América (EUA), o Conselho Nacional de Gerenciamento de Distribuição Física. Os participantes do conselho descobriram que algumas interfaces entre as funções de armazenagem e transporte passaram a integrar no Gerenciamento de Pessoa Física. Assim, viram uma considerável diminuição no trabalho de atendimento aos pedidos, o que otimizou a taxa de ocupação dos armazéns e melhorou o nível dos serviços (RODRIGUES, 2004).

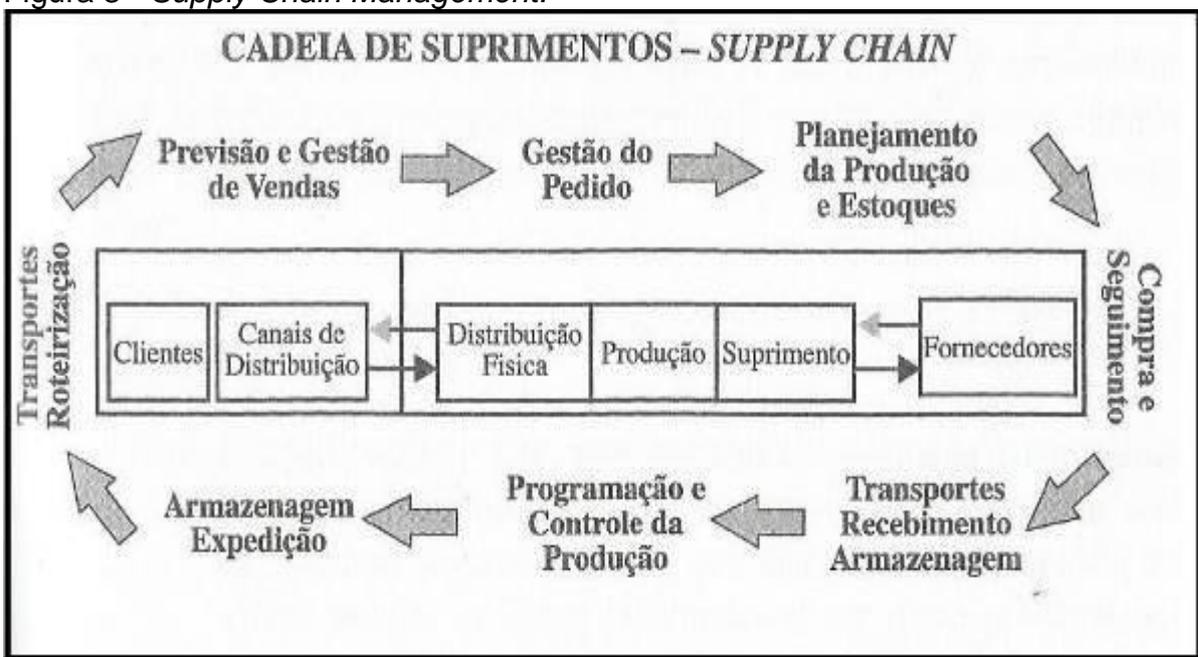
Para Rodrigues (2004) a integração da cadeia de suprimentos é um processo que é orientado pelo gerenciamento de dados compartilhados entre os fornecedores e os clientes, com o passar os anos a logística evoluiu e passou a utilizar técnicas sofisticadas com programações matemáticas e pesquisas operacionais no controle dos procedimentos de produção, também na transferência e entrega das mercadorias aos clientes, incorporando também o gerenciamento financeiro do processo.

Sobre o *Supply Chain Management* (SCN), Keedi (2004, p. 65) afirma que:

Para que uma empresa não tenha problemas com a sua cadeia produtiva, e não dependa da pura sorte para que as coisas aconteçam adequadamente, é interessante que essa empresa gerencie toda sua cadeia de suprimentos, e a integre, de forma a ter o seu controle total. A ferramenta *Supply Chain management* (Gerenciamento de cadeia de suprimentos), representa um instrumento para que isso possa ser realizado, de modo que todo processo produtivo e a distribuição estevam integrados numa mesma filosofia de trabalho [...].

Assim, de acordo com Keedi (2004) o SCM nada mais é que o controle total de todas as operações integrando todas as unidades que fazem parte do produto final até a entrega ao consumidor, portanto deve incluir o processo completo desde a compra da matéria prima até a distribuição, incluindo também o fluxo do conjunto completo de informações necessárias para o processo. Este processo pode ser visualizado na Figura 3.

Figura 3 - *Supply Chain Management*.



Fonte: Rodrigues (2004, p. 137).

Quando se compra um produto não se imagina quais processos esse produto percorreu até chegar ao consumidor, a conversão da matéria prima e a mão de obra utilizada. De acordo com Novaes (2007) os fornecedores de matérias primas entregam os insumos dos mais variados tipos nas indústrias para o produto ser fabricado, na indústria o produto em questão é transformado em material acabado e segue para ser distribuído aos varejistas.

Segundo Razzolini Filho (2006) a logística inicia-se desde o processo de aquisição da matéria prima até o produto acabado, tratando-se de uma visão que integra todos os processos de gestão envolvendo os elos da cadeia produtiva, ainda assim essa logística integrada não era a resposta para essas tais necessidades, foi aí então que surgiu o conceito de *Supply Chain management*, que veio para revolucionar a visão da logística por sua visão estratégica.

2.2 TRANSPORTES – DEFINIÇÃO E ASPECOS HISTÓRICOS

Segundo Rodrigues (2004) o transporte é definido como o deslocamento de pesos, matérias ou pessoas de um local a outro. Segundo Faria (2001) o “transporte” é uma palavra que vem do latim e quer dizer mudança de lugar, basicamente transportar é levar pessoas ou cargas de um lugar a outro, é sem dúvidas um fator essencial para a evolução econômica do mundo.

Farias, (2001, p.16), define sistemas de transportes como:

[...] o conjunto formado pelos seguintes elementos: meio de transporte (modalidade), via de transporte (trajetória), instalações (terminais de carregamentos, descarga e armazenagem) e o sistema de controle de atividades de transporte. [...] a modalidade de transporte, comporta a divisão em transportes terrestres, Aquaviário e aeroviário [...].

O transporte teve início nos primórdios da humanidade, quando todos os pesos eram transportados pelo próprio homem, de acordo com a capacidade de seu corpo, com o passar dos anos o homem aprendeu a domesticar os animais para fazer o deslocamento dos pesos em seu lugar. A fixação do próprio homem num determinado limite geográfico, a necessidade do deslocamento para procurar alimento, o arrastar da caça denominam-se transporte (RODRIGUES, 2004).

Segundo Farias (2001) por volta de 3500 a.C. houve a invenção da roda que foi uma verdadeira revolução na história, permitiu a transformação do movimento circular em retilíneo, nesse momento o homem passou a observar que o deslocamento se tornava mais fácil. Por volta de 2000 a.C. iniciou-se a domesticação de cavalos e outros animais. Junto com a roda veio os veículos primitivos com tração animal, muito utilizado em guerras de povos como os persas, gregos e romanos.

De acordo com Farias (2001) no meio líquido, o homem primitivo iniciou por meios de madeiras e troncos, que passaram a ser utilizados flutuando como transporte para atravessar rios e lagos. Mais tarde no Egito foi empregada a técnica de calafetagem com betume nos barcos e também peles de animais esticadas sobre a armação de madeira que constitui o lastro de fundo das embarcações. Por volta do ano 7000 a.C., a registros de não somente canoas e jangadas, mais também embarcações mais evoluídas navegando pelas águas dos rios Tigre e Eufrates, cujas dimensões permitiam transportar elefantes a bordo.

Com a invenção da máquina a vapor no século XVIII pelo Inglês James Watt na época da revolução industrial, iniciou-se a substituição de madeiras nas embarcações por aço, onde foi possível a criação de embarcações cada vez maiores que fez baratear o preço do frete de transporte sobre as águas (RODRIGUES, 2004).

De acordo com Rodrigues (2004) durante a Segunda Guerra Mundial foi realizado a maior operação logística nunca antes realizada pelo homem. O termo logística teve uma amplitude muito grande, a utilização de grandes quantidades e variedades de suprimentos nunca atingido anteriormente, a logística abrangia todas as atividades com a administração de materiais, pessoas e instalações, a logística foi definida como “[...] o conjunto de atividades relativas a previsão e a provisão de todos os meios necessários a realização de uma guerra” (RODRIGUES, 2006, p.102).

De acordo com Razzolini Filho (2006) em função das duas grandes guerras, a logística que teve seu início nas movimentações de suprimentos das tropas de guerra passou a ser usada também nas organizações empresariais, uma ênfase era o fluxo de materiais, as questões de armazenamento e de transporte passaram a ser tratadas como um contexto de distribuição de bens.

Após a Segunda Guerra Mundial, por volta dos anos de 1950, Rodrigues (2004) afirma que o governo dos Estados Unidos da América (EUA) reestruturou os procedimentos industriais por todo o planeta, que antes era direcionado aos esforços da guerra. Alavancou a massificação da produção o que iniciou a reconstrução de nações destruídas pela Europa e Japão.

Já nos anos de 1990, Rodrigues (2004) argumenta que com a decorrência da economia mundial, surgem os rápidos avanços das telecomunicações e com isso as indústrias e comércios passam a considerar o mercado mundial como fornecedores e clientes, os ciclos de vidas dos produtos ficam cada vez menores e os atacadistas diminuem seus estoques.

Segundo Rodrigues (2004, p.126) sobre o novo conceito de logística após os anos de 1990:

Conjunto de atividades direcionadas a agregar valor, otimizando o fluxo de materiais, desde a fonte produtora até o consumidor final, garantindo o suprimento na quantidade certa, de maneira adequada, assegurando sua integridade, a um custo razoável, no menor tempo possível e atendendo a todas as necessidades do cliente.

A logística dos anos de 1990 aos anos 2000 conforme Razzolini Filho (2006) passou a ser vista de forma estratégica, um elemento diferenciador nas organizações surgindo o conceito *Supply Chain Management*, passando a ser utilizadas ferramentas informatizadas, ganhando tempo e melhorias nos processos gerenciais.

Para Keedi (2004) a logística de transportes tem se tornado cada vez mais importante no atual contexto mundial nessa globalização em que estamos todos incluídos, com um mundo sem fronteiras e completamente integrado, pode ser considerada até mesmo como sendo a atividade mais importante do comércio exterior.

2.2.1 Desenvolvimento dos transportes no Brasil

Segundo Farias (2001) o desenvolvimento de transportes no Brasil se deu devido a vários pioneiros como Irineu Evangelista de Souza, mais conhecido com Barão e Visconde de Mauá. O barão de Mauá nasceu no ano de 1813, sempre foi um grande empreendedor pioneiro, dentre suas realizações destaca-se a primeira estrada de ferro construída no Brasil, a estrada de ferro Mauá concluída em 30 de abril de 1854.

No ano de 1854 mais precisamente no dia 30 de abril, era inaugurada a primeira ferrovia no Brasil, em um trecho que ia de porto de Estrela, no fundo da baía de Guanabara até a estação Fragoso no Rio de Janeiro e mais tarde com um trecho final que ia até a serra de Petrópolis (FARIAS, 2001).

A iniciativa de Mauá teve um importante significado histórico, sobretudo pelo estabelecimento de um marco de desenvolvimento numa época em que o país vivia grandes expectativas de mudanças na sua economia, até então bastante limitada. A estrada de ferro, iniciada na Inglaterra em 1830, chegava ao Brasil pouco tempo depois, integrando um cenário de novos investimentos e de profundas transformações para o País (FARIAS, 2001, p. 82).

Farias (2001) afirma que a partir desse momento, cresceu muito o número de investidores na construção de ferrovias principalmente no fim do século XIX. Nessa época o transporte de cargas consistia basicamente no transporte ferroviário, que levavam cargas de portos no litoral e entravam o quanto possível para o interior.

Em meados do século XX, houve o surto ferroviário que continuou como um transporte predominante até a década de 30.

Pouco mais de um século após esse passo dado por Mauá, com a inauguração da primeira ferrovia no Brasil, o País praticamente abandonou o transporte ferroviário, e apostou no transporte rodoviário para a circulação interna de cargas (FARIAS, 2001).

Outro brasileiro que contribuiu com os transportes foi Alberto Santos Dumont, que é conhecido como o pai da aviação. Santos Dumont nasceu em 1873 em uma cidadezinha no interior do Estado de Minas Gerais, desde cedo foi fascinado por balão esférico, que conheceu através de experiências realizadas pelo padre Bartolomeu de Gusmão no século XVIII. Após um acidente com seu pai Santos Dumont se mudou para Paris, onde iniciou seus estudos surgiu então a necessidade de se conseguir controlar um voo (FARIAS, 2001).

Após anos de estudo, mais precisamente no ano de 1906, Santos Dumont surpreendeu a todos com um projeto de um equipamento mais pesado que o ar, realizando com êxito em novembro do mesmo ano um voo controlado sem qualquer ajuda externa com “14-BIS”, que teve esse nome por seu último balão de testes ser o de número 14. (FARIAS, 2001).

2.3 MODAIS DE TRANSPORTE

Nesta seção são apresentados os modais de transporte, com ênfase para o transporte rodoviário, aéreo, Aquaviário, hidroviário, marítimo, dutoviário e ferroviário.

2.3.1 Transporte rodoviário

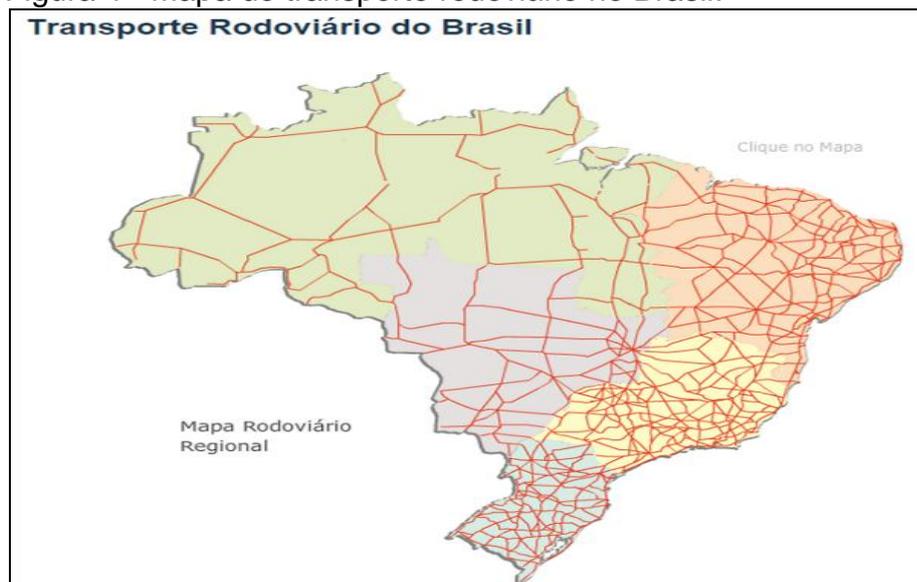
O transporte rodoviário é dos meios de transporte mais eficiente e simples que existe, a única necessidade que ele possui são as rodovias, tendo rodovias pavimentadas e duplicadas o transporte flui livremente. O transporte rodoviário é um transporte bem flexível podendo levar diversos tipos de cargas e em diversos locais que nenhum outro modal de transporte conseguiria chegar (RODRIGUES, 2004).

Sobre o início do transporte rodoviário no Brasil, Rodrigues, (2004, p.49), acrescenta que:

[...] começou com a construção, em 1926, da Rodovia Rio-São Paulo, única pavimentada até 1940. Até o início da década de 50, as rodovias existentes no Brasil eram precaríssimas. O Governo Juscelino criou o slogan 50 anos em 5. Construiu Brasília, trouxe a indústria automotiva para o País e rasgou estradas ao longo do território nacional, fomentando a demanda pelo transporte rodoviário, a partir de então, a rodovia passou ser encarada com um fator de modernidade [...].

De acordo com Rodrigues (2004) toda modalidade de transporte, possui vantagens e desvantagens. No modal rodoviário a maior rapidez na entrega, a possibilidade de recolher a mercadoria na porta da empresa e entregar na porta do cliente, configurasse como uma vantagem. A falta de infraestrutura na malha rodovia, menor capacidade de carga, e um custo operacional mais alto, caracterizassem como uma desvantagem para o modal. A Figura 4 apresenta o mapa do transporte rodoviário no Brasil.

Figura 4 - Mapa do transporte rodoviário no Brasil.



Fonte: Ministério dos Transportes (2015, p.1).

No transporte rodoviário os veículos que são utilizados são caminhões, carretas e treminhões, os caminhões são veículos que a cabine e a carroceria são um único conjunto. As carretas são formadas por um cavalo mecânico e um semirreboque, os veículos chamados “bitrens” também são considerados carretas. Os treminhões são formados por cavalo mecânico, semirreboque e reboque (KEEDI, 2004).

2.3.2 Transporte aéreo

O transporte aéreo no Brasil segundo Rodrigues (2004) teve início com a fundação da Viação Aérea Rio Grandense – Varig, no ano de 1927. Apesar de ter um custo mais elevado que os outros modais, o transporte aéreo é o mais rápido e seguro do mundo, é bastante utilizado para transporte de equipamentos tecnológicos, Joias, plantas e animais vivos, que por causa do tempo não podem ser transportado por outros modais.

Mesmo sendo o caçula nos modais de transporte com seu surgimento no início do século XX, o transporte aéreo tem muitas vantagens e desvantagens sendo umas delas, a rapidez com que uma carga vai de um País a outro em menos de 24 horas, é uma grande vantagem para o modal aéreo, e o preço de frete como mais caro entre os modais, se torna a desvantagens desse modal (KEEDI, 2004).

O transporte de mercadorias é feito por aviões de todos os tipos e tamanhos, e as empresas de navegação aérea que realizam o transporte, podendo ser internacional ou nacional, quando nacional é chamado de cabotagem, apesar do preço do frete de transporte a mercadoria pode chegar a qualquer lugar do planeta em poucas horas (KEEDI; MENDONÇA, 2000).

2.3.3 Transporte aquaviário

Sobre o transporte Aquaviário no Brasil, Faria (2001, p.20), define que: “Denomina-se transporte Aquaviário quando o veículo se desloca no meio líquido, estando, assim, incluído o transporte marítimo, fluvial, lacustre”.

Este modal tem como característica levar um elevado volume de cargas de uma só vez e em um único veículo. Possui em sua preferência cargas de baixo valor unitário e cargas que o tempo de viagem não interfira, pois em alguns casos a carga fica no veículo mais de 30 dias, assim dependendo a carga pode vir a estravar, os avariar toda a mercadoria (FARIA, 2001).

2.3.4 Transporte hidroviário

Quando se fala de recursos híbridos naturais, o Brasil é um dos países que possuem uma das maiores reservas naturais do planeta, possuem muitos rios,

lagos que cortam o País e ajudam no escoamento de mercadorias através das bacias hidrográficas (RODRIGUES, 2004).

A navegação fluvial é realizada em rios internos que passam por dentro de um país ou continente, é um transporte típico que é muito utilizado para levar mercadorias a cidades do interior, através de navios que levam qualquer tipo de mercadoria. Quando o transporte junta a costa de um País a rios, a navegação é considerada cabotagem e não fluvial, pois com a utilização do rio é considerado uma junção da cabotagem (KEEDI; MENDONÇA, 2000). A Figura 5 apresenta o mapa do transporte hidroviário no Brasil.

Figura 5 - Mapa do transporte hidroviário no Brasil.



Fonte: Ministério dos Transportes (2015, p.1).

A navegação lacustre ocorre por meio de lagos, suas principais características é a ligação de cidades e Países vizinhos, é também considerada uma navegação interior como é o caso da fluvial. A navegação lacustre tem bastante restrição, pois existem poucos lagos que pode se navegar, o veículo utilizado também é o navio que pode levar qualquer tipo de mercadoria não importando seu tamanho, peça, comprimento e altura (KEEDI; MENDONÇA, 2000).

2.3.5 Transporte marítimo

O transporte marítimo é o maior transporte em operação no momento mais da metade das cargas que trafegam por todo o mundo são distribuídas através do modal marítimo (RODRIGUES, 2004).

É uma modalidade de transporte que é realizada através de oceanos e mares, tem uma importância bem grande no comércio externo brasileiro, sozinho é responsável por cerca de 95% das cargas de exportações e importações do Brasil (KEEDI, 2004). A Figura 6 destaca a mapa marítimo no Brasil.

Figura 6 - Mapa marítimo no Brasil.



Fonte: Ministério dos Transportes (2015, p.1).

O veículo utilizado nesse modal é o Navio, que de acordo com Keedi (2004) pode ser de diversos tipos e tamanhos, os navios têm a capacidade de transportar grande quantidade de carga, que podem ser de vários tipos e tamanhos. Grande parte das mercadorias carregadas nos Navios é colocada em contêiner.

Existem atualmente cinco tipos de contêineres sendo os mais utilizados o contêiner refrigerado para cargas que precisam ser transportadas refrigeradas para não estragar e o contêiner tradicional para cargas em geral (FARIA, 2001).

Os navios podem ser carregados também com cargas a Granel que são cargas que vão soltas no porão do navio ou em tanques, exemplos de cargas a granel utilizadas em navios é granel sólidos produtos agrícolas, minérios, fertilizantes, granel líquidos sucos, óleo, petróleo (KEEDI, 2004).

Como todo transporte tem suas vantagens e desvantagens no caso do transporte marítimo, Rodrigues (2004) afirma que a vantagem é a altíssima eficiência energética e a elevada economia de escala para grandes lotes a longa distância, já a desvantagens pressupõe a existência de portos e o serviço é lento e com grande número de manuseios, propiciando a ocorrência de avarias.

2.3.6 Transporte dutoviário

Dutoviário são transportes de granéis através da pressão mecânica ou gravidade que, como o nome já diz, através de dutos que ligam Estados ou Países, os principais dutos existentes no Brasil são: oleodutos, gasodutos e Minerodutos (RODRIGUES, 2004).

A movimentação através dos dutos é muito lenta, Ballou (2006) acrescenta que o transporte do produto dentro desse modal não passa de três a quatro milhas por hora, mas em comparação a outros tipos de modais esse é 24 horas por dia, isso significa a capacidade dos dutos também é alta onde vem a compensar.

2.3.7 Transporte ferroviário

De acordo com Rodrigues (2004), o transporte ferroviário no Brasil iniciou-se em 1854, com a implantação da primeira ferrovia, pelo empreendedor Irineu Evangelista de Souza, mais conhecido como Barão de Mauá. A partir dessa implantação outras começaram a ser construídas no país.

O modal é utilizado por veículos ferroviários que ficam agrupados em locomotivas vagões, diversas cargas podem ser utilizadas pelo modal rodoviário, em diversas regiões do País esse modal não é utilizado pois não possuem estradas de ferros, um dos grandes projetos do governo para desafogar o tráfico das grandes rodovias é levar as cargas em vagões, levam grande quantidade de mercadoria e possuem um valor de frete bem razoável, possui também segurança e baixo nível de avarias da mercadoria, hoje os produtos transportados no Brasil são basicamente produtos agrícolas, carvão, minérios e fertilizantes (KEEDI, 2004).

Para Keedi (2004) o transporte ferroviário é adequado a carga com o valor agregado mais baixo, não sendo adequando para cargas com médio e alto

valor, que em grandes partes são transportadas por meio de transportes rodoviários. Sua utilização é adequada também para fretes de longas distancias, não tornando se viável para pequenos percursos. A Figura 7 apresenta a malha ferroviária no Brasil.

Figura 7 - Mapa da malha ferroviária no Brasil.



Fonte: Ministério dos Transportes (2015, p.1).

Segundo Rodrigues (2004) No Sul do Brasil a grandes concessionárias que administram as malhas ferroviárias da região, como a América Latino Logística (ALL), Ferrovia Tereza Cristina, dentre outras.

De acordo com BNDES (2012) o transporte ferroviário de cargas brasileiro é de grande interesse público, pois se trata de uma prestação de serviço que é essencial por envolver uma importante parte da cadeia da economia de exportação. O modal ferroviário planeja representar 35% da movimentação de cargas no país em 2025 segundo PNL. É reconhecida a necessidade de ampliação da infraestrutura ferroviária para superar os gargalos logísticos que possuem atualmente, importantes investimentos deverão ser prioritários para poder atingir as metas estabelecidas até 2025.

2.4 SISTEMAS DE TRANSPORTES NO BRASIL

O sistema logístico brasileiro é administrado pelo Ministério dos Transportes que é responsável por assessorar o Presidente da República nas execuções e formulação da política de transportes. O governo brasileiro lançou em agosto de 2012, o Programa de Investimentos em Logística (PIL), abarcando os modais ferroviários, rodoviários, hidroviário, portuário e aeroportuário, contribuindo para um sistema de transporte mais moderno e eficiente onde serão conduzidos através de parcerias com o setor privado.

Neste contexto, o Quadro 3 apresenta as principais políticas públicas para o desenvolvimento do sistema de transporte no Brasil.

Quadro 3 - Políticas de transportes.

(Continua)

ELEMENTO	CONSIDERAÇÕES
PIL – Rodovias	O PIL rodoviário prevê a concessão de 7,0 mil km de rodovias. Com um investimento estimado de R\$ 46 bilhões. O programa rodoviário tem como diretrizes principais: a provisão de uma malha rodoviária ampla, moderna e integrada; cadeias de suprimentos eficientes e competitivas; e modicidade tarifária.
PIL – Ferrovias	O PIL ferroviário é um programa que prevê um investimento de 99,6 bilhões para melhoramento e construção de 11 linhas férreas. Tem como principais diretrizes provisão de uma rede ferroviária ampla, moderna e integrada; cadeias de suprimentos eficientes e competitivas; e modicidade tarifária.
PAC – Rodovias	O PAC Rodoviário prevê obras em duplicação, pavimentação, acesso a portos, contornos e travessias urbanas, para a eliminação de pontos de estrangulamento em eixos estratégicos, além do desenvolvimento de novas regiões, ampliação da integração física nacional aos países vizinhos e redução do custo do transporte.
PAC – Ferrovia	O PAC Ferroviário prevê a expansão da malha ferroviária para permitir a ligação a áreas de produção agrícola e mineral a portos, indústrias e mercado consumidor. Também o investimento em trens de alta velocidade ligando as principais cidades do País como Rio- São Paulo-Campinas, São Paulo-Curitiba, Campinas-Triângulo Mineiro e Campinas-Belo Horizonte.
PAC – Hidrovia	O PAC Hidroviário tem como objetivo ampliar e melhorar a navegabilidade dos rios brasileiros para diminuir o custo de frete, aumentar segurança e planejar o crescimento da navegação pelos rios do país.
PNLT – Plano Nacional de Logística de Transportes	O Objetivo do PNLTL é representar a retomada do processo de planejamento no setor de transporte, ele trata essencialmente de um plano indicativo que visa o desenvolvimento do setor de transportes, de acordo com as demandas futuras considerando a evolução da economia nacional e sua inserção no mundo globalizado

Quadro 3 - Políticas de transportes.

(Conclusão)

ELEMENTO	CONSIDERAÇÕES
PHE – Plano Hidroviário Estratégico	O PHE foi desenvolvido recentemente pelo Ministério dos Transportes para aprimorar ainda mais o transporte de cargas e passageiros por hidrovias, tem como objetivo preparar uma estratégia para a implementação do plano até 2031.
Br Legal – Programa Nacional de Segurança e Sinalização Rodoviária	BR Legal é um programa do governo federal por meio do Ministério dos transportes que estuda Melhorias das Condições da Segurança Viária da Malha Viária Federal sob Jurisdição do DNIT
PNCV – Programa Nacional de Controle Eletrônico de Velocidade	O PNCV tem por objetivo a prestação de serviços necessários ao controle viário nas rodovias federais, mediante a disponibilização, instalação, operação e manutenção de equipamentos eletrônicos, com coleta, armazenamento e processamento de dados estatísticos e dados e imagens de infrações.
ProPass – Projeto de Rede Nacional de Transporte Rodoviário Interestadual e Internacional de Passageiros	O ProPass foi criado em 2008, tem por objetivo estabelecer os referenciais para a delegação e regulação das atividades de prestação de serviços no setor, a serem exercidas por terceiros, com vistas a garantir a movimentação de pessoas, em cumprimento a padrões de eficiência, segurança, conforto, regularidade, pontualidade e modicidade tarifária.
Passe Livre	O passe livre é um programa do Governo Federal que proporciona a pessoas com deficiência e carentes, gratuidade nas passagens para viajar entre os estados brasileiros. O Passe Livre é um compromisso assumido pelo governo e pelas empresas de transportes coletivos interestadual de passageiros para assegurar o respeito e a dignidade das pessoas com deficiência.
Consultas publicas	As Consultas Públicas são discussões de temas relevantes, abertas a sociedade, a partir das quais o Ministério dos Transportes e os órgãos vinculados buscam subsídios para o processo de tomada de decisão, para tornar as ações governamentais mais democráticas e transparentes.

Fonte: Ministério dos Transportes (2015).

No próximo tópico será abordado um contexto sobre o sistema de transporte Sul Catarinense, onde abrange toda a infraestrutura logística que o Estado de Santa Catarina possui, como portos, ferrovias, rodovias, dentre outros.

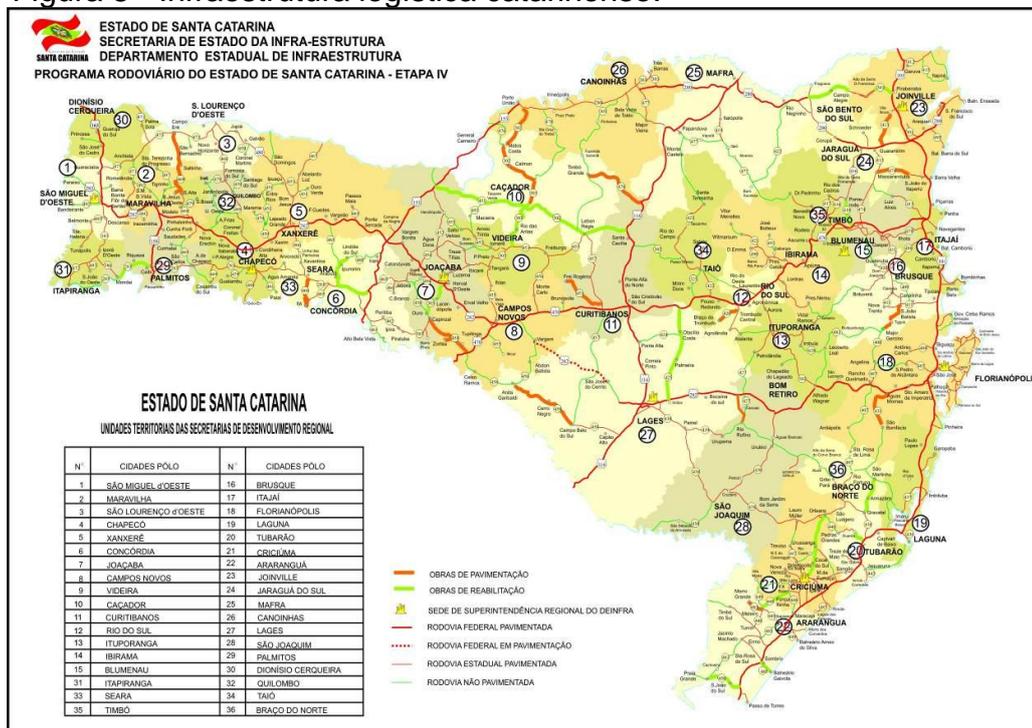
2.4.1 Sistema de transporte Sul catarinense

Santa Catarina é um Estado que tem 95,4 mil Km² de área, ao todo possui 6.000 km de Rodovias Estaduais e 2.606 km de Rodovias Federais, possui um dos melhores índices de Desenvolvimento Humano do País (IDH), ficando atrás somente do Distrito Federal. Apesar de sua área territorial ser pequena, seu produto interno Bruto, (PIB) é o sétimo colocado de vinte sete Estados da Federação. Há uma empresa aberta no Estado para cada 40 habitantes (FIESC, 2013).

Segundo a FIESC (2013), a indústria catarinense é um dos principais motores da economia Estadual. Santa Catarina tem o quarto maior parque fabril em número de empresas e o quinto em número de Trabalhadores do País, sendo bem distribuído por todo o Estado garantindo um equilíbrio socioeconômico entre as regiões. Com uma notável infraestrutura portuária se destaca na importação e exportação de bens tendo uma longa tradição em negócios internacionais.

A Infraestrutura da região se dá por sua posição logística privilegiada onde tem ganhado sucessivos reforços. A BR101 é a rodovia que corta o Estado de Norte a Sul na parte litorânea, passando pelas principais cidades da região, há alguns anos teve sua capacidade de trafico duplicada onde melhorou e muito a ligação entre o sudeste brasileiro e os portos do norte do Estado, a cidade de Joinville que fica no Norte tem um dos maiores aeroportos do Sul do Brasil, onde possui uma excelente infraestrutura logística para a região (FIESC, 2013). A Figura 8 apresenta a infraestrutura logística catarinense.

Figura 8 - Infraestrutura logística catarinense.



Fonte: Secretaria do Estado da Infraestrutura (2013).

A cidade de Criciúma no Sul do Estado é onde fica o maior polo produtor de carvão mineral do Brasil. Atualmente esta região está atravessando um período especial na história, está recebendo uma série de investimentos em infraestrutura

criando um cenário importante para a economia da região. O trecho Sul da BR101 que é a principal rodovia federal que corta o País do Rio Grande do Sul a Rio Grande do Norte está em fase final de duplicação, que irá beneficiar o fluxo de cargas e turistas, atraindo novos investidores para a região (FIESC, 2013).

O governo de Santa Catarina fez um planejamento de infraestrutura de transportes para o ano de 2016 até 2019 com um investimento total de R\$ 14,9 bilhões. O Quadro 4 detalha os investimentos planejados para cada tipo de modal de transporte.

Quadro 4 - Planejamento de Infraestrutura de transportes do ano de 2016 a 2019 de todo o Estado de Santa Catarina.

MODAL	INVESTIMENTO
Rodoviário	Investimento de R\$ 6,2 Bilhões, investindo em maior segurança, ampliando a capacidade e identificar alternativas para a expansão, criação de novo acessos a portos e aeroportos.
Aquaviário	Investimentos de R\$ 1,1 bilhão, investindo em dragagem e aprofundamento de canais internos e externos, será investindo 20 milhões para estudar o potencial hidroviário do estado de Santa Catarina.
Aeroviário	Investimento de R\$ 302 milhões, investindo na atualização do plano aeroviário do estado, construção e ampliações de terminais de cargas.
Ferrovário	Investimento de R\$ 6,6 bilhões, investimentos em projetos e construção de trechos ferroviários.

Fonte: FIESC (2015).

No Sul catarinense os investimentos em infraestrutura de transporte para os anos de 2016 a 2019 são de aproximadamente R\$ 1,1 bilhões. No Quadro 5 listam-se os investimentos planejados pelo governo do Estado para o Sul catarinense.

Quadro 5 - Planejamento de Infraestrutura de transportes do ano de 2016 a 2019 no Sul catarinense.

(Continua)

MODAL	INVESTIMENTO
Rodoviário	Investimentos de R\$ 740 milhões. Na BR101 Sul será investindo em Obras e manutenção de trechos já duplicados, construção do túnel do morro dos cavalos e a construção de um viaduto de acesso a cidade de Paulo Lopes.
Aquaviário	Investimento de R\$ 285 milhões. O Porto de Imbituba terá um investimento de R\$ 280 milhões para obra de recuperação do molhe de abrigo, reforma e ampliação do berço 03, construção de um pátio de triagem de caminhões. No porto de Laguna será investido R\$ 5 milhões na conclusão das obras do molhe do porto de laguna.

Aeroviário	Investimento de R\$ 23,5 milhões. O Aeroporto regional Sul em Jaguaruna será feito um projeto de ampliação para estacionar aeronaves de cargas, construção de um terminal de cargas e o alargamento da pista de 30 metros para 45 metros.
Ferrovário	Investimentos de 35 milhões. Na cidade de Tubarão será feito a desativação do ramal ferroviário de carga do perímetro urbano e projeto para construção do acesso ferroviário ao porto de Imbituba e laguna ligando os trechos das ferrovias litorâneas.

Fonte: FIESC (2015).

No próximo capítulo são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados para o desenvolvimento da pesquisa.

3. PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

O objetivo desse capítulo é demonstrar a metodologia que será utilizada para o desenvolvimento da pesquisa, que de acordo com Marconi e Eva (2010), o método científico nada mais é que o conjunto de atividades racionais e sistemáticas, que permite alcançar o objetivo, traçando o caminho a ser seguido, detectando erros e auxiliando em decisões.

Diante disso, nesse capítulo serão apresentados o delineamento da pesquisa, definição da população-alvo, plano de coleta de dados e plano de análise de dados.

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Para Marconi e Eva (2010) a pesquisa é um procedimento formal, pois possui um método de pensamento reflexivo, requerendo um tratamento científico onde estabelece o caminho para reconhecer a realidade ou descobrir as verdades parciais.

Quanto aos fins de investigação, trata-se de uma pesquisa essencialmente descritiva.

De acordo com Gil (2002, p.28), a pesquisa descritiva:

[...] é um tipo de pesquisa que tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.

Neste sentido, a pesquisa procurou descrever o impacto da logística no desenvolvimento das empresas na região de Criciúma - SC.

Quanto aos meios de investigação, classificou-se como uma pesquisa bibliográfica e um estudo de caso.

A pesquisa bibliográfica, de acordo com Gil (2002. p.50):

[...] é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho desta natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Parte dos estudos exploratórios podem ser definidos como pesquisas bibliográficas, assim como certo número de pesquisas desenvolvidas a partir da técnica de análise de conteúdo.

Para o estudo de caso, Heerdt e Vilson (2007) observam que é um tipo de pesquisa que busca um aprofundamento de uma realidade específica, ou seja, é basicamente realizada por meio de uma observação direta, estudando e analisando os entrevistados, coletando informações e interpretações que ocorre naquela realidade.

Com o intuito de atingir o objetivo proposto, foi feita uma pesquisa em uma Indústria Química da região de Criciúma – SC, observando o sistema logístico, as dificuldades que a mesma encontra no sistema logístico da região, outras opções de transporte das mercadorias, dentre outros.

3.2 DEFINIÇÃO DA ÁREA E/OU POPULAÇÃO ALVO

O Sul de Santa Catarina é composto por três microrregiões que são, Associação de Municípios da Região Carbonífera – AMREC, Associação de Municípios da Região de Laguna – AMUREL, e Associação do Municípios do Extremo Sul Catarinense – AMESC.

A pesquisa foi realizada em uma indústria química com sede na cidade de Criciúma, juntamente com o gerente de logística da organização.

Neste sentido, a empresa foi escolhida por estar em uma área industrial da cidade e por possui um grande fluxo de cargas que saem e entram da região a todo o momento, foi abordado na pesquisa quais os meios de transportes utilizados, visando à qualidade do transporte e o tempo, os projetos e expectativas para o futuro.

3.3 PLANO DE COLETA DE DADOS

Como os dados e informações sobre esse assunto não estão disponíveis, será feito uma pesquisa primária, onde serão coletadas informações e analisadas pelo pesquisador. Segundo Andrade (2007) as fontes primárias são textos ou materiais que nunca antes foram trabalhados, materiais que nunca antes foram explorados ou analisados e obras que não tenham sido interpretadas ainda.

A respeito da coleta de dados será feita a entrevista em profundidade onde o pesquisador entrevistará o Gerente de Logística da organização a fim de saber qual o impacto que a logística tem no desenvolvimento da empresa, a

pesquisa será feita pessoalmente entre o pesquisador e o entrevistado utilizando um roteiro semiestruturado.

3.4 PLANO DE ANALISE DE DADOS

A abordagem da pesquisa foi definida como qualitativa, pois a pesquisa fara coleta de informações do Gerente de Logística sem que tenha a possibilidade de ser mensurado, pois de acordo com Diehl e Tatim (2004, p.52).

Os estudos qualitativos podem descrever a complexidade de determinado problema e a interação de certas variáveis, compreender e classificar os processos dinâmicos vividos por grupos sociais, contribuir no processo de mudança de dado grupo e possibilitar, em maior nível de profundidade, o entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos.

A análise qualitativa é menos formal que a quantitativa, pois seus passos podem ser definidos de maneiras muito simples. Ela depende de muitos fatores como a natureza dos dados coletados, os instrumentos de pesquisa, extensão da amostra e as suposições teóricas que norteiam a investigação (GIL, 2002).

Neste sentido, para a análise dos dados da pesquisa, optou-se pela abordagem essencialmente qualitativa, sem a necessidade da utilização de um tratamento estatístico, que caracterizasse uma abordagem quantitativa.

A análise dos dados da pesquisa é apresentada no próximo capítulo desta monografia.

4. ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA

Este capítulo apresenta os resultados da pesquisa que foi aplicada em uma indústria química da região de Criciúma – SC. A entrevista foi realizada junto ao gerente da área de logística e suprimentos da organização, a partir de um roteiro semiestruturado.

Para a realização da entrevista, o pesquisador esteve *in loco* na empresa no dia 08/09/2016, abordando as características empresariais, como funciona a logística no mercado interno e externo, a estrutura logística para o escoamento da produção, bem como os projetos e programas que ajudam na solução de problemas logísticos.

4.1 PERFIL EMPRESARIAL

No Quadro 6 estão detalhadas as características da indústria química participante da pesquisa.

Quadro 6 - Características da empresa do setor químico

ELEMENTOS	CARACTERÍSTICAS
Localização	Polo industrial do Distrito de Rio Maina em Criciúma - SC.
Fundação	Abril de 1986
Número de Funcionários	340 funcionários
Forma de Capital	90% capital nacional e 10% internacional
Faturamento Anual	R\$ 400 Milhões.
Market Share da Organização	Possui 10% do <i>market share</i> na região Sul de Santa Catarina
	Possui 10% do <i>market share</i> no Estado de Santa Catarina
	Possui 4% do <i>market share</i> no Brasil
Classificação de porte da empresa	Classificada como uma média empresa

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa (2016).

De acordo com o relato do Gerente de Logística, a empresa surgiu por meio de uma ideia inovadora do fundador, e hoje a empresa atende o mercado interno em todo território nacional, e o mercado externo nos países do Mercosul, África e Europa. Sua administração é feita de forma mista, com familiares e profissional capacitados em um total de 340 funcionários.

4.1.1 Perfil Da logística empresarial

Foi questionado no momento da entrevista, como funciona a logística da empresa no mercado interno. Segundo o entrevistado a logística funciona com unidades fabris em Santa Catarina, e centros de distribuição em regiões estratégicas nos Estados de São Paulo, Goiânia e Bahia, pois é onde se concentram o maior numero de clientes da empresa, conforme ilustrado na Figura 9.

Figura 9 - Filiais e cabotagem.



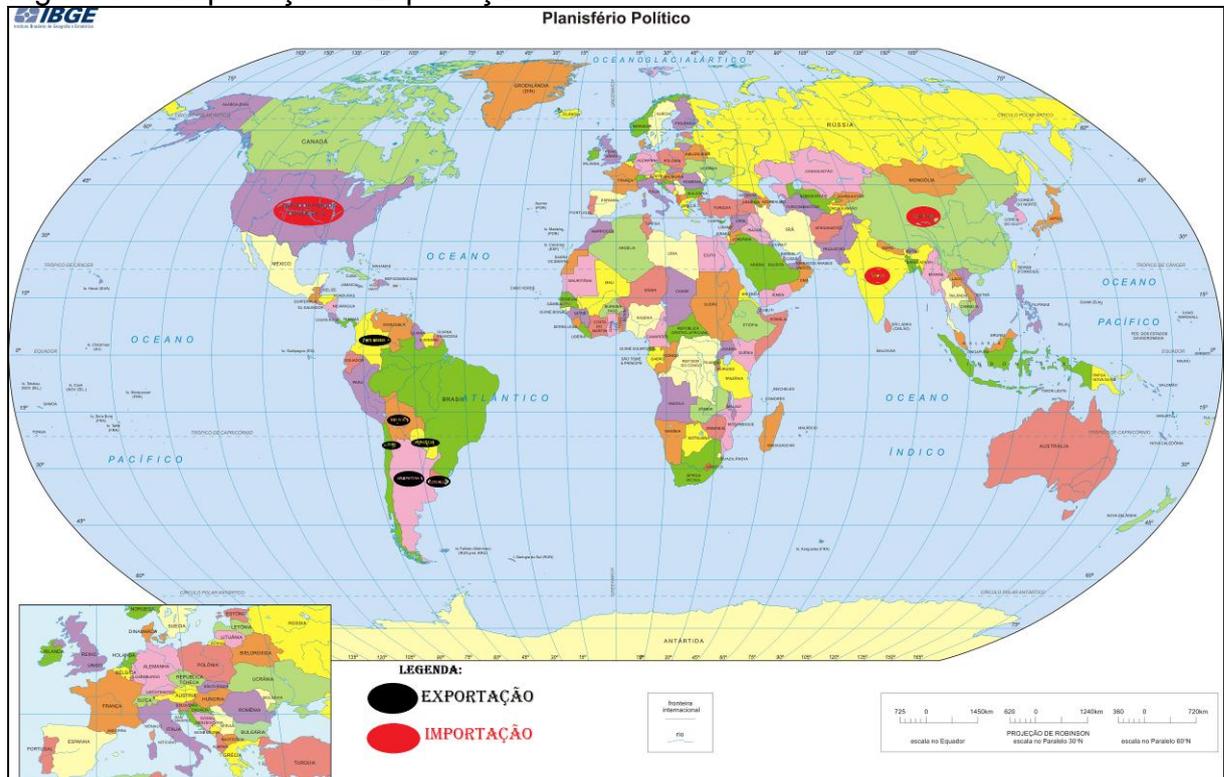
Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa (2016).

Já na logística do mercado externo a mercadoria parte dos centros de distribuição para clientes, via rodoviário ou frete marítimo.

Quando questionado sobre a procedência da matéria prima, foi relatado que 80% de toda matéria prima é oriunda do Estado de São Paulo via modal rodoviário, 9% das importações da China, Índia e Estados Unidos da América, e 1% da região Sul catarinense. Como pode se ver na figura 10 onde na legenda cor

vermelha é os países que a empresa importa matérias prima e cor preta é onde exporta produto acabado.

Figura 10 - Importação e Exportação



Fonte: Adaptado de IBGE (2016).

A empresa utiliza os modais rodoviários e marítimos. Para o Norte e Nordeste do Brasil é utiliza a cabotagem, pois é um meio de transporte mais seguro, com poucas avarias e um custo logístico menor.

4.1.2. Estrutura para escoamento da produção

No início de 2015 foi inaugurada a ponte Anita Garibaldi que é parte da duplicação da BR101 Sul, e responsável por desafogar o trânsito onde antes era um gargalo importante para o escoamento da produção da região Sul.

Sobre qual o impacto da estrutura regional e nacional para o escoamento da produção da empresa, o Gerente de Logística acrescenta que as obra da BR101, os portos com custos operacionais altos e os pedágios com valores elevados são fatores bastante relevantes da estrutura regional e nacional.

4.1.3. Mix de produtos

A empresa é especializada na produção de tintas, solventes e complementos, dividindo em 5 segmentos que são imobiliário, industrial, automotivas, flexografica e solventes.

Para cada linha de produção a uma variedade de produtos, totalizando mais de 100 produtos da marca. A empresa sempre pensando no meio ambiente criou produtos a base água e eco eficientes diminuindo a degradação do meio ambiente.

4.1.4. Logística de distribuição

A logística de distribuição é feita por transportadoras terceirizadas. A matéria prima chega a granel e é colocada em tanques de armazenamento, O Quadro 7 descreve o roteiro da compra da matéria prima até a distribuição para o cliente utilizando cabotagem no mercado interno.

Quadro 7 - Logística de distribuição mercado interno.

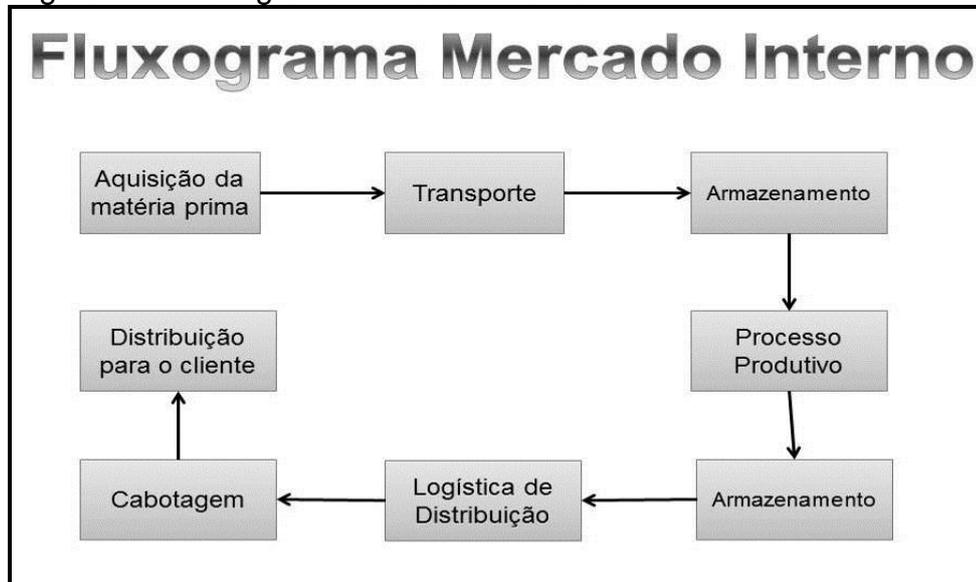
PASSOS	CARACTERÍSTICAS
Aquisição da matéria prima	O primeiro passo é a compra da matéria prima. A compra é feita quase sempre no mercado interno, vindo por meio do modal rodoviário, até a fábrica da empresa na cidade de Criciúma, para ser transformado.
Processo produtivo	Ao chegar a fábrica o produto vai para o estoque de matéria prima onde vai saindo conforme necessidade onde passa por vários processos de transformação até virar o produto acabado e ser envasado.
Armazenamento	Após o envase o produto passa pelo controle de qualidade e é colocado no estoque da fábrica até ser preparado para ser enviado aos centros de distribuição da empresa.
Logística de Distribuição	O produto é unitizado em <i>pallets</i> e colocado em <i>container</i> para ser encaminhado ao porto, onde será colocado no navio para a cabotagem.
Cabotagem	O <i>container</i> é embarcado no navio até o porto de destino no norte do país, e segue para os centros de distribuição da Bahia e de Goiânia
Distribuição para o cliente	No centro de distribuição o produto é separado e enviado para ser entregue em lojas e distribuidores que fazem a venda para os clientes finais.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa (2016).

Como Pode se ver na figura 11 o fluxograma da logística no mercado interno onde mostra desde a aquisição da matéria prima até a distribuição para o

cliente final, em um processo de distribuição para o centro de distribuição do norte do país, utilizando cabotagem.

Figura 11 - Fluxograma Mercado Interno



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa (2016).

A distribuição das mercadorias no mercado externo é semelhante a do mercado interno, porém possui rígido controle de qualidade e o preparo para exportação, como destacado no Quadro 8.

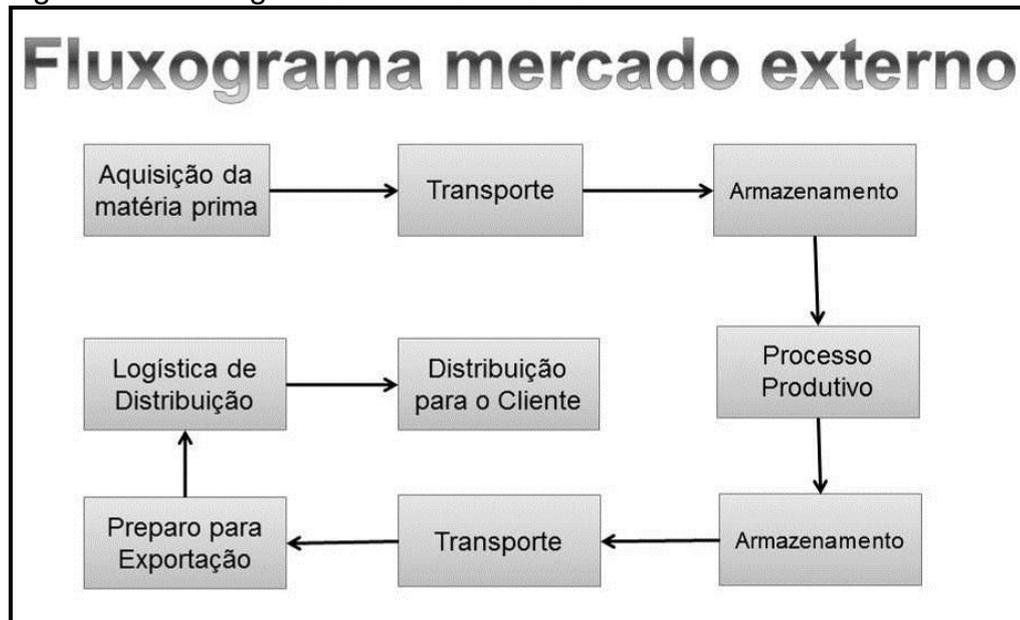
Quadro 8 - Logística de distribuição mercado externo.

PASSOS	CARACTERÍSTICAS
Compra matéria prima	O primeiro passo é a compra da matéria prima. A compra é feita quase sempre no mercado interno, vindo por meio do modal rodoviário, até a fábrica da empresa na cidade de Criciúma, para ser transformado.
Processo produtivo	Ao chegar a fábrica o produto passa por vários processos de transformação até virar o produto acabado e ser envazado.
Armazenamento	Após o envaze o produto passa por um rígido controle de qualidade e é colocado no estoque da fábrica até ser preparado para exportação.
Preparo para exportação	No preparo para exportação, as caixas de madeira onde serão colocados os produtos são fumigadas e recebem os carimbos de inspeção, após esse processo os produtos são lacrados as caixas e encaminhado para carregamento através do modal rodoviário.
Logística de Distribuição	Após toda a documentação pronta, o produto segue através do modal rodoviário para ser entregue em países do MERCOSUL como Argentina, Chile...
Distribuição para o cliente	No centro de distribuição o produto é separado e enviado para ser entregue em lojas e distribuidores que fazem a venda para os clientes finais.

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa (2016).

Como Pode se ver na figura 12 o fluxograma da logística no mercado externo onde mostra desde a aquisição da matéria prima até a distribuição para o cliente final, em um processo de distribuição para o centro de distribuição do norte do país, utilizando cabotagem.

Figura 12 - Fluxograma Mercado Externo



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da pesquisa (2016).

Como pode se ver na figura 12 o fluxograma da logística no mercado externo onde mostra desde a aquisição da matéria prima, o preparo para exportação até a distribuição para o cliente final.

4.2 DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

Ao final da entrevista foi questionado se a empresa possui algum programa para minimizar o impacto dos problemas logísticos. De acordo com o entrevistado “[...] buscamos sempre avaliar as condições mais viáveis e atender a necessidade do cliente”.

Sobre o que é preciso mudar na região que impacta no desenvolvimento da empresa foi respondido que “[...] a ligação da ferrovia com o Porto de Itajaí e São Francisco do Sul utilizando a multimodalidade de transportes”.

Por fim a expectativa de crescimento da empresa para os próximos anos, segundo o Gerente de Logística “[...] é de um crescimento de 5% a 10% ao ano para a empresa”.

5. CONCLUSÃO

A logística bem estruturada nas empresas abre um leque de possibilidades e desenvolvimento nas organizações, para uma empresa se desenvolver ela precisa trabalhar bem seu sistema logístico.

A logística não é somente a distribuição e movimentação da mercadoria, ela vai desde a compra da matéria prima englobando suprimentos de materiais e componentes, passando todo o processo produtivo até a entrega do produto acabado para o cliente, por isso da importância de um sistema bem desenvolvido na empresa, a importância é tão grande que o valor do produto vendido para o cliente depende a negociação que o setor de compras ou suprimentos da empresa fecha com o fornecedor, refletindo diretamente nos ganhos da empresa.

O armazenamento do produto nos estoques da empresa também é uma peça fundamental da logística na organização, um adequado armazenamento faz com que a mercadoria não fique muito tempo parado no estoque podendo ocasionar perdas e avarias. A vários sistemas gerenciadores de estoque bem eficientes, como é o caso do WMS (*Warehouse Management Systems*) que é um sistema gerenciador eletrônico bem eficiente para controle e armazenagem das mercadorias sem muita necessidade de intervenção humana, reduzindo assim muitos erros e agilizando o processo logístico.

A distribuição do produto é um dos pontos mais importantes da logística, todo o despacho da carga seja ela para o mercado interno ou externo, exige um comprometimento e um excelente planejamento para o processo sair perfeito. A escolha do modal seja ele rodoviário, ferroviário, marítimo dentre outros, exige um estudo aprofundado para não acontecer imprevistos como produto avariado no transporte, por exemplos mercadorias frágeis ou com prazo de validade curto, determinando certos tipos de modais, a modais de transporte que levam certo tempo para a entrega, dependendo o produto pode chegar ao cliente final avariado, ou com toda a carga perdida. Por isso a importância de se definir bem esse ponto.

A infraestrutura logística é outro ponto importantíssimo para o desenvolvimento das organizações e que impacta diretamente as empresas. Se a região onde se localiza a empresa não possui infraestrutura adequada, faz com que a empresa tenha atraso de entregas e recebimento das mercadorias, o despacho delas para o cliente com agilidade e praticidade é um ponto forte para se conseguir

boas negociações, muitas vezes por demora na entrega as empresas perdem muitos clientes. Para que a região se desenvolva deve se investir em infraestrutura de portos, aeroportos, rodovias e ferrovias da região, adequando-as para despacho de cargas.

Desta forma, o trabalho buscou analisar o sistema logístico de uma organização procurando entender como funciona a logística e os gargalos que impedem o seu desenvolvimento. Após a análise constatou se que 80% da matéria prima da empresa vem do mercado interno utilizando se do modal rodoviários para chegar até a unidade de produção. Para o escoamento da produção para o Norte do País é utilizado à cabotagem, pelo valor, praticidade e sem muitos riscos de avarias sem contar a velocidade de entrega comparada ao modal rodoviário.

Outro ponto analisando foi o impacto da estrutura regional e nacional para o escoamento da produção da empresa foi visto que os portos possuem os custos operacionais altos e os pedágios com valores elevados são fatores bastante relevantes da estrutura regional e nacional.

Com a aplicação da pesquisa pode se compreender com é o funcionamento da logística dentro da organização, toda a cadeia que ela abrange, os desafios que a empresa tende a alcançar, e projetos e perspectivas para o futuro.

Conclui-se que a logística é uma parte da empresa de extrema importância, onde se deve planejar minuciosamente os planos para o desenvolvimento da empresa, com uma logística bem estruturada a organização só tende a crescer e se desenvolver cada vez mais..

REFERENCIAS

- AMREC. Associação dos Municípios da Região Carbonífera. **Histórico**. Criciúma, AMREC: 2014. Disponível em: <<http://www.amrec.com.br/conteudo/?item=789&fa=788&PHPSESSID=p7tt4hk7a80e5n1mpakgdi9dq7#>>. Acesso em: 25 jun. 2015.
- ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2007. 160 p.
- BARAT, Josef. **A Evolução dos Transportes no Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, IPEA, 1978.
- BRASIL CHANNEL, 2013
<<http://brasilchannel.com.br/municipios/index.asp?nome=Santa%20Catarina®iao=Sul>> Acessado em 05/04/2015;
- CIRIBELLI, Marilda Corrêa. **Como elaborar uma dissertação de mestrado através da pesquisa científica**. Rio de Janeiro: 7 letras, 2003. Disponível em http://books.google.com.br/books?id=3haJdQ9KRLEC&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false. Acessado em 27 de Junho de 2014 as 18:16 horas.
- DEINFRA SANTA CATARINA ,2015
<http://www.deinfra.sc.gov.br/jsp/relatorios_documentos/obras.jsp> Acessado em 04/05/2015;
- DIEHL, Astor Antônio; TATIM, Denise Carvalho. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
- FARIA, Sergio Fraga Santos. **Fragmentos da história dos transportes**. São Paulo: Aduaneiras. 2000. GOULARTI FILHO, Alcides. **Portos, Ferrovias e navegação em Santa Catarina** Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2013.
- FIESC – Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina. **Business Santa Catarina Brasil: indústria, parcerias e oportunidades de investimentos**. Santa Catarina: FIESC, 2013. Disponível em: <http://www4.fiescnet.com.br/images/business/publicacoes/BUSINESS_SC_FIESC_2013_portugues.pdf>. Acesso em: 30 Ago. 2015. .
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GOULARTI FILHO, Alcides. QUEIROZ, Paulo Roberto Cimo. **Transportes e formação regional: Contribuições a história dos transportes no Brasil**. Dourados: Ed.UFGD, 2011.
- Heerdt, Mauri Luiz, Vilson Leonel. **Metodologia científica e da pesquisa: livro didático**. Palhoça: 5.ed, 2007.

IBGE. CENSO 2010

<<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?uf=42&dados=0>> Acessado em 05/04/2015;

Jus Brasil < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12587.htm> Acessado em 26/05/2015;

KEEDI, Samir. **Logística de transporte internacional: veículo prático de competitividade**. São Paulo: Aduaneiras, 2004.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da Metodologia científica**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Ministério dos Transportes <<http://www2.transportes.gov.br/bit/05-mar/mar.html#>>Acessado em 25/05/2015;

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRICIUMA, 2014

<http://www.criciuma.sc.gov.br/site/turismo/p/sobre_a_historia> Acessado em 06/04/2015;

RODRIGUES, Paulo Roberto Ambrozio. **Introdução aos sistemas de transporte no Brasil logística e a logística internacional**. 3ed. São Paulo. Aduaneiras, 2003.

SANTA CATARINA BRASIL ,2015

<<http://www.santacatarinabrasil.com.br/pt/portos/>> Acessado em 05/04/2015;

SEELENBERGER, S.Diretrizes, para a década de 80, no planejamento dos transportes urbanos. **Revista de Administração Pública**, v. 14, n. 1, p. 49-59, 1980.

SIEDENBERG, D. R.Indicadores de desenvolvimento socioeconômico: uma síntese. **Desenvolvimento em Questão**, v. 1, n. 1, p. 45-71, 2003.

TRANSPORTA BRASIL, 2014 <<http://www.transportabrasil.com.br/2014/11/mais-de-cem-municipios-do-brasil-ja-criaram-restricao-ao-transito-de-caminhoes/>> Acessado em 05/04/2015;

VIANNA, Ilca Oliveira de Almeida. **Metodologia do trabalho científico: um enfoque didático da produção científica**. São Paulo: EPU, 2001.88 p.

APÊNDICE

ROTEIRO DA ENTREVISTA

PERFIL EMPRESARIAL

Localização da empresa? (Cidade)
 Data de Fundação? Leadro.severo@brametal.com.br
 Forma de capital?
 Grande ou médio porte?
 Atende o mercado interno e externo? Quais mercados.
 Faturamento Anual da empresa?
 Qual é o Market Share da empresa? fatia do Setor no Brasil, SC, Região.

CARACTERIZAÇÃO DA LOGÍSTICA EMPRESARIAL

Como Funciona a Logística da empresa no Mercado Interno?
 Como Funciona a Logística da empresa no Mercado Externo?
 De onde vem a matéria prima? De que forma ela chegar na empresa?
 Quais os modais de transporte utilizado pela empresa?
 A empresa possui centros de distribuição?
 A empresa utiliza cabotagem para o norte do País? porque?

ESTRUTURA PARA ESCOAMENTO DA PRODUÇÃO

Qual é o impacto da estrutura regional e nacional para o escoamento da produção da empresa? Ex: Duplic. Br101, Ponte Anita Garibaldi, estrutura dos portos, etc...
 Qual é o Custo de Transporte, Distribuição que a empresa possui?
 Desafios que a empresa tem no transporte e distribuição das mercadorias tanto no mercado interno quanto no externo? Ex: estrutura dos portos, estradas.
 A burocracia brasileira tem muito impacto na logística da empresa?

DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS

A empresa possui algum tipo de programa para minimizar o impacto dos problemas Logísticos?
 Oque precisa mudar na região, que impacta no desenvolvimento da empresa?
 Qual a expectativa de crescimento para os próximos anos?