

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO DE JOINVILLE
CURSO DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES E LOGÍSTICA

ERICK JANDREY

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO DA MICRORREGIÃO DE JOINVILLE PARA A
PROPOSTA DE UMA ZONA DE ATIVIDADE LOGÍSTICA PORTUÁRIA

Joinville

2017

Erick Jandrey

DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO DA MICRORREGIÃO DE JOINVILLE PARA A
PROPOSTA DE UMA ZONA DE ATIVIDADE LOGÍSTICA PORTUÁRIA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Engenharia de Transportes e Logística no Curso de Engenharia de Transportes e Logística da Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico de Joinville.

Orientadora: Dra. Eng. Vanina Macowski Durski Silva

Joinville

2017

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos professores e professoras com quem interagi ao longo desta jornada. Em especial à Professora Vanina Macowski Durski Silva, Dr.^a, pela orientação, paciência, suporte e confiança durante a realização deste trabalho.

Aos membros da banca examinadora, professoras Janaina Renata Garcia e Elisete Santos da Silva Zagheni, pelas contribuições e disponibilidade em fazer parte desta avaliação.

A todos aqueles que, de alguma forma, estiveram envolvidos e contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho, meus sinceros agradecimentos.

Aos amigos que dividiram os bons e maus momentos, em especial, aos amigos do Pior Time da Mobilidade, pela parceria e amizade, seja nos campos, churrascos ou corredores da UFSC. Aos amigos do IPPUJ, obrigado por me ajudar a crescer profissionalmente durante o estágio, compartilhar instantes de diversão e viagens. Cumprimento também a “Turma do Gogó” pelos momentos em sala de aula, além da transmissão de conhecimento e cumplicidade em várias ocasiões.

A minha namorada Ana Paula, minha parceira de aventuras, companheira de tantos momentos felizes, que sempre me amparou nas horas conturbadas e vibrou com minhas conquistas. Obrigado por ser meu porto seguro.

Especialmente, gostaria de agradecer à minha família, meus pais Erno e Jussara, minha irmã Samantha, que sempre estiveram ao meu lado e me apoiaram, acreditaram no meu potencial, e compreenderam os momentos que passei ao longo desta graduação.

“Nada é fácil. Tudo é possível. Comece pequeno e sonhe grande.”

(Flávio Augusto da Silva)

RESUMO

Embora tenham ocorrido grandes investimentos em tecnologia e melhoria dos processos portuários nos últimos anos no Brasil, ainda existem enormes gargalos e falhas a serem corrigidas, principalmente vinculados à infraestrutura de transportes e logística. Diante disso, surge a Zona de Atividade Logística (ZAL) portuária definida como local situado na região retroportuária, a qual possui infraestruturas que procuram dar maior agilidade nos processos logísticos, melhorando a eficiência e a operação portuária, além de atender a demanda dos mesmos, tornando-se instrumento chave para o desenvolvimento integral de um porto. A microrregião de Joinville apresenta índices econômicos expressivos, com grandes empresas instaladas e uma infraestrutura de transportes diversificada, configurando dessa maneira, uma região com amplo potencial para abrigar essa estrutura. Neste contexto, este trabalho busca avaliar aspectos econômicos e sociais da microrregião de Joinville no intuito de propor uma ZAL portuária voltada ao segmento industrial eletrometalmecânico adaptada à realidade da microrregião. Para isso, realizou-se um estudo por meio de Pesquisa de Campo com levantamento de potenciais empresas usuárias desse empreendimento, bem como estudou-se os conceitos e características da ZAL portuária. Pretende-se como resultado, ilustrar a evidência dos benefícios da ZAL para a estrutura portuária regional, no intuito de alavancar a eficiência dos potenciais clientes e suas cadeias produtivas, aliado ao estímulo do desenvolvimento econômico e social da região.

Palavras-chave: Zona de Atividade Logística. Portos. Estrutura de Apoio Logístico. Intermodalidade. Agregação de Valor.

ABSTRACT

Although there have been major investments in technology and improvement of port processes in recent years in Brazil, there are still huge bottlenecks and failures to be corrected, mainly linked to transport and logistics infrastructure. In view of this, the Port Logistic Activity Zone (ZAL) defined as a place situated in the retroport region, which has infrastructures that seek to give greater agility in logistics processes, improving efficiency and port operation, in addition to meeting their demand, becoming a key instrument for the integral development of a port. The Joinville microregion presents expressive economic indexes, with large companies installed and a diversified transportation infrastructure, thus configuring a region with ample potential to home this structure. In this context, this paper seeks to evaluate economic and social aspects of the Joinville microregion in order to propose a port ZAL in the electrometalmechanical industrial segment adapted to the reality of the microregion. For this, a study was carried out through Field Survey with survey of potential companies that use this project, as well as studied the concepts and characteristics of the port ZAL. It is intended as a result, to illustrate the evidence of the benefits of ZAL to The regional port structure, in order to leverage the efficiency of potential clients and their productive chains, allied to the stimulation of the economic and social development of the region.

Keywords: Logistics Activity Zone. Ports. Logistic Support Structure. Intermodality. Adding Value.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxograma das etapas do processo.....	19
Figura 2 - Estrutura do trabalho	22
Figura 3 - Localizações logísticas	27
Figura 4 - Funcionamento de uma plataforma logística.....	29
Figura 5 - Classificação de Plataformas Logísticas	33
Figura 6 - Desenho funcional de uma ZAL portuária	34
Figura 7 - Localização estratégica da ZAL de Barcelona	41
Figura 8 - Estrutura da ZAL de Barcelona e a intermodalidade.....	42
Figura 9 - Localização privilegiada de Zaragoza no continente Europeu	42
Figura 10 - Distribuição de plataformas logísticas no Brasil	44
Figura 11 - Localização estratégica de Anápolis/GO.....	45
Figura 12 - Principais polos industriais encontrados em Santa Catarina	47
Figura 13 - Rede de transportes de Santa Catarina	48
Figura 14 - Rede dutoviária de Santa Catarina.....	49
Figura 15 - Complexo Portuário Catarinense.....	50
Figura 16 - Mapa da microrregião de Joinville/SC	53
Figura 17 - Sistema de transportes da microrregião de Joinville/SC.....	55
Figura 18 - Esquematização do contorno ferroviário no nordeste de SC	57
Figura 19 - Ilustração do novo porto em São Francisco do Sul/SC	58

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Histórico de movimentações de cargas por meio dos portos no Brasil.	15
Gráfico 2 - Projeção de demanda para navegação no Brasil.	16
Gráfico 3 - Distribuição de plataformas logísticas pelo mundo (em unidades).....	40
Gráfico 4 - Produto Interno Bruto Nacional (2014).....	46
Gráfico 5 - Movimentação de cargas nos portos de SC entre 2014 e 2016.....	51
Gráfico 6 - Matriz de transportes de Santa Catarina (2014)	55

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Comparação do índice de desempenho logístico entre países.....	24
Tabela 2 - Modos de transporte usados nas exportações de SC entre 2014 e 2016	47
Tabela 3 - Perfil de cargas movimentadas em portos Catarinenses	51
Tabela 4 - Resumo da movimentação de cargas por regiões de Santa Catarina	52
Tabela 5 - Rodovias Estaduais situadas na microrregião de Joinville	56
Tabela 6 - Sistemática de classificação da NCM.....	59
Tabela 7 - Correlação entre posição (SH4) e atividades industriais da região de estudo	62
Tabela 8 - Resumo dos segmentos industriais por valores monetários (US\$).....	63
Tabela 9 - Resumo dos segmentos industriais por quantidade de carga movimentada (t).....	63

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Potenciais serviços e infraestruturas disponíveis em plataformas logísticas	31
Quadro 2 - Classificação dos serviços fornecidos em uma ZAL portuária	34
Quadro 3 - Possíveis serviços fornecidos em uma ZAL portuária	35
Quadro 4 - Classificação de plataforma logística proposta por Higgins e Ferguson	38
Quadro 5 - Tipologia de plataformas logísticas multimodais	39
Quadro 6 - Códigos e descrições referentes a classificações CNAE	61
Quadro 7 - Segmentos industriais encontrados na microrregião de Joinville	62

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1 - Estimação do tamanho da amostra para pesquisa	65
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS

AALP - Áreas De Apoio Logístico Portuário
ANTAQ - Agência Nacional de Transportes Aquaviários
CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas
DNIT - Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
EADI - Estação Aduaneira do Interior
EUROPLATFORMS - *European Association of Freight Village and Logistics Centres*
FIESC - Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina
FTC - Ferrovia Tereza Cristina
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDL - Índice de Desempenho Logístico
MDIC - Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
MERCOSUL - Mercado Comum do Sul
MTE - Ministério do Trabalho e Emprego
NCM - Nomenclatura Comum do Mercosul
PAC - Programa de Aceleração do Crescimento
PIB - Produto Interno Bruto
PL - Plataforma Logística
PLMG - Plataforma Logística Multimodal de Goiás
PPP - Parceria Público-Privada
SC - Santa Catarina
SC GÁS - Companhia de Gás de Santa Catarina
SEP - Secretaria de Portos da Presidência da República
SH - Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias
SRF - Secretaria da Receita Federal
TEU - *Twenty Foot Equivalent Unit*
UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro
UNCTAD - *United Nations Conference on Trade and Development*
ZAL - Zona de Atividade Logística

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1 TEMA E PROBLEMATIZAÇÃO	14
1.2 OBJETIVOS	17
1.2.1 Objetivo Geral	17
1.2.2 Objetivos Específicos	17
1.3 METODOLOGIA DE PESQUISA.....	18
1.4 JUSTIFICATIVA.....	20
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	22
2. REFERENCIAL TEÓRICO	23
2.1 LOGÍSTICA	23
2.2 ESTRUTURAS DE INTEGRAÇÃO LOGÍSTICA	24
2.3 PLATAFORMAS LOGÍSTICAS	26
2.3.1 Definição de Plataformas Logísticas	28
2.3.2 Caracterização de Plataformas Logísticas	30
2.3.3 Tipologia de Plataformas Logísticas	33
2.4 PANORAMA MUNDIAL SOBRE PLATAFORMAS LOGÍSTICAS	39
2.4.1 Experiências Internacionais com Plataformas Logísticas	40
2.4.2 Experiências Nacionais com Plataformas Logísticas	43
3. SANTA CATARINA: CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO DE ESTUDO	46
3.1 MICRORREGIÃO DE JOINVILLE	53
3.1.1 Infraestrutura de Transportes	54
3.1.2 Análise das Mercadorias Produzidas na Microrregião	59
4. DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO DA MICRORREGIÃO DE JOINVILLE	65
4.1 PROCEDIMENTO DE PESQUISA.....	65
4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS E DISCUSSÕES GERAIS.....	66
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	70
5.1 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	71
REFERÊNCIAS	73
APÊNDICE A – ANÁLISE REGIONAL DE MERCADORIAS	80
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO	123

1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo introdutório serão apresentados o tema de pesquisa, tal como a problematização deste trabalho, além de apresentar os objetivos propostos para o decorrer deste trabalho. Na sequência, será exibida a metodologia utilizada durante a pesquisa, além das justificativas para a realização do mesmo e a estruturação do trabalho conforme sua expansão.

1.1 TEMA E PROBLEMATIZAÇÃO

A acirrada competição a que as organizações estão submetidas é perceptível. Com o advento da globalização, os mercados estão cada vez mais disputados devido às fronteiras geográficas estarem desaparecendo, aliado ao avanço tecnológico. Além destes elementos, os níveis de exigência dos clientes estão cada vez mais altos. Esses motivos fazem com que as empresas intensifiquem a busca por soluções logísticas visando obter vantagens competitivas, resultando na melhoria dos serviços prestados aos clientes a um menor custo (CHRISTOPHER, 1997).

Dessa maneira, a movimentação dos produtos do ponto de origem até o destino final, deve estar inserida em um conceito de gestão eficiente e de qualidade. Além disso, é necessária adequada infraestrutura para facilitar o escoamento dos produtos.

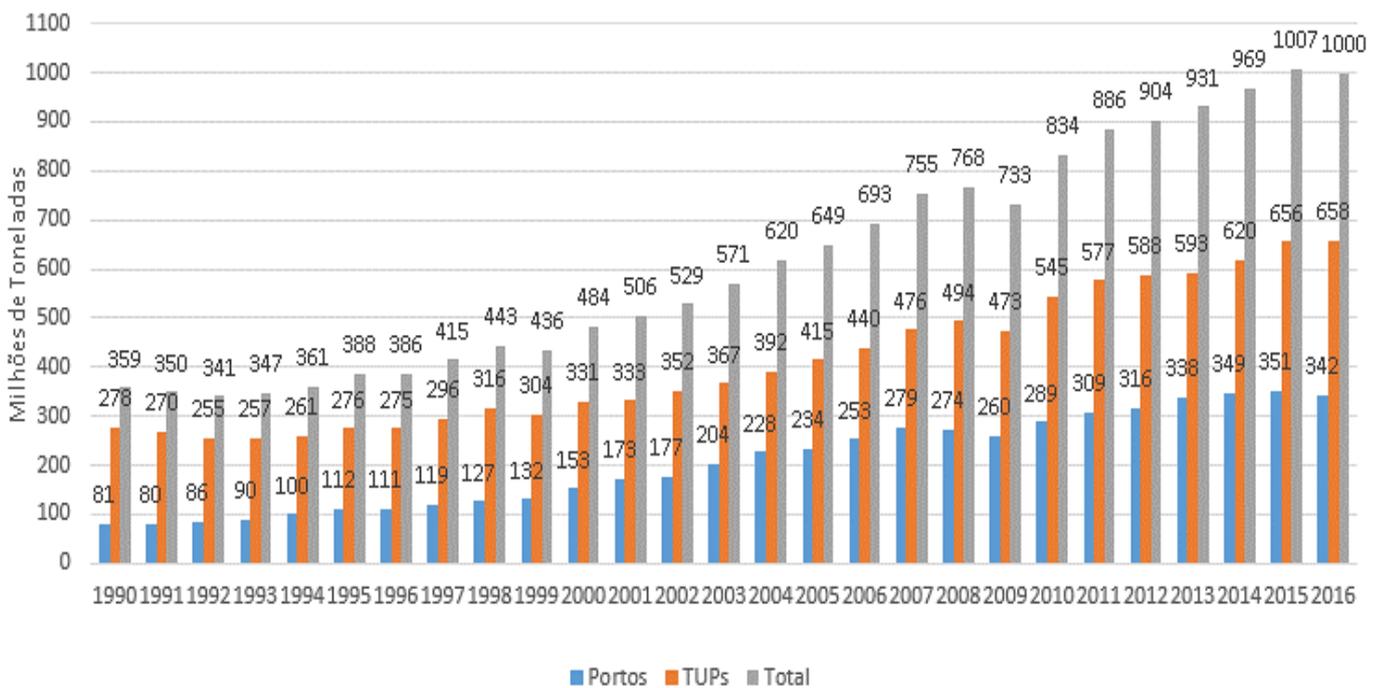
Os portos atuam como elo entre os modos ou estruturas de transportes, e funcionam como infraestruturas logísticas, assegurando a continuidade na cadeia de transporte para que o fluxo de carga e de passageiros seja o mais rápido possível. Conforme Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ, 2011), os portos gradativamente têm sido exigidos pelo mundo afora, devido ao crescimento do comércio internacional de cargas, e por meio deles passam grande parte das mercadorias. Toda esta movimentação de cargas pelos portos, necessita de inúmeras estruturas de apoio como: docas, áreas destinadas para a armazenagem, profundidades elevadas no canal para permitir a atracação, dentre outros atributos.

Segundo Ballou (1993), o transporte internacional é dominado por operadores marítimos, os quais movimentam mais de 70% do comércio mundial em volume de carga. De acordo com ANTAQ (2011), mais de 90% do comércio internacional (em volume de carga) passa por instalações portuárias, que devem ser

compatíveis com as funções a que foram concebidas. O transporte marítimo foi responsável pela movimentação de aproximadamente 9,6 bilhões de toneladas de mercadorias em 2013, conforme a *United Nations Conference on Trade and Development* (UNCTAD, 2014). Dentro dessa conjuntura, a atividade portuária se tornou estratégica e fundamental para a economia mundial.

Acompanhando o cenário internacional, o setor portuário brasileiro também vem atravessando um período de crescimento quanto à movimentação portuária, conforme é ilustrado no Gráfico 1, mediante dados obtidos no anuário estatístico da ANTAQ.

Gráfico 1 - Histórico de movimentações de cargas por meio dos portos no Brasil.

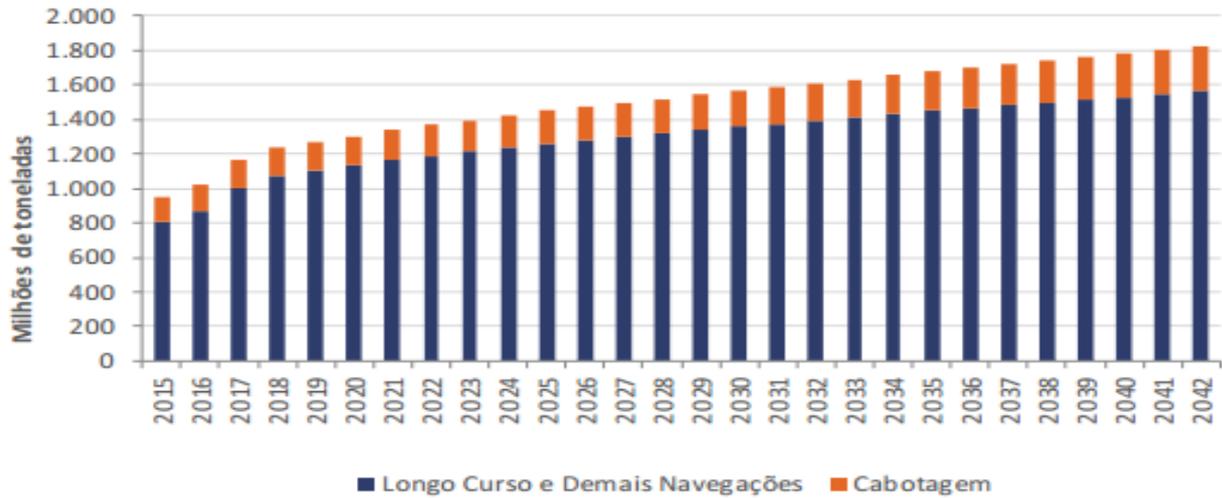


Fonte: Adaptado de ANTAQ (2017).

Analisando o Gráfico 1, é notório que o Brasil cresceu progressivamente a movimentação de cargas em suas infraestruturas portuárias no período verificado, chegando ao patamar de 1 bilhão de toneladas movimentadas no ano de 2015.

A projeção de demanda para os portos brasileiros, ilustrada no Gráfico 2, leva a crer que será necessário desenvolver ferramentas e novos sistemas logísticos, no intuito de provocar uma melhoraria na eficiência das instalações portuárias e seu entorno.

Gráfico 2 - Projeção de demanda para navegação no Brasil.



Fonte: BRASIL (2015).

Cabe destacar em relação ao Gráfico 2, que a projeção de demanda para os portos brasileiros prevê um crescimento de 92%, atingindo um patamar de 1,8 bilhão de toneladas movimentadas ao final do período. O crescimento na movimentação de cargas nos terminais portuários, aliado ao aumento nas dimensões dos navios, além de outros aspectos, levam à dedução da necessidade de haver alterações nas atuais infraestruturas, equipamentos, operações e acessos aos portos. No que diz respeito ao cenário nacional, a logística passou por profundas transformações nas últimas décadas, em todos os níveis, porém ainda carece de muitos investimentos e estudos. Diante das falhas existentes, há inúmeras oportunidades para fomentar soluções sobre o tema.

Perante as oportunidades que a logística vem promovendo, destacam-se as Plataformas Logísticas (PL), que surgiram do conceito de agrupamentos que aspiram proporcionar a integração dos modos de transporte, a redução dos custos com atividades logísticas e operações de apoio e o aumento da vantagem competitiva para as cadeias logísticas que estão incorporadas a ela, criando ambientes propícios à oferta de serviços logísticos (NASCIMENTO, 2011).

Quando se trata de ofertar serviços logísticos incluindo as atividades portuárias, as PL são ditas, Portuárias. As PL Portuárias são mais difundidas na Europa, onde são conhecidas como Zona de Atividade Logística (ZAL) portuária. Essas são definidas como regiões de atividades industriais ou econômicas relativamente segregadas de outras áreas da área portuária, geralmente dedicada à

logística de mercadorias oriundas do transporte marítimo (ESPANHA, 2002). As ZAL portuárias, configuram-se como instrumento chave para o desenvolvimento integral de um porto, dispondo de uma área de oferta integrada de suas atividades logísticas com o máximo nível de qualidade.

1.2 OBJETIVOS

Neste tópico apresentam-se os objetivos geral e específicos que este trabalho pretende alcançar, servindo como base ao estudo.

1.2.1 Objetivo Geral

Realizar uma análise socioeconômica da microrregião de Joinville no intuito de propor uma ZAL portuária voltada ao segmento industrial eletrometalmecânico.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para alcançar o objetivo geral são necessários alguns objetivos específicos:

- Pesquisar sobre as principais atividades desenvolvidas pela ZAL portuária;
- Realizar levantamento de dados referente ao panorama atual da microrregião de Joinville, quanto à movimentação de cargas, contextualizando dessa maneira o perfil industrial desta localidade;
- Desenvolver e aplicar um questionário as empresas do ramo eletrometalmecânico da região de interesse do estudo, quanto ao interesse por uso da ZAL portuária como parte constituinte da cadeia de suprimentos;
- Elaborar um diagnóstico de uma ZAL portuária voltada à principal cadeia produtiva da microrregião de Joinville, com a finalidade de aperfeiçoar as estruturas de apoio logístico local e mostrar potenciais benefícios desta no contexto regional.

1.3 METODOLOGIA DE PESQUISA

Nesta seção, encontra-se o desenvolvimento metodológico aplicado durante a realização deste estudo. Para Fonseca (2002), a metodologia é o estudo da organização, dos caminhos a serem percorridos, para se realizar uma pesquisa ou um estudo. Ou seja, significa o estudo dos instrumentos utilizados para fazer uma pesquisa científica.

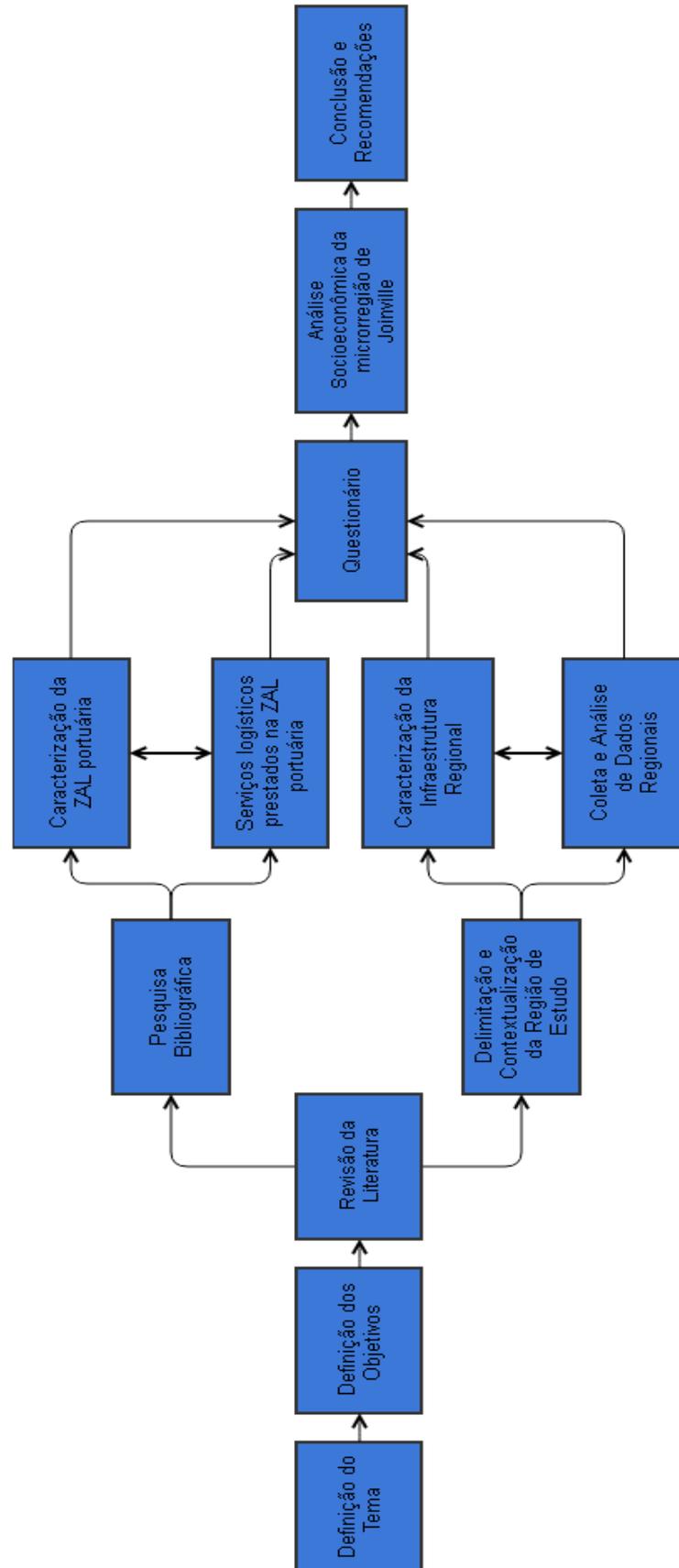
A pesquisa científica, conforme o autor supracitado, é o resultado de um inquérito ou exame minucioso, realizado com o objetivo de resolver um problema, recorrendo a procedimentos científicos. Sendo que, os tipos de pesquisa podem ser classificados sob 4 vertentes, isto é, quanto à sua abordagem, sua natureza, seus objetivos e seus métodos.

Quanto à natureza da pesquisa, este trabalho pode ser classificado como uma pesquisa aplicada, cujo objetivo é gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos. Em relação à forma de abordar o problema, considera-se esta pesquisa de forma combinada, ou seja, o pesquisador pode combinar aspectos das pesquisas qualitativas e quantitativas em todos ou em algumas das etapas do processo de pesquisa. Quanto aos objetivos, a pesquisa caracteriza-se como descritiva e exploratória, já que deseja-se proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo explícito. De acordo com Gil (1994), o caráter exploratório desta pesquisa se justifica visto que a pesquisa irá explorar o assunto em variadas vertentes para uma melhor compreensão do objeto de estudo.

Com relação aos métodos de pesquisa, além de um estudo bibliográfico, aplicou-se um questionário as empresas do segmento industrial eletrometalmecânico, com o intuito de levantar dados quantitativos e identificar características, dificuldades, necessidades e oportunidades que servirão de base na elaboração de um diagnóstico da região de estudo para verificar a viabilidade da implantação desta infraestrutura logística de apoio portuário sob aspectos econômicos e sociais.

A metodologia desenvolvida para efetivar este estudo, envolveu as seguintes etapas, como pode-se observar na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma das etapas do processo



Fonte: Elaborado pelo Autor (2017).

Iniciou-se pela definição do tema, isto é, a escolha do tema para o trabalho de conclusão do curso, e determinou-se os objetivos de estudo. Posteriormente, na etapa de revisão da literatura buscou-se caracterizar, classificar e contextualizar as PL. Com uma pesquisa bibliográfica com o termo “*Logistics Activity Zone*” na base de dados *Engineering Village* entre 2006 e 2016, existem 163 trabalhos, dentre artigos e publicações em jornais científicos relacionados com o tema deste estudo.

Na sequência, foi iniciada a etapa de pesquisa bibliográfica em paralelo com a contextualização da região delimitada para o estudo, compreendendo algumas etapas importantes como a caracterização e conceituação da ZAL portuária, as atividades logísticas prestadas nesta estrutura de apoio portuário, além da caracterização da infraestrutura da microrregião de Joinville, bem como coleta e análise de dados referentes às movimentações de cargas que foram objeto de exportação/importação por esta localidade.

Posteriormente, foi elaborado e aplicado um questionário por meio do “Google Formulários” à potenciais usuários da ZAL portuária, focando nas empresas do segmento eletrometalmecânico. Dessa maneira, foi possível verificar os anseios das empresas do segmento em questão com o objetivo de identificar as competências essenciais que a mesma deverá possuir para prestar serviços logísticos adequados bem como promover a melhoria nas estruturas de integração logística regional.

Mediante os resultados das análises e avaliações obtidas por meio do questionário e do referencial teórico foi elaborado um diagnóstico sobre a viabilidade de implantação desta infraestrutura logística de apoio portuário para a citada microrregião. Finalmente, apresentam-se as conclusões do estudo e as recomendações para trabalhos futuros.

1.4 JUSTIFICATIVA

O Brasil possui uma extensa costa, contendo aproximadamente 7.637 quilômetros navegáveis (ANTAQ, 2017). Essa característica demonstra o quão privilegiado o país é, possibilitando a movimentação de cargas e pessoas através das estruturas portuárias do país. Conforme ANTAQ (2017), o crescimento da movimentação portuária no Brasil, alcançou 20% entre 2010 e 2015.

Diante disso, faz-se necessário melhorar a eficiência e operação das infraestruturas logísticas portuárias no Brasil, nas quais ainda existem enormes

gargalos e falhas a serem corrigidas. Fomentar a implantação de ZAL portuária seria uma alternativa para contornar essa adversidade, devido a essas áreas retroportuárias possuírem infraestruturas adaptadas à movimentação, consolidação, transbordo, armazenamento e a prestação de serviços como segurança, aferição, alfandegários, contábeis, entre outros, visando promover maior agilidade nos processos logísticos, atendendo a demanda dos portos da região (VARELLA, 2013).

Segundo dados obtidos na Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina (FIESC, 2015), no ano de 2014, o conjunto de portos catarinenses composto por Imbituba, Itajaí, São Francisco do Sul, Navegantes e Itapoá, movimentaram cerca de 1,7 milhões de *Twenty Foot Equivalent Unit* (TEU). Entretanto, conforme a FIESC (2015) existem ineficiências nas cadeias de suprimento decorrentes de gargalos nos processos logísticos, principalmente vinculados à infraestrutura de transportes e logística.

Com isso, esse trabalho tem como delimitação de pesquisa a microrregião de Joinville, Santa Catarina. A inserção da ZAL portuária eventualmente possibilitaria benefícios tais como: aumentar o fluxo na movimentação de cargas através dos portos, aumento da eficiência logística das cadeias produtivas que utilizariam essa estrutura de apoio, redução da interferência do tráfego no entorno portuário, a geração de novos empregos, alavancagem da economia regional, além da utilização da intermodalidade¹ devido a oferta de uma variada gama de modais de transporte disponíveis nesta região.

Em termos ambientais, essa estrutura de integração logística permite o aumento do fluxo de cargas, possibilitando uma melhor eficiência no escoamento e movimentação desses bens, evitando movimentações desnecessárias, promovendo economia de recursos, custos nas operações e economia de escala.

Adicionalmente, as contribuições deste estudo no âmbito acadêmico, podem ser justificadas pelo fato desta temática (ZAL portuária) ser ainda pouco difundida no Brasil, necessitando de exploração científica, possibilitando avanços para o estudo da logística portuária em todo território nacional.

¹ “A intermodalidade caracteriza-se pela emissão individual de documentos de transporte para cada modal utilizado, bem como pela divisão de responsabilidade entre os transportadores” (ALMENDÁRIZ, 2007, p.19).

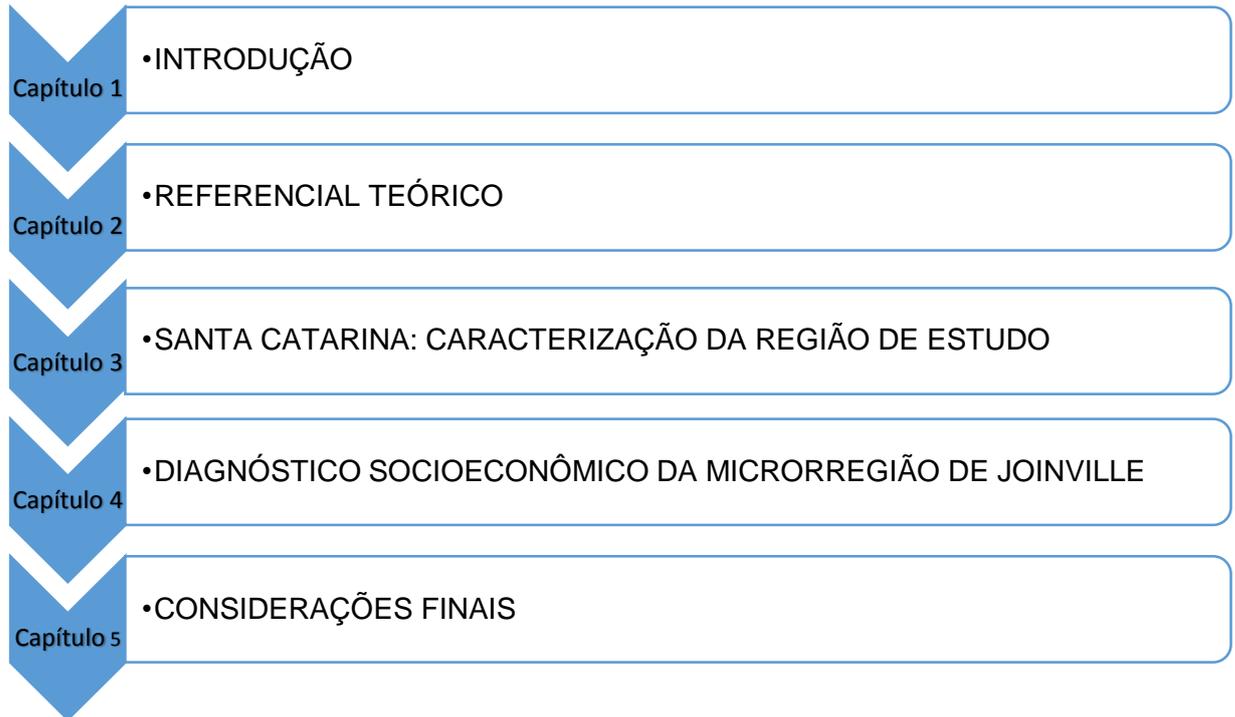
Já na multimodalidade, ocorre a emissão de apenas um documento de transporte, cobrindo o trajeto total da carga, do seu ponto de origem até o ponto de destino, sob a responsabilidade única de um Operador de Transporte Multimodal (Lei nº 9.611/1998).

Diante da confusão existente entre as terminologias, neste trabalho será adotada a nomenclatura intermodalidade para abordar a integração entre modos de transporte, sem se preocupar com questões tributárias.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho é composto por 5 capítulos, incluindo este introdutório, como é ilustrado na Figura 2.

Figura 2 - Estrutura do trabalho



Fonte: Elaborado pelo Autor (2017).

O segundo capítulo apresenta a revisão bibliográfica no que diz respeito às PL, assim como os conceitos referentes ao tema de estudo (ZAL portuária). O terceiro capítulo compreende a caracterização da região de estudo em que se vislumbra abrigar essa estrutura logística. No quarto capítulo são apresentados e detalhados os resultados do questionário aplicado aos potenciais usuários da ZAL portuária que participaram do estudo, além de discussões no tocante à viabilidade de implementação desta estrutura de apoio portuário num contexto regional. No quinto capítulo são apresentadas as conclusões e sugestões para futuros trabalhos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Esse capítulo apresenta a fundamentação teórica que dá sustentação ao trabalho, buscando de forma concisa os conceitos relacionados à logística, as estruturas de apoio às atividades logísticas e, estudos acerca do tema PL. Além disso, caracteriza-se conceitualmente o tema de estudo, e explora suas características e serviços prestados, bem como são exibidos algumas experiências de PL pelo mundo.

2.1 LOGÍSTICA

Em virtude da complexidade operacional e das consequências nos resultados das grandes empresas nas mais diversas áreas, tais como financeiro, produção ou de marketing, a logística tem recebido cada vez mais atenção no âmbito do planejamento estratégico das corporações. O aumento das dificuldades encontradas nos mercados consumidores, devido a uma maior gama de produtos ofertados, maior frequência de entregas, alto custo da manutenção de estoque, dentre outras exigências de melhoria de nível de serviço, torna imprescindível às empresas aprimorarem os seus sistemas logísticos visando corresponder às exigências dos consumidores, entretanto, sem provocar elevação dos custos (FLEURY *et al.*, 2000). Dessa maneira, a Logística Empresarial surge como ferramenta diante da necessidade de se reduzir custos e permitir a prestação de serviços adequados às expectativas dos clientes.

De acordo com Ballou (2006), a Logística Empresarial consiste no processo de planejar, implantar e controlar o fluxo eficiente e eficaz de mercadorias, serviços e das informações relativas desde o ponto de origem até o ponto de consumo. Pode-se perceber que entre as atividades da logística destacam-se: o transporte e os estoques, tanto de matéria-prima quanto de produtos acabados; os processos de armazenagem dos estoques; a tecnologia de informação e a coordenação destas informações, necessárias à gestão destas áreas.

No meio empresarial, a logística é vista como uma ferramenta de integração que gerencia toda cadeia de suprimentos, deixando de ser uma atividade operacional e passando a apoiar em suas decisões estratégicas.

No Brasil, a logística passou por profundas transformações nas últimas décadas, em todos os níveis, porém ainda carece de muitos investimentos e estudos a respeito do assunto. Dentre essas oportunidades, conforme Universidade Federal

do Rio de Janeiro (UFRJ, 2016), destacam-se as Estruturas de Integração Logística, para as quais o governo tem desenvolvido planos com a finalidade de promover integrações regionais, a intermodalidade e melhorar a eficiência da cadeia de transportes, em sua totalidade.

2.2 ESTRUTURAS DE INTEGRAÇÃO LOGÍSTICA

Em decorrência da infraestrutura logística precária, aliado ao desequilíbrio na matriz de transporte de cargas no país, a qual favorece o transporte rodoviário ao invés de priorizar os modos de maior capacidade, o custo logístico brasileiro é alto comparado com países de mesma dimensão, como China, Estados Unidos e Canadá, fazendo com que haja perda de competitividade a nível internacional. Na Tabela 1 apresentam-se seis indicadores-chaves que compõem o Índice de Desempenho Logístico (IDL), os quais permitem ajudar os países a identificar desafios e oportunidades, e que interferem no custo logístico do país em questão.

Tabela 1 - Comparação do índice de desempenho logístico entre países.

Países	Ano	Ranking IDL	Índice IDL	Processos Aduaneiros	Infraestrutura	Organização de Embarques	Competência Logística	Rastreamento e Localização	Prazos de Embarques
Alemanha	2014	1	4,12	4,10	4,32	3,74	4,12	4,17	4,36
EUA	2014	9	3,92	3,73	4,18	3,45	3,97	4,14	4,14
Canadá	2014	12	3,86	3,61	4,05	3,46	3,94	3,97	4,18
Austrália	2014	16	3,81	3,85	4,00	3,52	3,75	3,81	4,00
China	2014	28	3,53	3,21	3,67	3,50	3,46	3,50	3,87
Índia	2014	54	3,08	2,72	2,88	3,20	3,03	3,11	3,51
Brasil	2014	65	2,94	2,48	2,93	2,80	3,05	3,03	3,39
Rússia	2014	90	2,69	2,20	2,59	2,64	2,74	2,85	3,14

Fonte: Adaptado de The World Bank (2016).

Dessa maneira, fica expressamente evidente que o Brasil precisa implementar iniciativas abrangentes para buscar a melhoria de seu desempenho logístico, possibilitando assim, seu crescimento econômico e o aumento na competitividade com relação aos demais países.

Assim sendo, o governo brasileiro passou a se preocupar com o planejamento do setor de transportes, na tentativa de alcançar maiores eficiências, possibilitar a integração modal e por consequência, atingir a redução dos custos de transporte e de logística.

Conforme CNI (2013), propiciar uma infraestrutura eficiente possibilita a redução de custos para as empresas e para a população de qualquer país, gerando como consequência, uma indústria cada vez mais competitiva em nível global. Para obter êxito, é preciso ter uma rede eficaz de transportes que interligue os diferentes modais, e ao mesmo tempo, adequada integração entre eles ao longo dos principais eixos logísticos.

Devido as pressões externas interferirem nas redes logísticas, isto é, gerar um bom nível de serviço para o cliente, reduzir custos e enfrentar a competição acirrada entre as empresas, fez-se necessário no sistema logístico globalizado uma forma de transporte com baixos custos de operação. Assim sendo, o transporte multimodal surge como uma tendência forte e promissora (DUARTE, 1999).

Nesse sentido, as estruturas de integração logística revelam-se como uma forte alternativa que poderá proporcionar um melhor balanceamento da matriz de transportes, através da integração modal, além do aumento da eficiência por ganhos de escala. No entanto, para atingir esses objetivos são necessários investimentos em estruturas de integração logística que façam a interface entre um ou mais modos de transportes, ademais é vital conhecer a distribuição físico-espacial dos pontos de origens e destinos das mercadorias mais significativas e os modos de transporte disponíveis de determinada região.

Para Costa (2014), a função de cada um desses tipos de estruturas é se adequar às necessidades da amplitude desejada e permitir a otimização do transporte de forma global, beneficiando além dos atores logísticos, toda a sociedade e as suas exigências nos âmbitos ambiental e de tráfego.

De acordo com Booz Allen Hamilton (2004), há quatro categorias distintas de instalações logísticas, classificadas segundo a função e o tamanho da instalação. A descrição e as funções previstas para cada categoria encontram-se a seguir:

- ❖ Centro de Serviços: centros intramodais, normalmente rodoviários, que apresentam serviços de apoio a transportadoras, motoristas e veículos que operam com demanda mínima de 3 milhões t/ano;

- ❖ Centro Logístico: centros de distribuição e armazenagem, unimodais ou intermodais, com ou sem serviços de agregação de valor ao produto e que operam com demanda superior a 10 milhões t/ano;

- ❖ Centro Logístico Integrado: centro logístico envolvendo a integração de duas ou mais modalidades de transporte que opera com demanda superior a 10 milhões de t/ano;

- ❖ Plataforma Logística (PL): centro logístico integrado com infraestrutura tecnológica para integração de informações logísticas e com potencial de prestação de serviços que agregam valor ao produto, operando com demanda mínima de 30 milhões de t/ano na região de influência ou com elevada participação de produtos de alto valor agregado.

Dentre os conceitos mencionados acima, o que mais se disseminou foi o de PL, o qual caracteriza-se por ser um local composto por empreendimentos e infraestruturas de transporte e armazenagem que tem como intuito melhorar a competitividade e viabilizar as atividades logísticas, desburocratizando e agilizando as operações aduaneiras com perspectivas de alcançar a eficiência logística (DUARTE, 2004).

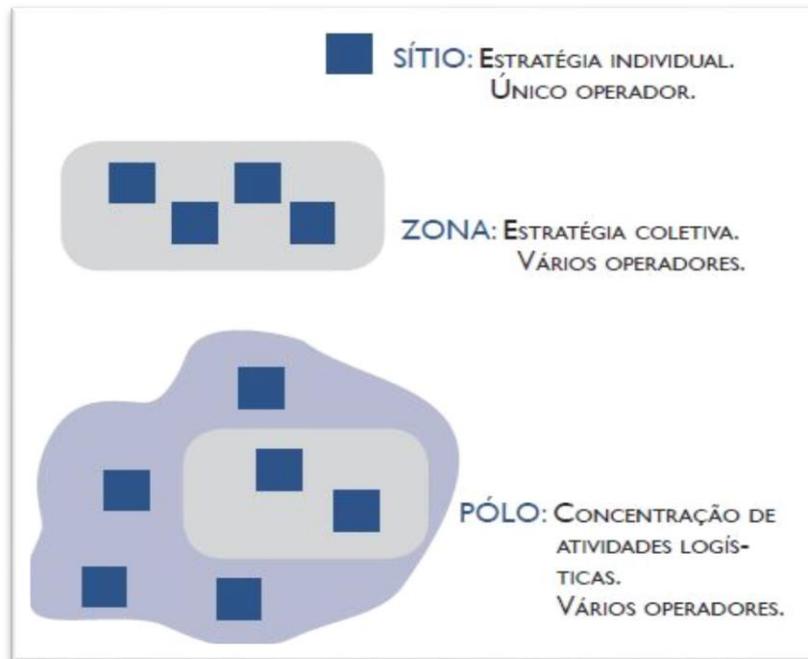
2.3 PLATAFORMAS LOGÍSTICAS

O conceito de PL surgiu na França, em meados de 1960, com o objetivo de reduzir o fluxo de materiais distribuídos de forma desordenada pelos terminais de cargas da periferia das grandes cidades. Portanto, as plataformas concentrariam e otimizariam a distribuição das cargas, e dessa forma, reduziriam os custos associados a este processo (RODRIGUES, 2004).

De acordo com Colin (1996), os europeus desenvolveram essas localizações logísticas, para melhorar os níveis de serviços e dinamizar os custos. Estas localizações logísticas, ilustradas na Figura 3, foram classificadas em três grandes grupos:

- ❖ Sítio logístico: Espaço físico bem delimitado, sobre o qual intervenha apenas um único operador;
- ❖ Zona logística: Região bem definida com oferta de diversos operadores e utilização de serviços multimodais, além de agrupar vários sítios logísticos;
- ❖ Polo logístico: Espaço levemente delimitado, geralmente muito amplo, que exhibe uma concentração de atividades logísticas e que agrupa vários sítios e zonas logísticas.

Figura 3 - Localizações logísticas



Fonte: Colin (1996, p.105).

Entre as definições mais aceitas à respeito de PL, a que mais se adequa na definição de Colin (1996) é a de zona logística, dado que ela inclui os serviços prestados, os operadores que atuam e uma entidade que gere as operações, dotada de uma visão estratégica única que congrega vários operadores logísticos (MARTINS, 2006).

Para o autor supracitado, com o passar do tempo, a definição de PL se adaptou como resposta à economia moderna, que exige maior velocidade de reação no desempenho rumo à adaptação da grande diversidade de demanda. Isto é possível graças a um sistema integrado de transportes, o qual permite a circulação de informações correspondentes aos movimentos físicos, cada vez mais numerosos e complexos. Portanto, a utilização de PL por operadores logísticos torna-se uma tendência inevitável.

Por fim, de acordo com Nascimento (2011), as PL passaram a ser alternativas de projetos inteligentes de infraestruturas avançadas decorrentes de uma necessidade de adequar as cadeias produtivas ao novo ambiente de negócios globais. Estas, possibilitam assegurar a redução de custo dos serviços logísticos e confiabilidade no tempo de deslocamento, com a diminuição das ineficiências e das exigências de processos burocráticos para a movimentação de mercadorias.

2.3.1 Definição de Plataformas Logísticas

Na literatura, ainda não há uma concordância sobre os conceitos das PL. Atualmente, existem muitos trabalhos a respeito do tema, no entanto, não há uniformidade quanto ao conceito. Como se trata de um assunto relativamente recente, esta situação não é nada incomum.

Segundo Izquierdo (1994 apud Quadros, 2012, p.4), refere-se uma PL:

[...] conjunto de instalações e equipamentos – infraestrutura de transporte – onde se desenvolvem diferentes atividades relacionadas diretamente com o transporte, nacional e internacional, que pode ser utilizado conjuntamente por indústrias e por distribuidores. Ela ainda dispõe de uma série de serviços complementares colocados à disposição dos diferentes usuários – empresas de transporte, indústrias, armazenadores, distribuidores e agentes. No centro logístico se desenvolve o transbordo, a consolidação e o intercâmbio modal de mercadorias e nele as mercadorias podem ser armazenadas ou submeter-se a processos de transformação e acabamento.

Para Boudouin (1996, p.105), uma PL configura-se como:

[...] local de reunião de tudo o que diz respeito à eficiência logística. Acolhe zonas logísticas de empreendimentos e infraestruturas de transporte, importantes por sua dinamização na economia, melhorando a competitividade das empresas, criando empregos e viabilizando as atividades logísticas, pois há uma crescente necessidade das instalações se organizarem para atender os usuários clientes. A armazenagem e outras instalações utilizadas nas atividades de transporte marcam espaço. Assim, torna-se útil efetuar o agrupamento dos usuários clientes.

Para Espanha (2002), as PL são denominadas como “[...] pontos ou áreas de ligação das cadeias de transporte e logística nas quais se concentram atividades e funções técnicas de valor agregado” (tradução nossa).

Duarte (2004), segue a mesma linha de raciocínio de Boudouin (1996), porém vai além, afirmando que as PL são definidas como:

Local da máxima eficiência logística através da otimização dos serviços de transporte, armazenagem, distribuição, e outras atividades. Acolhe zonas logísticas de eficientes empreendimentos e infraestruturas de transporte multimodal. Possibilitando benefícios estratégicos para os usuários, refletindo na redução de custos implícitos na cadeia logística e superando as outras alternativas existentes para a circulação de produtos e serviços.

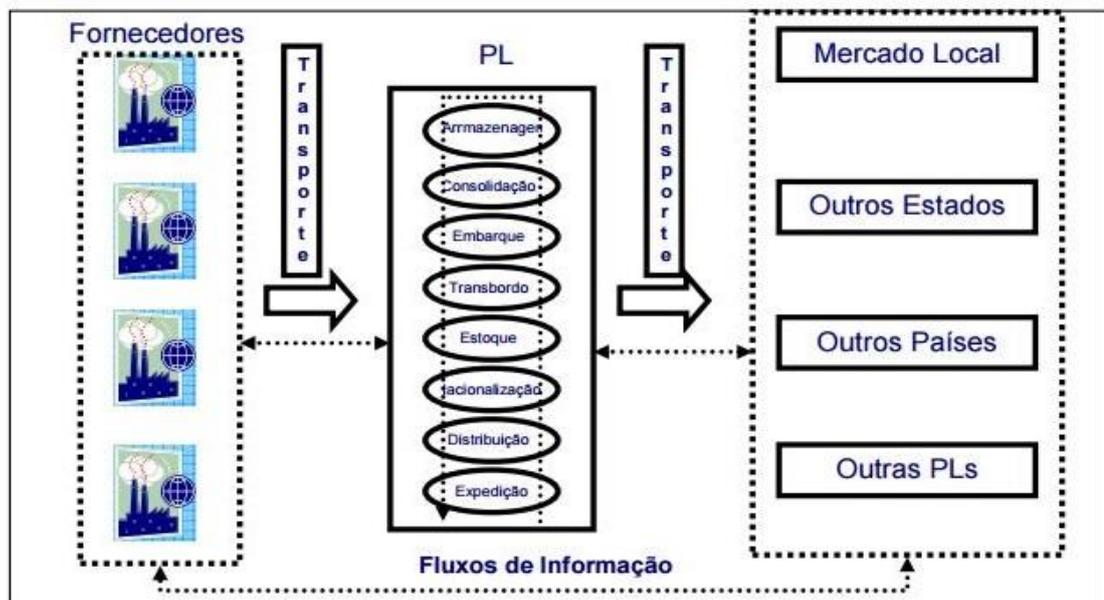
Para Bacovis (2007), as PL são “[...] locais que disponibilizam em um mesmo ponto as facilidades operacionais [...] necessárias para concentrar serviços que permitem operações com ganhos logísticos”. Conforme a autora, esses locais possibilitam oferecer depósitos de boa qualidade, além de meios de transporte e de comunicação, apoio administrativo e técnico, dentre outros serviços de apoio.

Uma das definições mais amplas e completas a respeito das PL, é descrita pela *European Association of Freight Village* (EUROPLATAFORMS, 1992):

[...] zona delimitada, no interior da qual se exerçam, por diferentes operadores, todas as atividades relativas ao transporte, à logística e à distribuição de mercadorias, tanto para o trânsito nacional, como para o internacional. Estes operadores podem ser proprietários, arrendatários dos edifícios, equipamentos, instalações (armazéns, áreas de estocagem, oficinas) que estão construídos. Uma plataforma deve ter um regime de livre concorrência para todas as empresas interessadas pelas atividades acima descritas e compreender serviços comuns para as pessoas e para os veículos dos usuários. É, obrigatoriamente, gerida por uma entidade única, pública ou privada.

Portanto, analisando as definições expostas anteriormente, o conceito de PL, trata-se de uma localização logística destinada à agregação de valor aos produtos, concentrando serviços e atividades de apoio logístico de alto nível, sendo comum a presença de integração modal. Desta forma, com os conceitos construídos, é possível interpretar visualmente um esquema básico de uma PL, como é ilustrado na Figura 4.

Figura 4 - Funcionamento de uma plataforma logística



Fonte: Follmann e Horner (2007).

Para a continuidade deste trabalho, pressupõe-se que o conceito de PL proposto por Duarte (2004) seja o mais adequado, visto que a autora baseou-se em fundamentos teóricos como localização logística, multimodalidade e agregação de valor.

2.3.2 Caracterização de Plataformas Logísticas

Por se tratar de um conceito relativamente recente, com o passar dos anos, os autores foram aprimorando a definição da mesma, conforme suas análises e visões pessoais, podendo-se identificar que as PL possuem múltiplas características.

De acordo com Boudouin (1996), a PL, em relação ao seu funcionamento, pode ser subdividida em três subzonas com funções especiais:

- ❖ **Subzona de serviços gerais:** áreas que abrangem atividades de recepção, informação, acomodação e alimentação, bancos, agência de viagens, estacionamento, abastecimento e reparos, alfândega, administração e comunicação;

- ❖ **Subzona de transportes:** agrupa infraestruturas de grandes eixos de transporte. Embora existam plataformas unimodais, é importante que se atue com uma plataforma multimodal capaz de integrar os modos rodoviários, ferroviários, marítimos e/ou aéreos a fim de aumentar os ganhos de escala e eficiência;

- ❖ **Subzona destinada aos operadores logísticos:** áreas que dão condições à prestação de serviços de fretamento, corretagem, assessoria comercial e aduaneira, aluguel de equipamentos, armazenagem, transporte e distribuição.

A Europlatforms (2004) divide uma PL baseando o empreendimento em três elementos fundamentais para obter êxito em sua instalação:

- ❖ **Planejamento territorial em conjunto com a racionalização da infraestrutura:** otimizando a utilização da área da plataforma e fornecendo uma infraestrutura de acordo com as necessidades dos operadores;

- ❖ **Qualidade nos transportes:** devem oferecer as melhores soluções em termos da logística, transporte e armazenamento, buscando a eliminação de gargalos e desperdícios, otimizando a utilização dos caminhões, armazéns e mão-de-obra, e obtendo a diminuição do custo total das atividades logísticas e aumento do volume total de negócios de operação de transporte;

- ❖ **Desenvolvimento da intermodalidade:** o principal objetivo de uma PL é reunir todo o fluxo de transporte de mercadorias, assim, deve-se oferecer um sistema de transporte conveniente, com soluções coesas envolvendo variados modais (marítimo, ferroviário, rodoviário, aéreo).

Dentre outros atributos que as PL possuem, podem ser observadas algumas vertentes que permitem descrever de forma mais abrangente as mesmas, as quais serão apresentadas a seguir:

- *Infraestrutura e Serviços*

Segundo Bastos e Lima (2009), entre os serviços realizados em uma PL, dois se configuram como os mais importantes devido ao reflexo que possuem nos custos e na competitividade das empresas: a armazenagem e a multimodalidade.

Duarte (2009) destaca que a PL necessita de uma estrutura de informação e transporte, passando a ser responsável pela conexão de todos os agentes logísticos que compõem este macrossistema. Além disso, deve possuir uma tributação modernizada para evitar a bitributação ou excesso de taxas e impostos sobre os produtos e serviços que passam por essa estrutura logística.

No Quadro 1 são apresentadas diversas infraestruturas e serviços que geralmente podem ser encontradas nas PL. Cabe destacar que podem existir muitos outros serviços e infraestruturas disponíveis nas PL, sendo necessário conhecer as particularidades e objetivos deste empreendimento.

Quadro 1 - Potenciais serviços e infraestruturas disponíveis em plataformas logísticas

Infraestruturas	Serviços
Armazéns e Depósitos	<ul style="list-style-type: none"> • Armazenagem de materiais e mercadorias
Terminais Multimodais	<ul style="list-style-type: none"> • Ligações Intermodais
Estações Aduaneiras	<ul style="list-style-type: none"> • Controle Alfandegários
Áreas para operações de cargas	<ul style="list-style-type: none"> • Transbordo de cargas • Consolidação/Desconsolidação
Centros de Distribuição	<ul style="list-style-type: none"> • Distribuição • Reagrupamento (<i>packing</i>) • Ruptura de carga (<i>picking</i>)
Edificações para atividades administrativas	<ul style="list-style-type: none"> • Administração da propriedade comum
Escritórios	<ul style="list-style-type: none"> • Atividades financeiras, comerciais e operações gerenciais
Edificações para serviços de apoio	<ul style="list-style-type: none"> • Bancos • Serviços postais • Seguradoras • Telefones públicos • Transporte público • Restaurantes • Hotéis • Estacionamentos • Postos de combustíveis • Oficinas mecânicas
Sistemas de informação Estrutura de informática	<ul style="list-style-type: none"> • Controle de inventário • Venda informatizada • Acompanhamento de carga • Informação de apoio
Edificações de produção	<ul style="list-style-type: none"> • Etiquetagem • Embalagem/empacotamento • Acondicionamento • Acabamento • <i>Postponement</i>

Fonte: Nascimento (2011).

- *Localização*

A localização é uma questão importante na concepção de uma PL. Conforme Quadros (2012), através da localização busca-se, no planejamento, identificar os principais modais disponíveis para acesso ao ambiente logístico e também os conectores para a execução externa da intermodalidade.

Para Rosa (2005), a escolha da localização de uma plataforma deve levar em conta aspectos como a atratividade em decorrência do mercado consumidor, a presença de indústrias locais ou regionais, o tipo de mercado em questão (de exportação, de importação ou de distribuição) e a disponibilidade de mão-de-obra qualificada.

- *Investimento*

Devido ao fato de que uma PL ser um empreendimento de longo prazo, e envolve elevados valores, e que na fase inicial não representa um negócio realmente tentador para investidores, um amparo financeiro do poder público passa a ser um elemento chave para este desenvolvimento (EUROPLATFORMS, 2004).

Dessa maneira, por razões financeiras, de infraestrutura e de planejamento, a Parceria Público-Privada (PPP) passa a ser a estrutura organizacional mais difundida pelas companhias gerenciadoras de PL.

- *Benefícios*

Dentre os benefícios decorrentes da instalação de uma PL, Palsaitis (2004) afirma que as PL não só garantem a segurança no desenvolvimento do negócio das empresas que ali estão instaladas, como também têm um impacto sobre as regiões nas quais estão instaladas. O efeito econômico pode ser manifestado, por exemplo, em termos do aumento do fluxo de cargas, na atração de novas empresas para as cidades abastecidas pela PL, criação de novos empregos, redução de custos de fretes e da produção em geral, auxilia no descongestionamento do porto, dentre outros fatores.

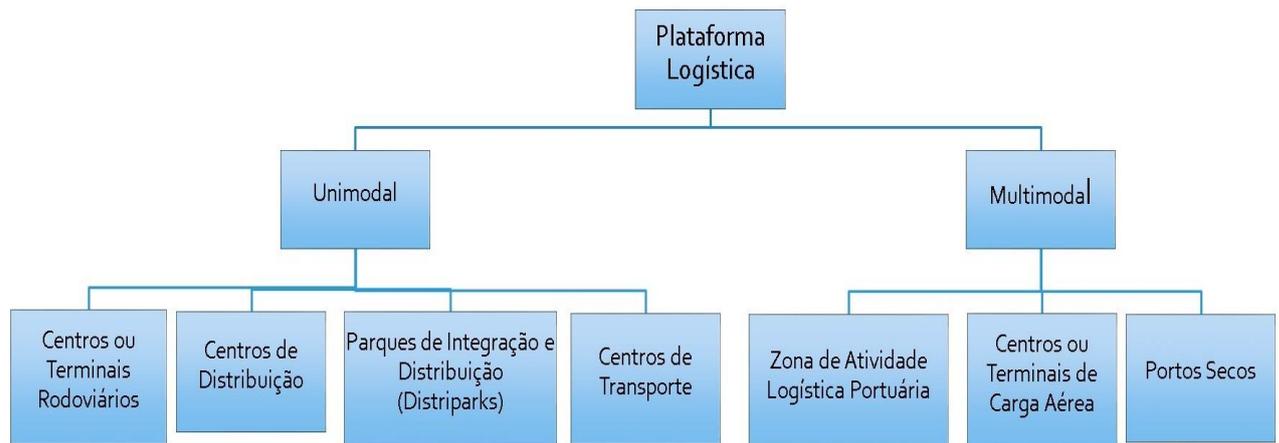
Entretanto, ainda que as PL permitam inúmeros benefícios, é fundamental conhecer as características de cada uma delas, isto é, dependendo da região, dos produtos movimentados e dos modos de transporte disponíveis, determinada tipologia pode se tornar mais adequada do que outra.

2.3.3 Tipologia de Plataformas Logísticas

Conforme já mencionado, ainda não há uma classificação consolidada a respeito do tema. Por se tratar de um conceito muito amplo, um grande número de empreendimentos podem ser considerados PL. Dessa forma, estas podem ser classificadas de acordo com variadas características e fundamentos teóricos.

Grande parte dos autores, classificam as PL de acordo com o número de modos de transporte presentes, como pode ser observado na Figura 5. Existem empreendimentos com um só modo de transporte (unimodais) ou com mais de um modo de transporte (multimodais), não implicando necessariamente na existência da intermodalidade.

Figura 5 - Classificação de Plataformas Logísticas



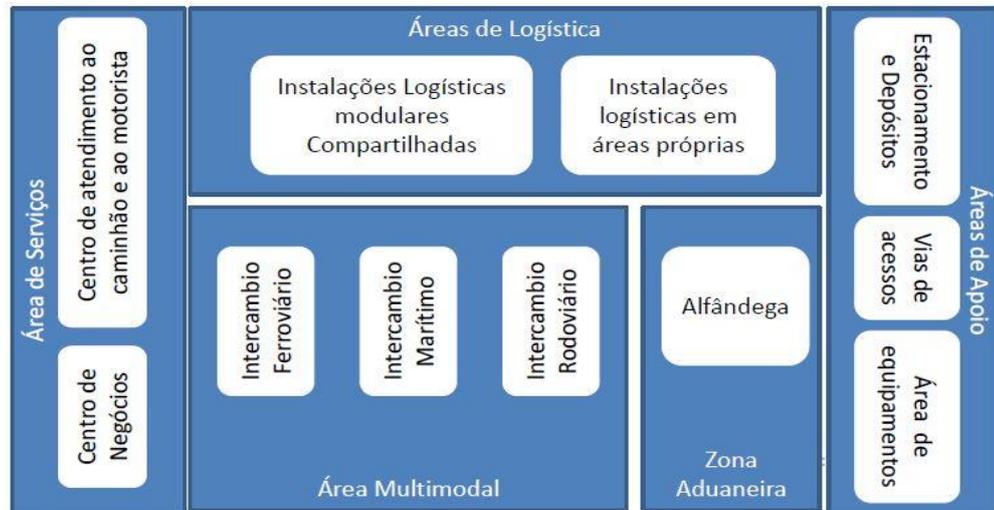
Fonte: Adaptado de Espanha (2002).

A classificação das plataformas unimodais pode ser feita em: Centros ou Terminais Rodoviários; Centros de Distribuição; Parques de Integração e Distribuição (Distriparks); Centros de Transporte (ESPANHA, 2002).

Conforme Espanha (2002), com relação às PL multimodais, estas podem ser classificadas em:

❖ **Zona de Atividade Logística Portuária (ZAL):** são PL vinculadas à portos, que abrigam atividades logísticas geralmente dedicadas às mercadorias marítimas. Abaixo, na Figura 6, encontra-se a estrutura funcional de um ZAL portuária, conforme a SEP (2011).

Figura 6 - Desenho funcional de uma ZAL portuária



Fonte: BRASIL (2011).

Essa funcionalidade é diretamente relacionada aos tipos de operações e serviços prestados por ela, as quais dependem principalmente dos tipos de usuários que utilizam a ZAL. O desenvolvimento desta plataforma permite um alargamento do *hinterland*² portuário, enquanto área de influência e atratividade. Nessa zona da área portuária são realizadas operações comerciais, não-físicas, de gestão e organização do transporte, além da prestação de serviços logísticos necessários para agregação de valor à cadeia logística.

Encontram-se no Quadro 2, conforme o Ministério de Fomento da Espanha (2002), algumas atividades prestadas dentro desta estrutura de apoio portuária.

Quadro 2 - Classificação dos serviços fornecidos em uma ZAL portuária

Serviços	Atividades
Serviços Básicos	<ul style="list-style-type: none"> • Segurança e Limpeza • Serviços e Infraestrutura de Controle • Serviços Ambientais • Transporte Público
Serviços Aduaneiros e Alfandegários	<ul style="list-style-type: none"> • Serviços Aduaneiros combinados com o Porto • Serviço Oficial de Inspeção, Vigilância e Regulação das Exportações • Controle Fitossanitário
Serviços Intermodais	<ul style="list-style-type: none"> • Serviços diretos da Intermodalidade Ferroviária • Serviços de Transporte Interno

² Zona de influência de um porto, isto é, área em terra da qual ou para o qual o porto envia e recebe cargas, vendendo seus serviços ou interagindo com seus clientes (SLACK, 1993 *apud* PAIVA, 2006).

Serviços de Telecomunicação	<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciamento de Informações • Comércio Eletrônico • Sistema Comunitário de Carga
Serviços Gerais de Negócios, Veículos e Usuários	<ul style="list-style-type: none"> • Serviços de Veículos e Equipamentos: Postos de Combustíveis, Estacionamentos, Lavação, Oficinas Mecânicas, etc. • Serviços Pessoais: Comércio Básico; Restaurantes, Hotéis, etc. • Serviços Empresariais: Centro Empresarial, Serviços Gerais, etc.
Serviços de “Cluster” ou de Agregação de Valor	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema Unificador de Processos • Formação Profissional e Empresarial • Financiamento às Empresas • Promoção Nacional e Internacional • Consultoria • Outros Serviços de Proteção Regional e Metropolitana

Fonte: Espanha (2002). (Tradução Nossa)

Além destes, conforme pesquisa realizada em diversos artigos científicos, sites de operadores logísticos e livros, encontram-se na ZAL portuária diversos serviços disponíveis para seus usuários, sendo expostos no Quadro 3.

Quadro 3 - Possíveis serviços fornecidos em uma ZAL portuária

Serviços Logísticos		Serviços Gerais	
Serviços Logísticos Gerais	Serviços Logísticos de Valor Agregado		
Carga e Descarga	Consolidação	Serviços de estacionamento, Lavação e Posto de Combustível	Entidades Financeiras
Manipulação e Transferência	Controle de Qualidade	Balança	Serviços de Segurança
Centro de Distribuição	Gestão de Informações	Serviços Aduaneiros	Áreas de Recreação
Conferência física, quantitativa e documental	Embalagem	Manutenção de Caminhões e Oficinas	Hotéis e Restaurantes
Controle e Pagamento de Fretes	<i>Cross-Docking</i>	Serviços Ambientais	Estrutura para Estações e Ligações Intermodais
Transporte	Pós-Venda	Manutenção e Reparação de Contêineres	Estações Elétricas
Acompanhamento de Medidas de Desempenho	Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos	Informação e Comunicação	Tratamento de Resíduos
Paletização de Cargas	Gestão de Frota	Contabilidade	Locação e Venda de Equipamentos
Movimentação de Materiais Perigosos	Logística Reversa	Auditórios, Salas de Reuniões e de Arquivos	Atendimento aos Clientes
Armazenamento de Granéis, Líquidos, Carga Geral e Cargas Especiais	Teste, Classificação, Customização e Recondicionamento de Produtos	Serviços Pessoais (Farmácias, Creche)	Serviços de Manutenção

Fonte: Adaptado de Espanha (2002).

Em geral, recomenda-se que a função da entidade que gerencia a ZAL na promoção de serviços, seja de incentivar, promover a sua implantação e a sua oferta, e não tanto na prestação direta dos mesmos (ESPANHA, 2002).

Ainda conforme Espanha (2002), a prestação de serviços do tipo "*cluster*" ou com alto valor agregado, na maioria dos casos, apresenta alta rentabilidade social e logística e uma rentabilidade econômica comprometida. Portanto, é aconselhável entrar em consenso com entidades regionais e estaduais (universidades, municípios, etc.) a fim de promover um ambiente de apoio para estes serviços.

Conforme Dubke *et al.* (2004), geralmente em uma ZAL portuária a oferta de serviços logísticos sobre a mercadoria marítima provoca uma progressiva fidelização dos clientes em curto prazo e induz nova demanda em médio e longo prazo. Para Silva *et al.* (2012), as ZAL surgem da necessidade dos portos em estruturar sua logística terrestre de forma mais competitiva, dispondo de instalações especialmente concebidas para otimizar a intervenção dos operadores logísticos.

No Brasil, estão sendo desenvolvidos estudos com o intuito de implantar este tipo de estrutura no país. Segundo informações da SEP (2014), os governos da Espanha e da Alemanha fizeram doações de recursos visando à realização de estudos sobre a construção de uma ZAL no Porto de Santos. Acredita-se que em função das necessidades de expansão física, operacional e de serviços logísticos, as ZAL portuárias serão uma das principais soluções de investimentos nos próximos anos.

❖ **Centros ou Terminais de Carga Aérea (TECA):** são plataformas especializadas no intercâmbio entre os modos aéreos e terrestres no que diz respeito ao tratamento de mercadorias. A prestação dos serviços logísticos ocorre de forma sequencial: primeiro trata-se a carga geral e, em seguida, é feito o tratamento das atividades de prestação de serviços adicionais ao despacho da carga. No Brasil, o terminal de cargas que mais se destaca, em termos de movimentação de cargas e pela localização, é o do Aeroporto Internacional de Viracopos. Este, possui uma ampla e moderna estrutura para movimentação das cargas, sendo responsável por movimentar cerca de 40% de toda carga aérea importada no país (VIRACOPOS, 2016).

❖ **Portos Secos (DRY PORTS):** configura-se como um tipo de terminal multimodal, situado no interior de um país (zona secundária) destinado à prestação por terceiros, dos serviços públicos de movimentação e armazenagem de mercadorias

sob controle aduaneiro, além de efetuar a ligação entre um porto e a respectiva origem e/ou destino. É utilizado principalmente para resolver um dos principais problemas relacionados à logística de exportação/importação, que são os gargalos gerados nas áreas de desembarço aduaneiro.

De acordo com BRASIL (2009), a definição para Portos Secos é a seguinte: “Recintos alfandegados de uso público, situados em zona secundária, nos quais são executadas operações de movimentação, armazenagem e despacho aduaneiro de mercadorias e de bagagem, sob controle aduaneiro”.

Rocha (2003) define um Porto Seco como:

[...] terminais de carga em que existe a possibilidade de benefícios fiscais para cargas de importadas ou exportadas, podendo ser nelas executadas uma série de atividades reguladas pela Aduana. São terminais alfandegados de uso público, em que com a autorização da aduana brasileira podem ser depositadas cargas do comércio exterior, realizados procedimentos aduaneiros, aplicados regimes aduaneiros e realizadas operações de industrialização de produtos destinados ao comércio exterior.

No Brasil já existem vários portos secos, também conhecidos por Estação Aduaneira do Interior (EADI). Nestes são prestados, além dos serviços logísticos, serviços aduaneiros sob responsabilidade da Secretaria da Receita Federal (SRF), inclusive os de processamento de despacho aduaneiro de importação e de exportação (conferência e desembarços aduaneiros). Estas estruturas foram desenvolvidas com o objetivo de acolher depósitos e plataformas de embarque de mercadorias dos atores logísticos, principalmente industriais, distribuidores, transportadores e prestadores de serviços.

Dentre as inúmeras classificações encontradas na literatura, cabe destacar a formulação proposta por Higgins e Ferguson (2011) em relação às PL, devido à difusão dessas terminologias na Europa. A mesma é subdividida conforme pode ser visto no Quadro 4.

Quadro 4 - Classificação de plataforma logística proposta por Higgins e Ferguson

Classificação	Características
<i>Freight Village</i>	Local ou área para agrupamento de indústrias e operações intermodais, com infraestrutura e serviços dedicados à facilitação do fluxo de mercadorias. Apresenta conexões intermodais de alta qualidade para transporte rápido e flexível. Os produtos movimentados nessas estruturas são geralmente de maior valor agregado ou com potencial para agregação de valor no centro logístico; Deve ser instalado próximo de rodovias de grande circulação, áreas com baixo preço e distante de grandes aglomerações urbanas.
<i>Intermodal Terminal</i>	Centro intramodal, com forte tendência à localização próxima de rodovias de alta circulação, associadas à centros de suporte e apoio a transportadoras, motoristas e veículos; Estes serviços podem incluir estruturas com paradas para descanso, centrais de frete e também serviços de transporte especializados; O objetivo dessas estruturas é estimular a competitividade logística de um setor produtivo específico, nas quais prevalecem as operações de triagem e trânsito.
<i>Inland Port</i>	Popularmente conhecido como Porto Seco ou EADI's; Sua Infraestrutura deve manter uma conexão com o <i>mainport</i> por meio de um transporte ferroviário de alta capacidade ou transporte marítimo de curta distância. Dentre as atividades prestadas por ela, podem haver a consolidação de fluxos de mercadorias para terminais principais, ou ainda, desconsolidando mercadorias recebidas para distribuição local, bem como manter serviços de valor agregado. Em relação as mercadorias atendidas, normalmente, estão relacionados à circulação daqueles provenientes da importação ou daqueles destinados à exportação. Essas estruturas normalmente estão situadas no interior de um país ou próximas de grandes centros urbanos, e devem permitir efetuar ligação entre um porto ou aeroporto e a respectiva origem e/ou destino.
<i>Distribution Centre</i>	Sua localização normalmente está próxima às rodovias de grande circulação e a grandes centros urbanos; A infraestrutura básica desta estrutura está fortemente relacionada com o uso de armazéns destinados à rápida circulação de mercadorias, com o objetivo de agilizar os processos envolvidos nessas operações; As atividades são voltadas para o fluxo de produtos e não armazenamento, sendo utilizados para consolidar e desconsolidar mercadorias urbanas visando aumentar a eficiência na movimentação de produtos nos centros urbanos Os Centros de Distribuição Urbana podem, ainda, oferecer serviços de agregação de valor.

Fonte: Adaptado de UFRJ (2016).

Portanto, apesar falta de padronização das tipologias que existem na literatura para PL, seguindo diversos critérios, como localização, características operacionais, dentre outros, percebe-se que há uma tendência ao uso do termo “Plataforma Logística” como um sinônimo de Plataformas Logísticas Multimodais, referindo-se aos agrupamentos que proporcionam a integração de diversos modais, com instalações modernas, sofisticadas e de alta eficiência, conforme ocorre principalmente nas plataformas europeias.

Sendo assim, elaborou-se de forma resumida um quadro para facilitar o entendimento, com algumas das principais características de alguns tipos de plataformas multimodais, sendo essa, talvez, a tipologia mais difundida à respeito das PL.

Quadro 5 - Tipologia de plataformas logísticas multimodais

		Zona de Atividade Logística	Terminal de Carga Aérea	Portos Secos	
Intermodal/ Multimodal	Rodoviário	Predominante	Predominante	Predominante	
	Ferrovário	Possível	Possível	Possível	
	Aeroviário	Possível	Predominante	Possível	
	Aquaviário	Predominante	-	Predominante	
Características Gerais	Proximidade Rodovias Grande Circulação		-	-	Possível
	Proximidade Áreas Urbanas		-	-	Possível
	Armazéns de Rápida Circulação		-	-	Sim
	Armazenagem	Geral	-	Sim	-
		Terminais de Contêineres	Predominante	Possível	Possível
		Terminais de Granéis	-	-	Possível
Relação Direta com Produtos de Importação/Exportação		Possível	Possível	-	
Serviços	Serviços de Apoio		Sim	Sim	Sim
	Tratamento de Carga		-	Sim	-
	Serviços de Agregação de Valor		Sim	-	-
	Consolidação/Desconsolidação de Mercadorias Urbanas		-	-	Sim
	Consolidação/Desconsolidação de Cargas Gerais		-	-	Sim
	Facilidades Aduaneiras (Desembarço)		Possível	Possível	Sim
	Atividades Industriais		Sim	-	-

Fonte: Adaptado de UFRJ (2016).

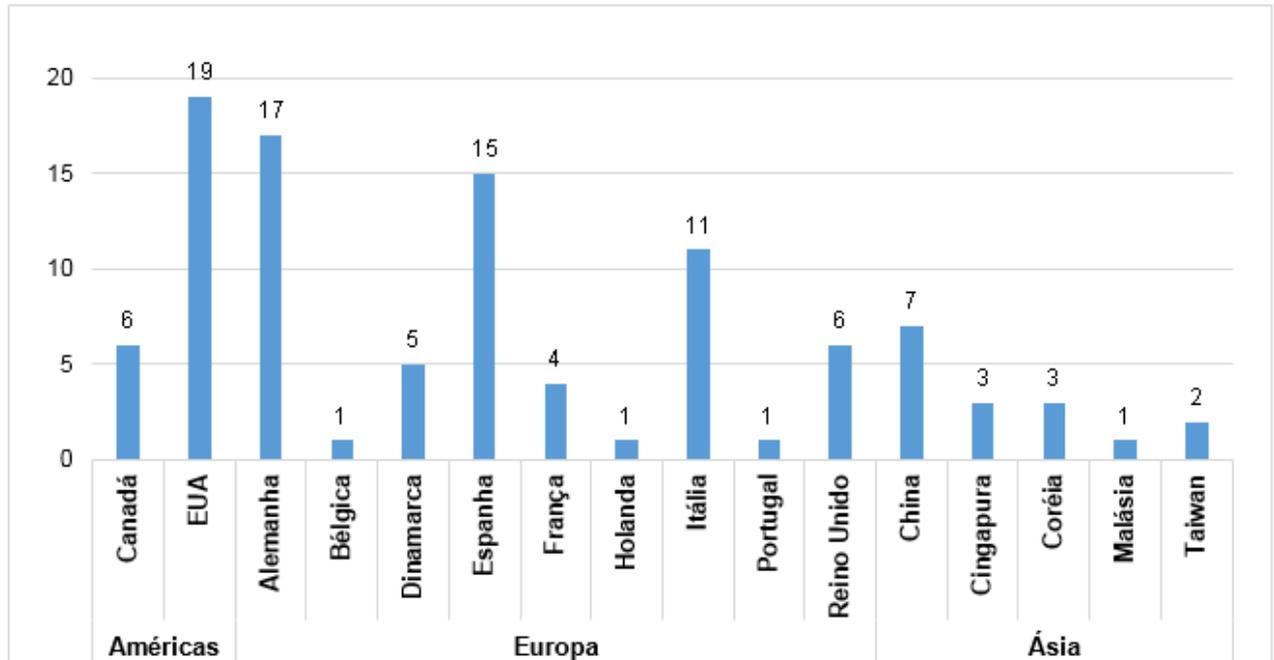
2.4 PANORAMA MUNDIAL SOBRE PLATAFORMAS LOGÍSTICAS

Existem diversas estruturas de integração logística e de transportes ao redor do mundo. Atualmente, as que mais se destacam são as PL, cujas principais experiências se desenvolveram na Europa onde a construção de infraestruturas de apoio logístico progrediram de forma mais avançada. De acordo com Boudouin (1996), a criação de PL nos países europeus é geralmente associada a portos marítimos e aeroportos, com função de *hub*, ou seja, concentrador de cargas.

Higgins e Ferguson (2011) apresentaram em seu estudo, PL distribuídas por quinze países, conforme é ilustrado no Gráfico 3. Nesse estudo, os autores mapearam

102 PL, sendo que a maioria destas encontram-se nos Estados Unidos da América, Alemanha e Espanha, indicando dessa maneira que as principais economias mundiais têm êxito na operação dessas estruturas logísticas.

Gráfico 3 - Distribuição de plataformas logísticas pelo mundo (em unidades)



Fonte: Adaptado de Higgins e Ferguson (2011).

Ainda conforme análise feita pelos autores supracitados, apurou-se que dentre as estruturas de integração logística apresentadas no estudo, há predomínio das estruturas *Freight Village*, compondo 60% do total.

2.4.1 Experiências Internacionais com Plataformas Logísticas

Aqui são mostradas algumas experiências internacionais de PL no intuito de aprofundar o tema de forma mais precisa e obter informações técnicas e operacionais dessas estruturas de integração logística. Segundo Rosa (2005), na Europa a maioria das PL tem caráter de iniciativa pública onde o estado traça planos, metas, diretrizes de investimento e coordena a gestão das mesmas, mas há um amplo campo para os empreendimentos privados também. Dentre as PL europeias, cabe destaque para as instaladas na Espanha, devido a sua excelente localização no continente europeu e em relação aos demais países.

a) Zona de Atividades Logísticas de Barcelona - ZAL

A ZAL trata-se da PL do porto de Barcelona, sendo considerada o melhor centro logístico do sul da Europa. O porto de Barcelona é um dos principais portos para o tráfego de contêineres no Mar Mediterrâneo, permitindo diversas conexões marítimas, ligando-se a mais de 400 portos por todo o mundo (DUBKE *et al.*, 2004).

Por ter uma excelente localização estratégica, como é possível perceber por meio da Figura 7, a distribuição por mar se dá de maneira mais fácil, como por exemplo entre a Europa e o Extremo Oriente; entre a Europa, a América e oeste da África, entre a Região Mediterrânea e a África do Norte.

Figura 7 - Localização estratégica da ZAL de Barcelona



Fonte: Port of Barcelona (2015).

A ZAL atua como um grande concentrador internacional de cargas, dispendo de excelentes conexões intermodais e com uma localização estratégica dispendida por mais de 130 empresas. Além da infraestrutura portuária, é servida por um terminal ferroviário e é facilmente acessível por aeroporto e rodovias.

Ademais, possui oferta imobiliária de qualidade, ampla e flexível. Sua estrutura, como é mostrado na Figura 8, conta com uma tecnologia de informação avançada e uma variada gama de serviços que agregam valor aos produtos tais como: desconsolidação e consolidação; armazenamento e classificação; acabamento; controle de qualidade; reembalagem e etiquetagem, visando a redução dos custos. O

empreendimento oferece instalações especialmente projetadas para o ótimo desenvolvimento das atividades de armazenagem e distribuição (BACOVIS, 2007).

Figura 8 - Estrutura da ZAL de Barcelona e a intermodalidade



Fonte: ZAL (2016).

b) Plataforma Logística de Zaragoza - PLAZA

Configura-se como a maior localização logística do continente europeu, com uma extensão de mais de 12 milhões de metros quadrados, tendo como principal característica a intermodalidade, tendo acesso aos modos ferroviário, rodoviário e aéreo. Essa combinação proporciona conexões com os centros de produção e consumo mais relevantes da Europa, como pode ser observado na Figura 9, transformando Zaragoza em uma das cidades logísticas mais importantes do continente (PLAZA, 2008).

Figura 9 - Localização privilegiada de Zaragoza no continente Europeu



Fonte: EBRÓPOLIS (2016).

A PLAZA é uma PL aberta a todas as companhias que participam em atividades relacionadas ao transporte e precisou prover de equipamentos coletivos para desenvolver estas atividades e ter serviços comuns para as companhias instaladas lá, provendo serviços de qualidade e oferecendo flexibilidade as companhias com o desenvolvimento de serviços especializados e custos favoráveis para atividade empresarial, além do apoio ao grande investimento em infraestruturas.

A localização geográfica favorável de Zaragoza proporciona um alto valor estratégico nacional e internacional para a cidade, já que ela se situa num dos principais corredores terrestres da Europa (Madrid-Barcelona) e no centro da principal área logística e industrial da Espanha.

2.4.2 Experiências Nacionais com Plataformas Logísticas

A nível nacional, em decorrência da modernização nas estruturas de apoio logístico e desenvolvimento de infraestrutura de transportes diversas iniciativas, sejam de forma públicas, privadas ou mistas surgiram nos últimos anos, com intuito de otimizar os fluxos de carga, reduzir o custo Brasil e melhorar a competitividade internacional do país.

Na tentativa de promover o uso da intermodalidade no país, tem-se desenvolvido, projetos para implementação de estruturas de integração logística. Por meio de pesquisas, Guimarães *et al.* (2014) identificaram projetos de 22 PL brasileiras, dentro das quais estão localizadas em: Anápolis/GO, Campo Grande/MS, Feira de Santana/BA, Juazeiro/BA, Vitória da Conquista/BA, Salgueiro/PE, Marabá/PA, Palmas/TO, Belo Horizonte/MG, Uberlândia/MG, Guaíra/PR, Canoas/RS, São José do Rio Preto/SP, Ribeirão Preto/SP, Bauru/SP, Campinas/SP, São José dos Campos/SP, São Paulo/SP (4), e Santos/SP.

Estas estruturas estão sendo planejadas/concebidas baseadas em interesses regionais em atividades relacionadas à logística. Porém, embora haja previsão para construção em todas as regiões do país, nota-se a concentração delas na região sudeste, como é exibido na Figura 10, especialmente no estado de São Paulo.

Figura 10 - Distribuição de plataformas logísticas no Brasil



Fonte: UFRJ (2016).

Dentre todas as PL planejadas, a que mais se destaca é denominada Plataforma Logística Multimodal de Anápolis - Goiás (PLMG). A mesma foi planejada para ser a PL de maior abrangência no Brasil, constituída em uma rede de facilidades com o objetivo de prover com maior agilidade, eficiência e menor custo a movimentação de materiais, produtos e a prestação de serviços. Sua posição é privilegiada, conforme é possível verificar através da Figura 11, devido ao fato de que dentro de um raio de pouco mais de 1.200 km, encontra-se quase 75% do mercado consumidor brasileiro.

Figura 11 - Localização estratégica de Anápolis/GO



Fonte: SEGPLAN (2013)

Além do tratamento das mercadorias, da armazenagem e do acolhimento do pessoal em trânsito, a plataforma abrangerá todos os subconjuntos logísticos necessários para reduzir os custos com operações de movimentação. Nessa PL, irá funcionar:

- Terminais de frete aéreo;
- Terminal de carga ferroviária;
- Aeroporto de Anápolis;
- Polo de serviços e administração;
- Centro de carga rodoviária;
- Armazéns gerais, refrigerados, para produtos de base e grãos.

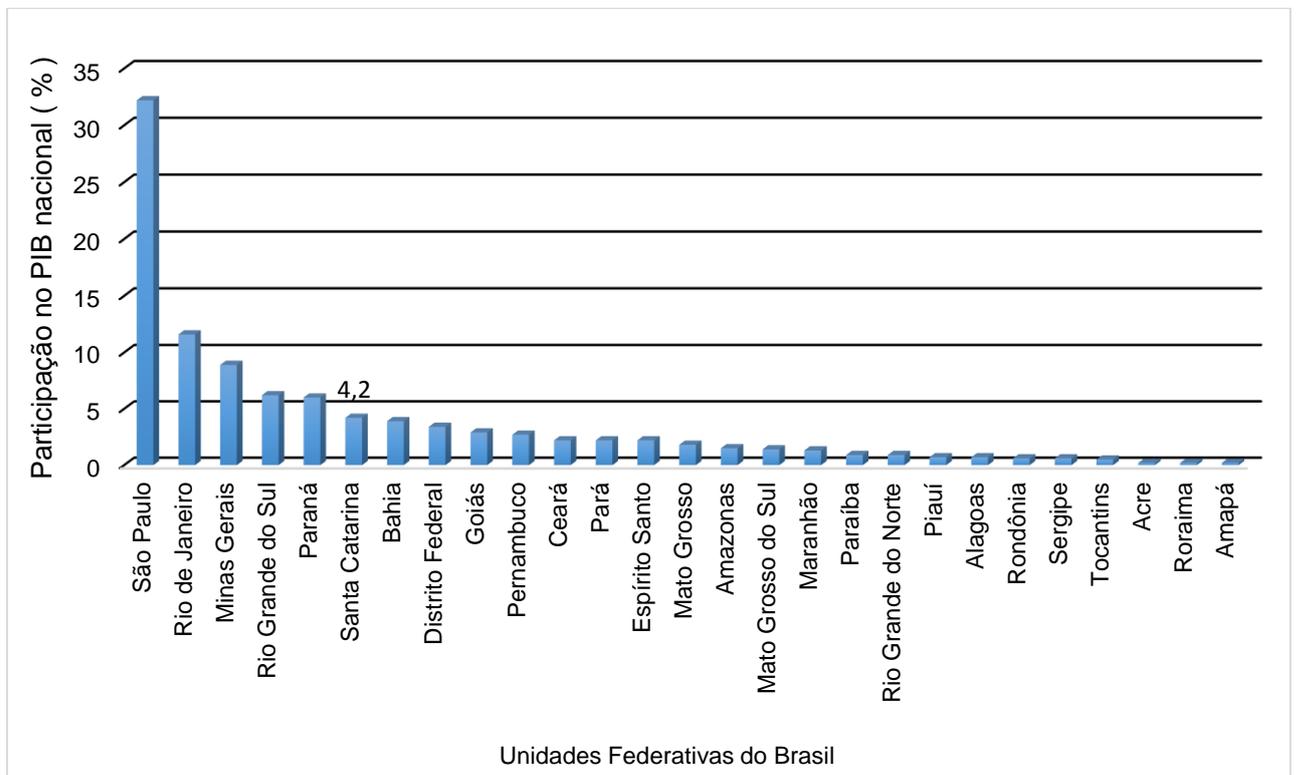
Destaca-se para o fato de que a mesma ainda encontra-se em fase de construção, tendo como prazo final estipulado a data de 31/12/2023.

Por fim, após a realização da fundamentação teórica que dará sustentação a esta pesquisa, será apresentado no próximo capítulo, a caracterização da região de estudo, isto é, a descrição da conjuntura do estado de Santa Catarina, mais especificamente a microrregião de Joinville, em aspectos socioeconômicos, de infraestrutura e dos tipos de cargas produzidos na região de estudo.

3. SANTA CATARINA: CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO DE ESTUDO

Santa Catarina (SC) é um estado que além dos fatores socioeconômicos e de sua localização estar no centro geográfico das regiões de maior desempenho econômico do país, Sul e Sudeste, e em uma posição privilegiada no Mercosul, vem atraindo inúmeras empresas com o passar dos anos. Com isso, a parcela de contribuição que SC traz para o crescimento nacional é significativa visto que é a 6ª maior economia do Brasil, conforme pode ser visto mediante o Gráfico 4, cujas informações foram retiradas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

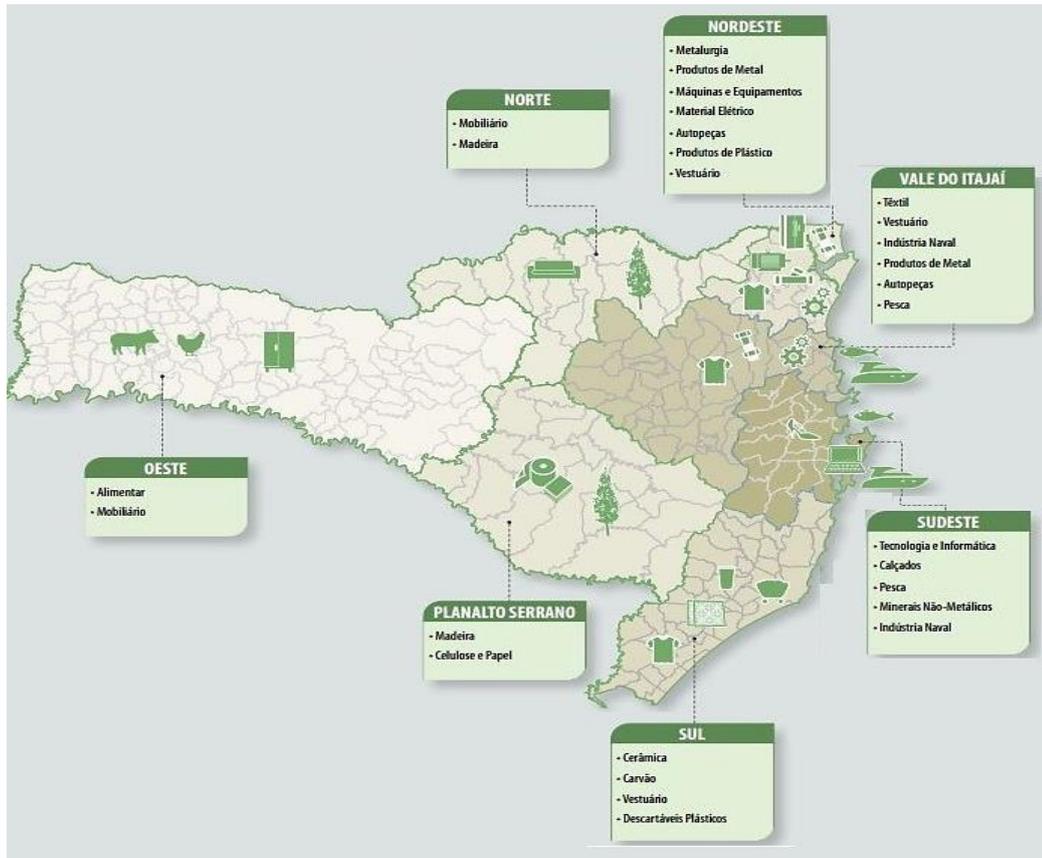
Gráfico 4 - Produto Interno Bruto Nacional (2014)



Fonte: Adaptado de IBGE (2014).

Segundo a FIESC (2017), o estado catarinense é referência em todo território nacional quando se trata de sua atividade industrial, a qual é bastante dinâmica, além de diversificada. O estado concentra diversos polos ao longo do seu território, o que lhe permite se desenvolver de forma mais equilibrada entre suas regiões. Na Figura 12, pode-se observar com maior clareza a distribuição geográfica fragmentada dos diversos segmentos industriais instalados em solo catarinense.

Figura 12 - Principais polos industriais encontrados em Santa Catarina



Fonte: FIESC (2015, p.14)

Essa conjuntura estadual ressalta a importância de um planejamento cauteloso para com esta complexa cadeia logística de suprimento e distribuição, com o objetivo de aprimorar e otimizar a logística e a infraestrutura de transporte do estado, as quais influenciam diretamente a competitividade dos produtos oriundos de SC. Na Tabela 2, pode-se verificar a movimentação de cargas ocorrida nas exportações dos produtos catarinense no período observado, tal como os modos de transporte utilizados. Destaca-se a representatividade do modo marítimo, cuja participação alcança aproximadamente 90% das movimentações de cargas exportadas por SC.

Tabela 2 - Modos de transporte usados nas exportações de SC entre 2014 e 2016

Modo de Transporte	2014	2015	2016
	Peso Movimentado (t)	Peso Movimentado (t)	Peso Movimentado (t)
Marítimo	5.406.881,17	5.478.308,18	5.721.084,33
Rodoviário	511.940,09	556.222,26	601.134,84
Aéreo	16.260,68	14.813,16	10.955,79
Ferrovário	12.119,01	8.564,49	2.216,13
Outros	11.714,12	15.322,69	25.183,20
Total	5.958.915,06	6.073.230,78	6.360.574,29

Fonte: Adaptado de ALICEWEB(2017).

No tocante à infraestrutura de transporte, SC está bem amparada quando se trata dos mais variados modos de transporte. Apresenta uma rede de transportes composta por uma vasta malha rodoviária, além de contar com uma malha ferroviária significativa, um sistema dutoviário que abastece majoritariamente o litoral do estado, uma rede aeroviária bem distribuída, além de um complexo portuário consolidado, sendo ilustrado tal rede de transportes na Figura 13.

Figura 13 - Rede de transportes de Santa Catarina



Fonte: FIESC (2015).

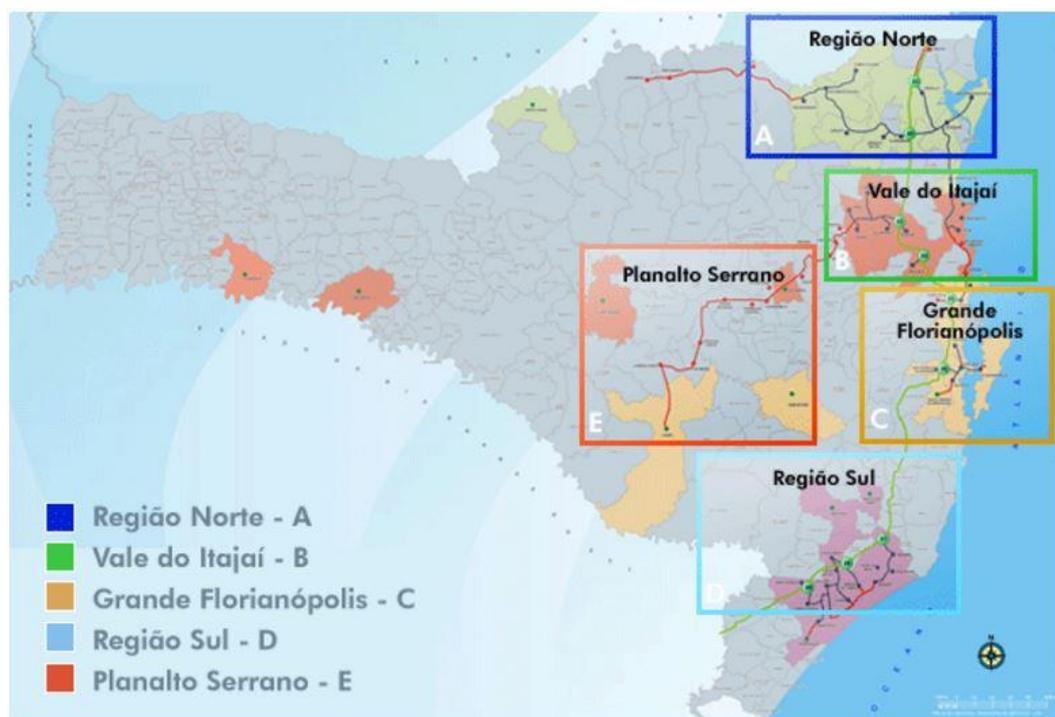
A malha rodoviária de SC conta com aproximadamente 2.600 km de rodovias federais e 6.000 km de rodovias estaduais (SIE, 2017). As rodovias federais que cortam o Estado são a BR- 101, BR-116, BR-153, BR-158, BR-280, BR-282 e BR-470, sendo que as duas primeiras configuram-se como as mais importantes para o estado em termos de tráfego e caracterizam-se como dois dos 28 corredores rodoviários do Brasil (CNT, 2016).

O sistema aeroviário de SC conta, com uma rede de 37 aeródromos distribuídos por todas as regiões do Estado, sendo 22 de caráter público e 15 privado (ANAC, 2017).

Referente ao transporte ferroviário, de acordo com SIE (2017), SC possui 1365 km de linhas férreas em bitola de 1 metro. Sua operação é realizada por duas concessionárias, dos quais 1.201 km estão sob responsabilidade da Rumo Logística, e 164 km sob controle da Ferrovia Tereza Cristina (FTC). Complementando as ferrovias já existentes, estão em fase de projeto, a construção da ferrovia Leste-Oeste, além da Litorânea. Um ponto positivo na intensificação de seu uso é a absorção de parte dos veículos pesados, grandes responsáveis pela deterioração das rodovias, além de escoar a produção interna com baixo custo.

Já a rede dutoviária do Estado, ilustrada na Figura 14, é predominante localizada no litoral, cuja função é suprir a necessidade dos grandes centros consumidores de derivados de petróleo, especialmente as indústrias. Um dos principais gasodutos instalados corta o estado no sentido norte-sul, sendo conhecido como Bolívia-Brasil, e além deste, existem outros dutos operados pela Transpetro e Companhia de Gás de Santa Catarina (SC GÁS).

Figura 14 - Rede dutoviária de Santa Catarina



Fonte: SC GÁS (2017).

O sistema portuário catarinense é composto por seis portos: Imbituba, Itajaí, Itapoá, Laguna, Navegantes e São Francisco do Sul. O porto de Laguna atua voltado à pesca, enquanto que os quatro portos situados no litoral norte têm destaque na exportação de produtos catarinenses. Estes, movimentam atualmente mais de 40 milhões de toneladas por ano e mantêm conexões e linhas com outros portos no Brasil e do Mundo (ANTAQ, 2017).

Quando se trata da atividade portuária catarinense, segundo FIESC (2017), a mesma é considerada referência dentro do setor portuário brasileiro. Seu sucesso é resultante tanto de questões geográficas, quanto por fatores históricos relacionados com o desenvolvimento econômico e industrial. Essa forte estrutura portuária instalada no Estado, como é evidenciado na Figura 15, escoia grande parte da produção local, sendo responsável por 4,3 % da movimentação portuária nacional no ano de 2015 em termos do volume de carga (ANTAQ, 2017).

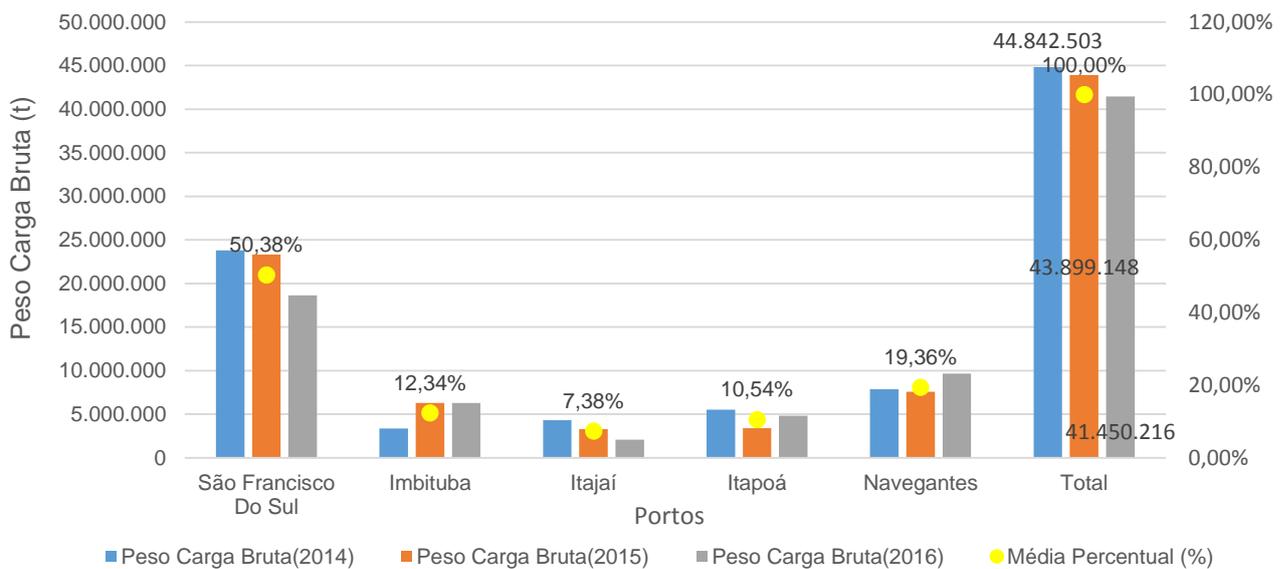
Figura 15 - Complexo Portuário Catarinense



Fonte: Elaborado pelo Autor (2017).

O setor industrial catarinense contribui substancialmente para as exportações brasileiras, e em consequência disto, pode ser considerado um dos principais responsáveis pela expansão da atividade portuária catarinense. A seguir, observa-se a movimentação de cargas referentes ao período de 2014 a 2016 nas instalações portuárias do estado catarinense.

Gráfico 5 - Movimentação de cargas nos portos de SC entre 2014 e 2016



Fonte: Adaptado de ANTAQ (2017).

Dentro desse contexto, a distribuição de cargas dos anos supracitados ocorreu conforme Tabela 3. Sendo que, a movimentação de contêineres vem se destacando devido as suas vantagens no manuseio, agilidade na operação e segurança no transporte.

Tabela 3 - Perfil de cargas movimentadas em portos Catarinenses

Natureza da Carga	Peso Carga Bruta (t) - 2014	Peso Carga Bruta (t) - 2015	Peso Carga Bruta (t) - 2016	Média por tipo de Carga (%)
Carga Containerizada	18.782.203	18.139.835	18.232.328	42,40
Granel Sólido	11.429.513	12.502.243	11.873.818	27,54
Granel Líquido e Gasoso	10.625.572	10.343.754	8.690.501	22,74
Carga Geral	4.005.214	2.913.315	2.653.569	7,32
Total	44.842.503	43.899.148	41.450.216	100,00

Fonte: Adaptado de ANTAQ (2017).

Nota-se que houve uma queda na movimentação de cargas nas instalações portuárias de SC. Pode-se considerar como justificativa para tal evento a recessão econômica, aliado a crise política que assolaram o Brasil neste período.

Dando sequência na análise de dados referentes à movimentação de cargas através das instalações portuárias para o período supracitado, percebe-se na Tabela 4, que os portos estabelecidos na região nordeste do estado, isto é, os portos de São Francisco do Sul e Itapoá, movimentaram mais de 60% de toda carga em SC. Portanto, consegue-se notar a expressividade dos mesmos dentro do complexo portuário estadual, sendo importante interceder para garantir uma infraestrutura portuária adequada no médio e longo prazo.

Tabela 4 - Resumo da movimentação de cargas por regiões de Santa Catarina

Região	Ano						Média de Participação por região (%)
	2014		2015		2016		
	Cargas Movimentadas (t)	Participação por região (%)	Cargas Movimentadas (t)	Participação por região (%)	Cargas Movimentadas (t)	Participação por região (%)	
Nordeste	29.315.873	65,38	26.724.716	60,88	23.429.457	56,52	60,93
Vale do Itajaí	12.162.191	27,12	10.885.052	24,80	11.724.258	28,29	26,73
Sul	3.364.439	7,50	6.289.380	14,32	6.296.500	15,19	12,34
Total	44.842.503	100,00	43.899.148	100,00	41.450.216	100,00	100,00

Fonte: Adaptado de ANTAQ (2017).

Portanto, diante da relevância que a região nordeste do estado representa em termos de volume de carga movimentada, é necessário propor melhorias na infraestrutura de transporte e na logística no âmbito regional. Assim, a instalação de uma ZAL portuária na microrregião de Joinville pode ser relevante ao atual cenário, onde há necessidade de investimentos e adequações às atividades de apoio logístico portuário.

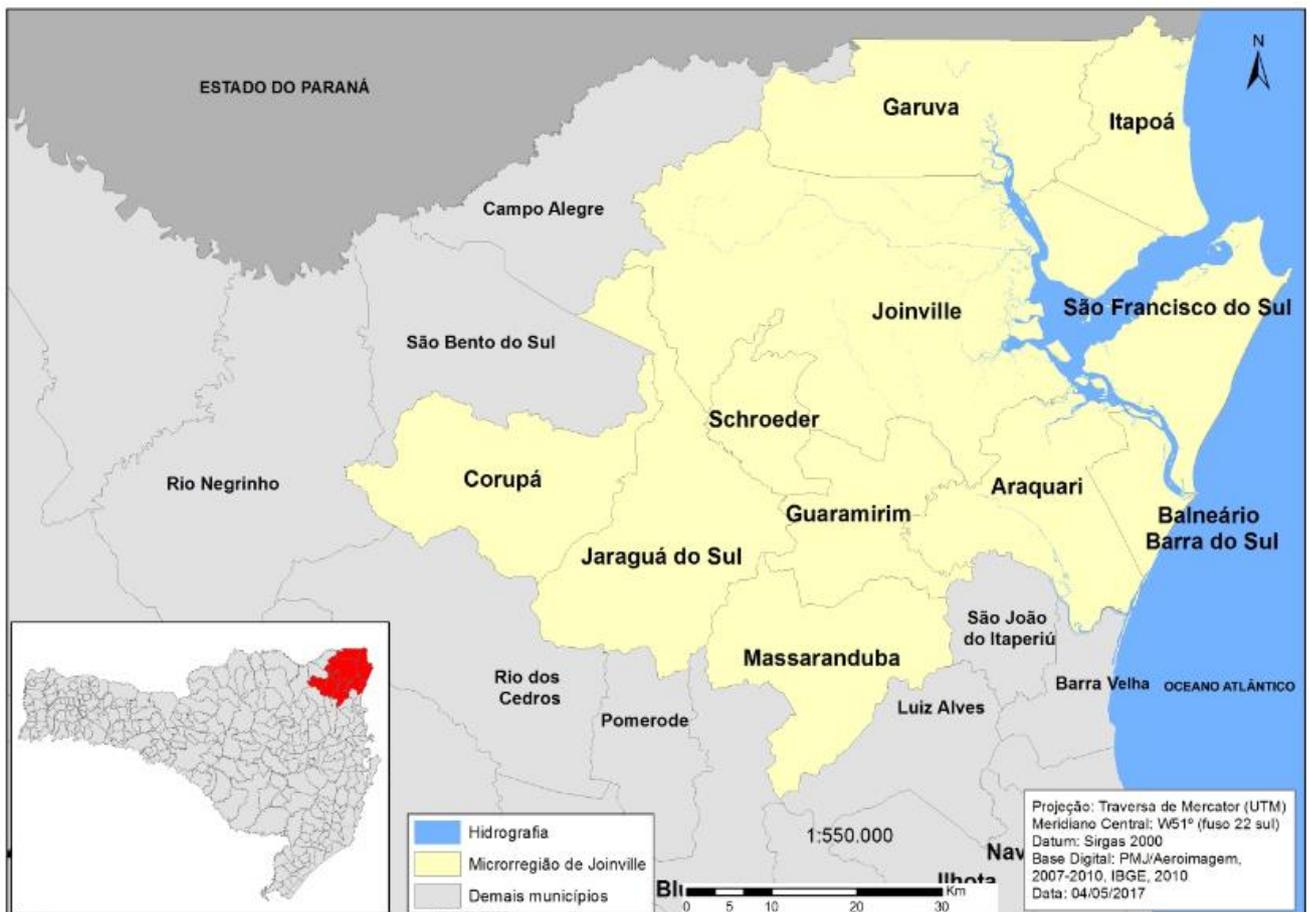
Depois de compreendidos os fluxos logísticos de cargas do tipo exportação/importação tanto na esfera estadual quanto regional, a seguir será caracterizada a região de estudo para a implantação de uma ZAL.

3.1 MICRORREGIÃO DE JOINVILLE

De acordo com a Constituição Brasileira de 1988 (art.25, § 3º) subdivide-se uma microrregião como agrupamento de municípios limítrofes. A sua finalidade é integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum, definidas por lei complementar estadual. Geograficamente, de acordo com IBGE (2017), SC é subdividida em 6 mesorregiões e 20 microrregiões.

A microrregião objeto de estudo deste trabalho localiza-se na região nordeste do Estado de SC, pertencendo à mesorregião Norte. A mesma se destacou por sua tradição industrial, com ênfase no segmento eletrometalmecânico. A microrregião, como é apresentada na Figura 16, compreende os municípios de Araquari, Balneário Barra do Sul, Corupá, Garuva, Guaramirim, Itapoá, Joinville, Jaraguá do Sul, Massaranduba, São Francisco do Sul e Schroeder, nos quais Joinville e Jaraguá do Sul estão em evidência.

Figura 16 - Mapa da microrregião de Joinville/SC



Fonte: Campos (2017).

A extensão territorial da região abrange 4.609,68 km², contando com uma população de 908.571 habitantes, conforme estimativa do IBGE de 2013, sendo que mais de 75 % destes encontram-se em área urbana. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) médio dessa localidade corresponde a 0,759, ou seja, classificasse em um nível alto (ATLAS BRASIL, 2017). Tal indicador socioeconômico mede de forma resumida o progresso de determinada região a longo prazo em três dimensões básicas do desenvolvimento humano: renda, saúde e educação. Segundo IBGE (2013), a soma do Produto Interno Bruto (PIB) da microrregião para o referido ano foi de R\$ 37.622.718.392,12, correspondendo a cerca de 18 % de todo valor gerado por SC. Outro indicador socioeconômico de destaque é o PIB per capita regional, cujo valor é de R\$ 41.408,67 por habitante, valor acima da média nacional, configurando-se dessa forma como uma região com potencial de desenvolvimento.

A evolução da atividade industrial na microrregião de Joinville ocorreu de maneira dinâmica, com destaque para os setores metalmeccânico. A principal cidade, Joinville, foi a pioneira no norte do estado em investimentos nestas atividades, tornando-se dessa maneira, o maior polo industrial do estado de SC. Recentemente, os municípios adjacentes a ela, vem se fortalecendo devido ao crescimento industrial em cidades periféricas, como Araquari, Itapoá e Guaramirim, e prosperando em virtude da instalação de unidades fabris de grande porte em algumas cidades.

Essas transformações na esfera regional, acarretam na ampliação dos investimentos na área de infraestrutura de transportes para que haja melhoria nos sistemas de transportes locais e a redução de custos em todas as cadeias produtivas e conseqüentemente amplifique o desenvolvimento local, seja em fatores econômicos ou sociais.

3.1.1 Infraestrutura de Transportes

Como pode ser percebido na Figura 17, a microrregião de Joinville apresenta uma ampla rede multimodal, no qual nota-se que há domínio do modo rodoviário e marítimo, além da presença dos modos ferroviário, dutoviário e aeroviário. Diante disso, a mesma pode ser considerada privilegiada, quando comparada com outras microrregiões do estado, quanto à sua infraestrutura de transportes, possibilitando assim os deslocamentos de cargas e pessoas, além de permitir a ligação entre os municípios e as demais regiões.

Figura 17 - Sistema de transportes da microrregião de Joinville/SC

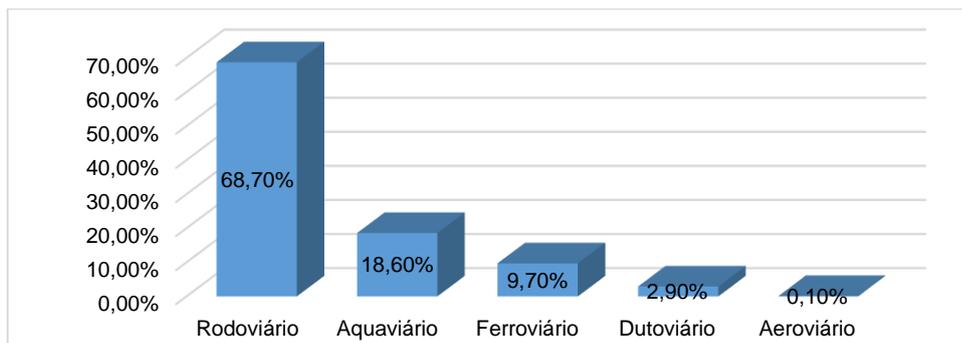


Fonte: Campos (2017).

Em razão do foco deste estudo ser a concepção de uma ZAL portuária nesta localidade, serão explanados com mais destaque modos de transporte que abasteceriam predominantemente esta estrutura de integração logística.

Como um reflexo do que acontece no Brasil, a matriz de transportes em SC, e conseqüentemente na microrregião de Joinville é amplamente dominada pelo modo rodoviário, como pode ser verificado no Gráfico 6, por meio do qual ocorre grande parte da movimentação de cargas e mercadorias, bem como de pessoas.

Gráfico 6 - Matriz de transportes de Santa Catarina (2014)



Fonte: Ministério dos Transportes *apud*. FIESC (2017).

Além das rodovias, as ferrovias funcionam como um sistema alimentador do sistema portuário na aludida microrregião. Visto que, em virtude dele ocorrem as operações de exportação e importação.

Há na região tanto rodovias federais quanto estaduais. Observa-se que as rodovias federais exibem maiores fluxos de tráfego, devido ao caráter de via arterial, enquanto que as estaduais/municipais apresentam valores menores, evidenciando suas características de vias coletoras.

A BR-101/SC nessa região é administrada pela Autopista Litoral Sul, por meio de concessão. Essa rodovia é a principal ligação entre São Paulo, Curitiba e todo o litoral de SC, e dessa maneira, acabou sendo um importante instrumento para o desenvolvimento industrial e turístico da região. Ademais, é por meio desta importante via que escoam grande parte dos produtos (ARTERIS, 2017).

Outra rodovia federal estabelecida na microrregião é a BR-280/SC, sendo considerada uma das principais rodovias do estado, ligando o Porto de São Francisco do Sul e a região do extremo norte catarinense à região noroeste do estado. Esta, encontra-se atualmente em fase de duplicação/recuperação/restauração, além da implantação de dispositivos de segurança viária. A realização do empreendimento é justificada pela importância socioeconômica que representa para a região, proporcionando locomoção rápida e segura de pessoas e bens (BR-280/SC, 2017).

As rodovias federais configuram-se como as vias que permitem uma maior circulação de pessoas e cargas, além destas, há as rodovias estaduais que alimentam todo este sistema viário da microrregião. Na Tabela 5, são descritas as rodovias estaduais presentes na região estudada nesse trabalho.

Tabela 5 - Rodovias Estaduais situadas na microrregião de Joinville

Rodovia	Início do Segmento	Fim do Segmento
SC-418	ENTR. BR-101 (P/ JOINVILLE)	CAMPO ALEGRE (ENTR. SC-110)
SC-108	MASSARANDUBA	ENTR. SC-414 (P/ LUIZ ALVES)
SC-416	ENTR. SC-417 (P/ GARUVA)	ITAPOÁ
SC-415	ENTR. BR-101 (P/ BARRA VELHA)	ENTR. SC-108 (P/ MASSARANDUBA)
SC-110	JARAGUÁ DO SUL (ENTR. BR-280)	LIMITE MUNICÍPIOS JARAGUÁ / POMERODE

Fonte: DEINFRA (2017).

Referente ao transporte ferroviário na microrregião, o trecho é operado pela Rumo Logística entre Mafra e São Francisco do Sul, fazendo a conexão entre o planalto norte catarinense e o litoral do estado. Esta via férrea foi imprescindível para

o desenvolvimento da região, possibilitando o transporte de passageiros e cargas destinadas à exportação, tais como os grãos e cargas gerais, como madeira e frigorificados, além da inserção na movimentação de contêineres.

Dando sequência no transporte ferroviário na microrregião, existem algumas obras que estão em fase de projeto, sob responsabilidade do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), que permitirão reduzir os transtornos causados à população. Tais projetos são os contornos ferroviários de Joinville e São Francisco do Sul, os quais são apresentados na Figura 18, com extensões de 17,90 km e 8,3 km respectivamente (DNIT, 2015).

Figura 18 - Esquematização do contorno ferroviário no nordeste de SC



Fonte: ClicRBS (2010).

O propósito destas obras é retirar a passagem dos trens pela região central destas cidades, que atualmente prejudicam a mobilidade urbana, além de gerarem outros danos à comunidade, tais como possíveis acidentes e excesso de ruído. Porém, o andamento dos projetos encontram-se atrasados. A estimativa inicial seria de que as obras fossem concluídas em dezembro de 2011, porém, os prazos estão sendo protelados devido à necessidade de novos estudos técnicos (FIESC, 2017).

Este projeto contempla ainda um novo pátio ferroviário, posicionado nas proximidades do cruzamento com a rodovia BR-101/SC, que além de permitir as operações de carga e descarga de mercadorias, disporá de espaço para a possível instalação de operadores logísticos (DNIT, 2015).

Alusivo ao complexo portuário da região nordeste do estado pertencentes a microrregião de Joinville, ou seja, São Francisco do Sul e Itapoá, como pode ser verificado na Tabela 4, apresentam uma representatividade no que diz respeito ao volume de cargas movimentadas anualmente. Desta maneira, promover novas

estruturas de apoio logístico e alternativas para melhorar seus desempenhos será crucial.

Além destes portos, cogita-se a instalação de um novo porto em São Francisco do Sul, com sua localização já definida na Ponta do Sumidouro. Este empreendimento está orçado em US\$ 1 bilhão, cotado em abril de 2017, e possui uma área total de 1.461.550 m². Este espaço equivale a 3 vezes a área licenciada para operação do Porto de Itapoá (450.000 m²) (PORTO BRASIL SUL, 2017).

Enfatiza-se que surgem empecilhos para a instalação deste empreendimento nesta região, tais como: liberação de licenças ambientais, acesso terrestre encontra-se caótico, resistência da população local, etc.

Figura 19 - Ilustração do novo porto em São Francisco do Sul/SC



Fonte: Porto Brasil Sul (2017).

Apesar da diversificada rede de infraestruturas disponíveis na região, ainda não há a presença expressiva da intermodalidade. Essas características a respeito da infraestrutura logística da região, fazem dela uma área potencial para desenvolvimento de uma estrutura de integração logística que englobe a intermodalidade, possibilitando assim o desenvolvimento das cadeias produtivas através da redução de custos logísticos e da agregação de valor.

3.1.2 Análise das Mercadorias Produzidas na Microrregião

Os dados referentes às exportações e importações ocorridas no Brasil, são geridos e filtrados pelo Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC). Para efeito de classificação de mercadorias, o Brasil utiliza desde 1996, a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), a qual também é utilizada pelos demais países membros do bloco, e tem como base o Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias (SH) (SISCOMEX, 2017).

O SH é um método internacional de classificação de mercadorias, estruturado por códigos, criado com o objetivo de promover o desenvolvimento do comércio internacional, assim como aprimorar a coleta, a comparação e a análise das estatísticas, particularmente as do comércio exterior, facilitando dessa maneira as negociações do comércio internacional, a elaboração das tarifas de fretes, dentre outros (MDIC, 2017).

Dentro da estrutura dos oito dígitos que compõem a NCM, os seis primeiros são formados pelo SH, enquanto o sétimo e oitavo dígitos correspondem a desdobramentos específicos atribuídos no âmbito do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL)³. A nomenclatura do SH compreende 21 seções, 96 capítulos e 1.241 posições, as quais estão subdivididas em 5.019 subposições. Verifica-se, na Tabela 6, um exemplo de classificação usando a NCM (MDIC, 2017).

Tabela 6 - Sistemática de classificação da NCM

Estrutura	Código	Descrição
SEÇÃO	VII	Plásticos e suas obras; Borracha e suas obras
CAPÍTULO (SH2)	39	Plásticos e suas obras
POSIÇÃO (SH4)	3904	Polímeros de cloreto de vinilo ou de outras olefinas halogenadas, em formas primárias.
SUBPOSIÇÃO (SH6)	390422	Policloreto de vinila, plastificado, em forma primária
ITEM	3904220	Policloreto de vinila
SUBITEM (SH8)	39042200	Policloreto de vinila, plastificado, em forma primária

Fonte: Adaptado de BRASIL (2017).

³ Bloco Econômico composto por Brasil, Argentina Uruguai e Paraguai. O objetivo primordial é a integração dos Estados Partes por meio da livre circulação de bens, serviços e fatores produtivos, dentre outras pautas.

As mercadorias estão ordenadas de forma progressiva na NCM, de acordo com o seu grau de elaboração. Quanto maior a participação do homem na composição da mercadoria, mais elevado é o número do capítulo em que ela será classificada. Realizar corretamente a classificação das mercadorias pode ser vantajoso, acarretando na redução do imposto de importação, ou até mesmo em sua isenção, de acordo com os acordos comerciais vigentes.

Após a realização de uma pesquisa na seção de Estatísticas de Comércio Exterior do MDIC, utilizando como filtro o estado de SC e os municípios⁴ da microrregião de Joinville dentro de um período delimitado, isto é, entre 2010 e 2016, foi elaborada uma tabela contendo as movimentações das principais mercadorias catalogadas pelo órgão supracitado que circularam na referida microrregião, contendo o peso líquido (em quilogramas) e o preço (em dólares) nessas atividades comerciais, as quais estão expostas no Apêndice A.

Durante a etapa de tratamento de dados, todo produto objeto de uma exportação ou importação foi analisado para obter o segmento industrial que o mesmo pertence. As mercadorias alusivas aos anos de 2010 a 2013 vieram descritas através dos produtos, sendo necessário realizar buscas para encontrar os códigos correspondentes na NCM, e na sequência convertidos para a posição (SH4) equivalente. Já as mercadorias movimentadas entre 2014 e 2016, foram apresentadas por posição (SH4). E por meio deste atributo, é possível encontrar o segmento industrial do produto em questão. Como não há essa associação direta entre SH e atividades industriais, coube ao autor relacionar os códigos das posições (SH4) com os segmentos industriais.

Para que isso ocorresse com precisão, foi necessário relacionar as atividades econômicas encontradas na Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) com segmentos industriais específicos. Subentende-se como atividade econômica a combinação de recursos - mão-de-obra, capital, matérias primas e serviços, associados a um processo produtivo, que permite a produção de bens ou serviços. No Quadro 6, encontram-se as atividades econômicas que nortearam a formação dos segmentos industriais presentes neste estudo.

⁴ Tanto na exportação quanto na importação, os dados são creditados para os municípios-sedes (domicílio fiscal) das empresas que realizaram as operações.

Quadro 6 - Códigos e descrições referentes a classificações CNAE

Seção	Divisões	Descrição CNAE
A	01 a 03	AGRICULTURA, PECUÁRIA, PRODUÇÃO FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA
B	05 a 09	INDÚSTRIAS EXTRATIVAS
C	10 a 33	INDÚSTRIAS DE TRANSFORMAÇÃO
D	35 a 35	ELETRICIDADE E GÁS
E	36 a 39	ÁGUA, ESGOTO, ATIVIDADES DE GESTÃO DE RESÍDUOS E DESCONTAMINAÇÃO
F	41 a 43	CONSTRUÇÃO
G	45 a 47	COMÉRCIO; REPARAÇÃO DE VEÍCULOS AUTOMOTORES E MOTOCICLETAS
H	49 a 53	TRANSPORTE, ARMAZENAGEM E CORREIO
I	55 a 56	ALOJAMENTO E ALIMENTAÇÃO
J	58 a 63	INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO
K	64 a 66	ATIVIDADES FINANCEIRAS, DE SEGUROS E SERVIÇOS RELACIONADOS
L	68 a 68	ATIVIDADES IMOBILIÁRIAS
M	69 a 75	ATIVIDADES PROFISSIONAIS, CIENTÍFICAS E TÉCNICAS
N	77 a 82	ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES
O	84 a 84	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, DEFESA E SEGURIDADE SOCIAL
P	85 a 85	EDUCAÇÃO
Q	86 a 88	SAÚDE HUMANA E SERVIÇOS SOCIAIS
R	90 a 93	ARTES, CULTURA, ESPORTE E RECREAÇÃO
S	94 a 96	OUTRAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS
T	97 a 97	SERVIÇOS DOMÉSTICOS
U	99 a 99	ORGANISMOS INTERNACIONAIS E OUTRAS INSTITUIÇÕES EXTRATERRITORIAIS

Fonte: IBGE (2017).

A CNAE objetiva a padronização do código de identificação econômica das unidades produtivas para facilitar os registros e cadastros em todas as esferas do governo, com destaque à área tributária. Sendo assim, a CNAE contempla a totalidade das atividades exercidas pelas unidades produtivas no país, de forma ordenada, e organizada de acordo com as características do processo produtivo.

Por fim, após um estudo detalhado das atividades econômicas presentes no CNAE, e das mercadorias que foram objeto de exportação/importação, adaptou-se setores industriais compatíveis com o perfil econômico da região inerente de estudo, os quais encontram-se expostos no Quadro 7.

Quadro 7 - Segmentos industriais encontrados na microrregião de Joinville

Setores Industriais
Alimentos e Bebidas
Artigos de Couro e Calçados
Bélica
Eletrometalmecânico
Madeira e Derivados
Mineração e Cerâmica
Outros
Pecuária e Derivados
Plástico e Borracha
Química
Têxtil e Derivados
Transportes

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017).

Após uma análise detalhada dos produtos e das seções do SH, foi elaborada a Tabela 7, relacionando o atributo Posição (SH4) com os setores industriais formados anteriormente, permitindo desse modo classificar as mercadorias movimentadas na microrregião conforme segmento industrial apropriado.

Tabela 7 - Correlação entre posição (SH4) e atividades industriais da região de estudo

Posição - SH4 (Limitante Inferior)	Posição - SH4 (Limitante Superior)	Setor Industrial
0100	0199	Pecuária e Derivados
0200	0499	Alimentos e Bebidas
0500	0599	Pecuária e Derivados
0600	0699	Outros
0700	1599	Alimentos e Bebidas
1600	2399	Alimentos e Bebidas
2400	2499	Outros
2500	2799	Mineração e Cerâmica
2800	3899	Química
3900	4099	Plástico e Borracha
4100	4399	Artigos de Couro e Calçados
4400	4699	Madeira e Derivados
4700	4999	Madeira e Derivados
5000	6399	Têxtil e Derivados
6400	6799	Artigos de Couro e Calçados
6800	7099	Mineração e Cerâmica
7100	7199	Mineração e Cerâmica
7200	8599	Eletrometalmecânico
8600	8699	Transportes
8700	8799	Eletrometalmecânico
8800	8999	Transportes
9000	9299	Eletrometalmecânico
9300	9399	Bélica
9400	9999	Outros

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017).

Dessa maneira, verificou-se as movimentações das principais mercadorias que circularam na microrregião de Joinville, e conseqüentemente, foi possível averiguar e concluir o perfil industrial da região. Como pode-se observar a seguir, a indústria eletrometalmecânica é o segmento que movimenta expressivamente a economia local, configurando mais de 60 % dos valores obtidos nas transações do comércio internacional, isto é, a soma dos valores de exportação e importação. Além disso, em termos de volume de carga, o mesmo constitui-se como um segmento relevante. Observa-se que os dados apresentados nas Tabelas 8 e 9, são alusivos ao período entre 2010 e 2016.

Tabela 8 - Resumo dos segmentos industriais por valores monetários (US\$)

Segmentos Industriais	US\$	Participação por segmentos (%)
Eletrometalmecânico	21.776.286.126,00	61,37
Alimentos e Bebidas	5.397.884.211,00	15,21
Plástico e Borracha	3.258.771.963,00	9,18
Química	2.034.869.311,00	5,73
Outros	1.617.320.588,00	4,56
Têxtil e Derivados	1.032.143.938,00	2,91
Mineração e Cerâmica	220.905.914,00	0,62
Madeira e Derivados	82.422.969,00	0,23
Transportes	39.659.379,00	0,11
Pecuária e Derivados	12.152.674,00	0,03
Artigos de Couro e Calçados	10.396.448,00	0,03
Bélica	6.500,00	0,00
Total Geral	35.482.820.021,00	100,00%

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017).

Tabela 9 - Resumo dos segmentos industriais por quantidade de carga movimentada (t)

Segmentos Industriais	Peso (t)	Participação por Segmentos (%)
Alimentos e Bebidas	12.578.233,78	47,41
Eletrometalmecânico	6.780.345,95	25,56
Química	3.350.392,29	12,63
Plástico e Borracha	2.455.343,08	9,26
Mineração e Cerâmica	428.697,87	1,62
Outros	390.650,06	1,47
Têxtil e Derivados	335.151,20	1,26
Madeira e Derivados	202.926,55	0,76
Artigos de Couro e Calçados	2.901,60	0,01
Pecuária e Derivados	2.466,83	0,01
Transportes	1.501,46	0,01
Bélica	0,32	0,00
Total Geral	26.528.611,00	100,00%

Fonte: Elaborado pelo Autor (2017).

Como pode-se observar, a demanda produzida na microrregião de Joinville é insuficiente para abastecer uma ZAL portuária. Justifica-se essa afirmação pelo fato de que para operar uma PL é necessário uma demanda mínima anual de 30 milhões de toneladas. Porém, devido aos portos de São Francisco do Sul e Itapoá atenderem outras regiões do estado e até mesmo do país, a implantação dessa estrutura logística se torna viável devido aos volume de cargas que circulam pela região e que são exportadas/importadas por estes portos. Ademais, em virtude do segmento industrial eletrometalmecânico ofertar produtos de alto valor agregado, abre-se uma lacuna para implantação desse empreendimento na região.

Diante disso, foi elaborado um questionário, o qual será aplicado à cadeia produtiva mais expressiva da microrregião de Joinville, isto é, as indústrias do ramo eletrometalmecânico.

4. DIAGNÓSTICO SOCIOECONÔMICO DA MICRORREGIÃO DE JOINVILLE

Nesta seção serão apresentados e detalhados os resultados do questionário aplicado, bem como os potenciais clientes da ZAL portuária que participaram do estudo, caracterizando a principal cadeia produtiva da região, além de discussões a respeito da viabilidade de implementar esta estrutura de apoio portuário no âmbito regional.

4.1 PROCEDIMENTO DE PESQUISA

Após a definição da principal cadeia produtiva presente na microrregião de Joinville, foi feita uma avaliação das empresas que atuam nesta localidade e que poderiam participar do estudo. Conforme pesquisa realizada no *site* do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), no ano de 2016 existiam 1955 empresas atuantes na atividade econômica de indústria de transformação na referida microrregião, as quais são compostas por indústrias: metalúrgicas, mecânicas, de materiais elétricos e de comunicações.

Na fase do planejamento da pesquisa, buscou-se determinar o tamanho da amostra (n_0), com o objetivo de obter informações com certa precisão. Esta precisão é descrita em termos do erro amostral máximo tolerado (E_0) e do nível de confiança (γ) a ser adotado no processo de estimação. Barbetta *et. al.* (2004) definiram que para encontrar o tamanho da amostra, deve-se aplicar a Equação 1.

Equação 1 - Estimação do tamanho da amostra para pesquisa

$$n_0 = \frac{z_\gamma^2}{4E_0^2}$$

Fonte: Barbetta *et. al.* (2004).

Para obter uma precisão adequada, definiu-se um nível de confiança ($\gamma = 90\%$), cujo valor crítico resulta ($z_\gamma = 1,645$) e um erro amostral máximo tolerado ($E_0 = 10\%$). Dessa maneira, tem-se que a amostra mínima seja de 68 empresas. Logo, é possível fazer inferências sobre a população usando os resultados obtidos na amostra.

Para o segmento industrial definido na etapa anterior, foram identificadas 75 empresas de forma aleatória, de acordo com a importância econômica que as mesmas possuem e também em relação ao volume produzido por elas. Após a escolha das empresas, foi realizado um contato formal via telefone e *e-mail*, onde foi solicitada a participação das mesmas.

A grande dificuldade encontrada durante a realização desta etapa foi encontrar empresas dispostas a participar e colaborar com a realização deste estudo, não sabendo o motivo específico para essa retração, seja por indisponibilidade das mesmas ou por fatores estratégicos (confidencialidade de informações).

O questionário em questão, o qual encontra-se no Apêndice B, foi estruturado em 5 seções e compreende 30 perguntas, sendo a primeira parte referente a informações gerais da empresa e do colaborador, a segunda apresenta aspectos da produção, a terceira seção retrata fatores administrativos, isto é, como a empresa conduz suas atividades pertinentes a logística. Já a quarta seção contextualiza o transporte regional e sobre quais modos de transporte a empresa utiliza para escoar sua produção, e por fim, a última seção trata de aspectos relacionados com a ZAL portuária. O mesmo foi elaborado e aplicado por meio do “Google Formulários” com as potenciais empresas usuárias da ZAL portuária e que aceitaram respondê-lo. Foi solicitado ao responsável pela área de logística/suprimentos da respectiva empresa, devido aos conhecimentos específicos e a maior intimidade com o assunto. O objetivo desta etapa é identificar as prioridades que os mesmos vislumbram à implantação da ZAL portuária, considerando operações voltadas a agregação de valor à produção e adensamento das cadeias produtivas, bem como mostrar as dificuldades enfrentadas pelas empresas com a logística com âmbito regional. A seguir, serão expostas as análises e avaliações obtidas através do questionário.

4.2 ANÁLISE DOS RESULTADOS E DISCUSSÕES GERAIS

Nesta etapa, contou-se com a participação de 9 empresas do segmento industrial definido anteriormente. Sendo assim, após análise e observação das informações, pode-se destacar de maneira geral que:

- Devido a este setor produtivo ser de maior valor agregado, notou-se que as empresas possuem um alto faturamento, acima de R\$10.000.000,00 anuais;

- No quesito à movimentação de cargas dentro da microrregião, predominam o número de empresas que destinam apenas 20% da produção ao consumo local;
- Quanto à produção destinada à exportação, aproximadamente 80% das empresas participantes designam apenas 20% de sua produção para esse tipo de mercado, configurando dessa maneira, que o foco é abastecer o mercado nacional;
- A maioria das empresas, isto é, 80% das participantes utilizam serviços logísticos terceirizados e vislumbram suporte de especialistas;
- Cerca de 80% das empresas participantes do estudo não enfrentam dificuldades nas operações aduaneiras, assim como nas atividades burocráticas e tributárias;
- Observa-se certo destaque para a etapa de Armazenagem, na qual 100% das empresas utilizam estruturas próprias;
- Referente à quantificação de Custos Logísticos, 70% das empresas realizam este levantamento, porém por motivos estratégicos não compartilharam essa informação;
- No que se refere à Infraestrutura de transportes regional, as empresas julgam de forma geral que o modo Aeroviário encontra-se em péssimas condições, o modo Aquaviário foi conceituado como Bom, o modo Ferroviário Ruim, enquanto o modo Rodoviário Regular;
- O modo Rodoviário é o mais utilizado para escoar a produção (100%), sendo que 36,4% utilizam também o modo Aquaviário e 45,5% Aeroviário, porém nenhuma empresa utiliza o modo Ferroviário;
- Devido à utilização do modo rodoviário, 60% das empresas eventualmente enfrentam problemas para distribuição de suas mercadorias;
- Quanto à infraestrutura logística regional, é unânime aos entrevistados o descaso governamental em relação ao modo mais utilizado no transporte de cargas no país, isto é, o modo rodoviário.
- Destaca-se para o fato de que a maioria dos entrevistados (60%) não está interessada na integração modal, porém as que vislumbram essa oportunidade, destacam a inclusão dos modos Aquaviário (Cabotagem) e Ferroviário no escoamento de suas produções. Além disso, citam que estes

modos de transporte são pouco utilizados e que uma infraestrutura adequada para a logística do setor eletrometalmecânico decorre da inserção destes para solucionar os gargalos nas áreas de transporte, levando a proposição de mudanças em caráter urgente.

Quando questionadas à respeito do tema de estudo, isto é, sobre a viabilidade de implantação da ZAL portuária na microrregião de Joinville, bem como sobre os possíveis benefícios oriundos do uso da mesma, além das características que a mesma deve possuir, nota-se que:

- Para a concepção da ZAL portuária, as empresas julgam mais importante encontrar nesta estrutura logística um Sistema de Gestão e Controle de Informações e Equipamentos de Movimentação Modernos enquanto que Espaços Empresariais e Armazéns, estas julgam ser menos importante, não despertando a atenção para esses atributos;
- Dentre os benefícios provenientes do uso da ZAL portuária, as empresas priorizam obter a Redução de Custos, a Disponibilidade de Melhores Serviços Logísticos, o Aumento da Eficiência na Cadeia de Suprimentos e a Melhora e Confiabilidade na Gestão dos Processos;
- Referente ao sistema portuário brasileiro, as empresas julgam enfrentar mais adversidades nos atributos a seguir: Custos elevados de operação, a Infraestrutura deficiente, Demora nos processos, enquanto que a Cabotagem não é considerada um problema, já que não é vislumbrada pela imensa maioria das empresas.
- Quanto ao interesse em usufruir-se da ZAL portuária, as empresas mostram ainda certa resistência, seja por falta de conhecimento de como as mesmas funcionam, ou por precaução para com esse tipo de mudança, porém quando questionadas quanto ao uso da ZAL portuária caso esta proporcionasse aumento competitivo, 80% das empresas se mostraram interessadas.

Dessa maneira, esta etapa teve como finalidade verificar os anseios das indústrias do setor eletrometalmecânico, além de permitir tirar algumas conclusões em relação à postura das empresas no tocante a possível implantação de uma ZAL

portuária nesta região. Apesar do número de informações coletadas ter sido menor que o número estimado durante a amostragem e não ter o nível de confiança desejado, este trabalho possibilita tirar conclusões à respeito desta cadeia produtiva e fazer inferências utilizando os resultados obtidos.

As empresas de pequeno porte que participaram da pesquisa ainda relutam em mudar sua estrutura e postura em relação às atividades logísticas, enquanto que as empresas de grande porte vislumbram a participação e inserção nesse tipo de estrutura logística, devido aos ganhos de escala e os inúmeros benefícios que a mesma promete.

Outro fator preocupante percebido pelas empresas, é a situação crítica do transporte e da logística no âmbito estadual, os quais influenciam negativamente na competitividade dos produtos de Santa Catarina. De acordo com FIESC (2017), a indústria catarinense gasta R\$ 0,14 para cada R\$ 1 faturado em produtos com custos de logística. Portanto, as entidades e indústrias do estado devem se mobilizar em favor da melhoria da logística catarinense. Nesse sentido, fomentar a implantação dessas localizações logísticas é de suma importância tanto a nível nacional quanto regional, para que se possa ampliar as alternativas nas movimentações de cargas, facilitar o desenvolvimento das atividades logísticas e melhorar a integração entre os modos de transporte disponíveis em sua localidade, visando a redução de custos e aumento de performance das cadeias produtivas. Portanto, é oportuno a instalação da ZAL portuária na tentativa de maximizar o desenvolvimento econômico e social da microrregião de Joinville.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo a SEP (2014), na esfera nacional estão sendo desenvolvidos projetos por meio de recursos obtidos no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), no intuito de organizar o fluxo portuário, por meio da implantação de 16 áreas de apoio logístico portuário (AALP), e este trabalho mostrou estar inserido nesse contexto. Sendo assim, buscou-se elaborar um diagnóstico, visando estabelecer aspectos socioeconômicos relevantes à implantação da ZAL portuária na microrregião de Joinville. O mesmo está baseado em análises e no levantamento de informações das principais características, serviços e infraestruturas que a ZAL portuária possui, além da fundamentação com relação aos aspectos socioeconômicos, de infraestrutura e dos tipos de cargas da microrregião estudada.

Enfatiza-se que a proposição de uma ZAL portuária deve estar adequada às necessidades e características da microrregião de Joinville, além de satisfazer o interesse dos possíveis usuários e o perfil econômico e industrial da região na qual será inserida.

A região mostra amplo potencial para abrigar esse complexo logístico. Apresenta uma forte estrutura produtiva e com grau de especialização em vários segmentos, além de uma malha de transporte extremamente complexa, com alta participação no modo rodoviário, o qual é denso e fortemente integrado, e também possui uma estrutura portuária muito forte e que ainda assim continua em expansão. Acrescenta-se a isto, que há possibilidade de expandir e integrar o modo ferroviário aos demais, facilitando assim os deslocamentos e movimentação de cargas entre os municípios e as demais regiões. Apesar da microrregião de Joinville demonstrar condições de receber tal plataforma e apresentar índices econômicos em constante crescimento, é necessário garantir a continuidade desta tendência no longo prazo, sendo imprescindível buscar soluções logísticas que racionalizem os processos, garantam a sustentabilidade e melhorem a eficiência de uma forma geral.

Sabe-se que a implantação de empreendimentos de grande porte como este, potencialmente provocam efeitos negativos no meio ambiente. Porém, no meio social e econômico, a instalação de uma nova estrutura logística nesta referida região, poderia alavancar a proposição de novos negócios para esta localidade, bem como ser um instrumento chave para o desenvolvimento sustentável da microrregião de Joinville, possibilitando a minimização de impactos, garantindo

melhorias sociais e uma maior rentabilidade econômica no contexto regional, além de gerar benefícios para a comunidade local. Dentre eles, pode-se citar o descongestionamento dos portos, a redução de custos de fretes e da produção, oferta de infraestruturas adequadas para movimentações de cargas, a inserção da intermodalidade, o aumento no fluxo de cargas nas regiões atendidas por esta estrutura de apoio logístico, além da geração de mais empregos, a formação de mão de obra especializada, e ações de responsabilidade social (seja no âmbito cultural, educacional, esportivo etc.) entre tantos outros. Portanto, vislumbra-se que a implantação de uma ZAL portuária acarretará consequências positivas no quadro econômico e social da microrregião de Joinville.

Cabe destacar que devido ao Brasil ser um país com um considerável potencial de navegação, a ZAL portuária justifica-se como uma alternativa importante para impulsionar o transporte de cargas destinadas à exportação e importação e o incentivo ao uso da intermodalidade. Esta estrutura é concebida dentro de um contexto para que se modernize a infraestrutura e gestão portuária, visando aumentar a movimentação e diminuir o custo do setor portuário brasileiro.

Acrescenta-se ainda que este trabalho se caracteriza como um estudo prévio, isto é, cuja visão é dar apoio no processo de implementação de uma ZAL portuária na região de estudo, focando no planejamento estratégico, não abordando detalhes operacionais, tal como proposição de *layout*, dimensionamento de estruturas, elaboração de cronogramas de ocupação, entre outros. Além disso, esta pesquisa desconsidera análises com relação a viabilidade financeira e estudos de modelos de gestão para controle administrativo da ZAL portuária, bem como estudos de localização.

Finalmente, o presente trabalho cumpriu seu objetivo principal de analisar aspectos socioeconômicos da microrregião de Joinville com a finalidade de propor uma ZAL portuária no contexto regional.

5.1 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

O trabalho apresenta limitações de abrangência de pesquisa, necessárias para que o cronograma de atividades pudesse ser cumprido. Além disso, algumas restrições de recursos também estiveram presentes durante a pesquisa.

A análise sob o ponto de vista relacionado à mensuração de impactos econômicos, sociais, ambientais ou outros, que por ventura venham a ocorrer com a implantação de uma ZAL portuária na microrregião de Joinville, não foi levada em consideração e ficam listados como recomendações para trabalhos futuros.

Devido à restrição de tempo para que o cronograma estipulado fosse cumprido, sugere-se expandir o número de cadeias produtivas relevantes a região para aprimorar a análise e a confiabilidade dos resultados, visto que este trabalho limitou-se a averiguar a principal cadeia produtiva da região de estudo. Além disso, o número de empresas respondentes do questionário também foi reduzido. Justifica-se este fato pela dificuldade no contato com as empresas da região, bem como pela falta de interesse das mesmas em participar da pesquisa. Sugere-se ainda realizar pessoalmente uma entrevista para coleta de dados junto às potenciais empresas usuárias da ZAL portuária.

Além destes, sugere-se aplicar alguma das técnicas de pesquisa operacional, isto é, modelos ou algoritmos de otimização para a resolução de problemas de localização de facilidades, com o propósito de identificar o local “ideal” para implantação deste empreendimento dentro do contexto regional.

REFERÊNCIAS

- Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC. Disponível em: <<http://www.anac.gov.br/assuntos/dados-e-estatisticas/aeroportos>>. Acesso em: 19 abr.2017
- Agência Nacional de Transporte Aquaviário - ANTAQ. **Estatístico Aquaviário**, 2017. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/anuario/>>. Acesso em: 08 maio 2016.
- Agência Nacional de Transporte Aquaviário - ANTAQ. **O PORTO VERDE: Modelo Ambiental Portuário**, 2011. Disponível em: <<http://www.antaq.gov.br/portal/pdf/portoverde.pdf>>. Acesso em: 07 maio 2016.
- ALMENDÁRIZ, M. A. F. **Análise de Alternativas de Transporte Intermodal de Cargas entre Manaus e o Oceano Pacífico no Peru**. 2007. 288 p. Dissertação (Mestrado em Transportes) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio Janeiro, 2007.
- ARTERIS. **Auto Pista Litoral Sul** (2017). Disponível em: <<http://www.autopistalitoralsul.com.br/?link=institucional>>. Acesso em: 16 Abr. 2017.
- ATLAS BRASIL - IDH. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/ranking/>>. Acesso em: 20 jun. 2017.
- BACOVIS, M. M. C. **Estudo comparativo das plataformas logísticas européias x brasileiras, como forma de identificar um modelo que atenda as empresas do PIM**. In: II Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte Nordeste de Educação Tecnológica. João Pessoa - PB,2007. Disponível em: <<http://pt.slideshare.net/CludioCarneiro1/estudo-comparativo-das-plataformas-logisticas-europias-x-brasileiras-como-forma-de-identificar-um-modelo-que-atenda-as-empresas-do-pim>>. Acesso em: 13 jun. 2016.
- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Logística Empresarial**. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2006.
- BALLOU, R. H. **Logística Empresarial: Transporte, Administração de Materiais e Distribuição Física**. São Paulo: Atlas, 1993.
- BARBETTA, P.A.; REIS, M.M.; BORNIA, A.C. **Estatística para Cursos de Engenharia e Informática**. Atlas, 2004
- BASTOS, S. Q. A.; LIMA, B. X. **Modelo de desenvolvimento de plataforma logística: aplicação para a estação aduaneira do interior de Juiz de Fora (MG)**. In.: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, Anais... São Paulo: FGV-EAESP, 2009.
- BOOZ ALLEN HAMILTON, 2004, Programa Estadual de Logística de Transportes do Estado da Bahia – PELTBAHIA, **Relatório Síntese**, FLEM/SEINFRA, Salvador/BA.

BOUDOUIN, D. **Logística-Território-Desenvolvimento: O caso europeu. I** Seminário Internacional: Logística, Transportes e Desenvolvimento. Ceará: UFC/CT/DET, 1996, p.105.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 1988. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/topicos/10717153/paragrafo-3-artigo-25-da-constituicao-federal-de-1988>>. Acesso em: 01.mai.2017

BRASIL. **Decreto nº 6.759/2009**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6759.htm#art820>. Acesso em 12 jun. 2016

BRASIL. **Lei 9.611/1998**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9611.html>. Acesso em:17 maio 2017.

BRASIL. **MDIC**. 2017. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/negociacoes-internacionais/206-assuntos/categ-comercio-exterior/sgp-sistema-geral-de-preferencias/1799-sgp-nomenclatura-comum-do-mercosul-ncm>>. Acesso em: 10 jun. 2017

BRASIL. **NOMENCLATURA COMUM DO MERCOSUL (NCM) E TARIFA EXTERNA COMUM (TEC)**. Disponível em:<<http://www.camex.itamaraty.gov.br/images/PDF/Tarifas/Resoluo-CAMEX-n.-125---2016---Anexo-I---NCM-e-TEC.pdf>>. Acesso em: 08 jun. 2017

BRASIL. **Plano Nacional de Logística Portuária, Sumário Executivo**.PNLP,2015. Disponível em: <http://www.portosdobrasil.gov.br/assuntos-1/pnpl/arquivos/arquivos_pnlp/SumarioExecutivoPNLP.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2016.

BRASIL. **Secretaria de Portos da Presidência da República (SEP)**. 2014. Disponível em:<<http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2014/10/governo-cria-areas-para-organizar-fluxo-portuario>>. Acesso em: 09 jun. 2017.

BRASIL. **Secretaria de Portos da Presidência da República (SEP)**. 2014. Disponível em:<<http://www.portosdobrasil.gov.br/assuntos-1/relacoes-internacionais>>.Acesso em: 02 jun. 2017.

BRASIL. **SISCOMEX**.2017. Disponível em: <<http://portal.siscomex.gov.br/glossario/ncm>>. Acesso em: 24 maio 2017.

BR-280/SC. **BR280sc**. Disponível em:<<http://www.br280sc.com.br>>. Acesso em: 16 abr. 2017.

CAMPOS, J. L. A. **Mapas da microrregião de Joinville**. 2017

CHRISTOPHER, M. **Logística e Cadeia de Suprimentos**. São Paulo: Ed. Pioneiras, 1997.

ClicRBS, **Mapa Ferroviário de SC**, 2010. Disponível em: <<http://www.clicrbs.com.br/pdf/8736029.pdf>>. Acesso em: 04 maio 2017.

COLIN, J. **Les evolutions de la logistique en Europe: vers la polarisation des espaces**. I Seminário Internacional: Logística, Transportes e Desenvolvimento. Ceará: UFC/CT/DET, 1996, p.105.

Companhia de Gás de Santa Catarina - SC GAS. Disponível em: <<http://www.scgas.com.br/conteudos/mapa>>. Acesso em: 01 maio 2017.

Confederação Nacional da Indústria - CNI. **Mapa estratégico da indústria 2013-2022**. 2. ed. – Brasília: CNI, 2013. 137 p. Disponível em:<https://static-cms-si.s3.amazonaws.com/media/filer_public/19/38/19386bd6-37be-4b51-95ef-564bd3a87785/20130927152120322966i.pdf>. Acesso em:20 abr. 2017.

Confederação Nacional do Transporte - CNT. **Plano CNT de Logística**. Disponível em:<<http://cms.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/Plano%20CNT%20de%20Log%20C3%ADstica/Plano%20CNT%20de%20Transporte%20e%20Logistica%202014.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

Confederação Nacional do Transporte - CNT. **Pesquisa CNT de rodovias 2016: relatório gerencial**. – 20.ed. – Brasília, 2016. Disponível em: <[http://pesquisarodoviascms.cnt.org.br/Relatorio%20Geral/Pesquisa%20CNT%20\(2016\)%20-%20LOW.pdf](http://pesquisarodoviascms.cnt.org.br/Relatorio%20Geral/Pesquisa%20CNT%20(2016)%20-%20LOW.pdf)>. Acesso em 20 abr. 2017.

COSTA, M. B. B. **Utilização de modelo de localização-alocação para identificação de zoneamento logístico integrado ao planejamento estratégico de transportes**. 2014. 224 p. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Engenharia de Transportes. COPPE. Rio de Janeiro. UFRJ, 2014.

DEINFRA, (2017). Disponível em: <http://www.deinfra.sc.gov.br/jsp/relatorios_documentos/doc_rodoviario/download/denominacao_de_trechos_por_rodovias.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2017.

Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT. **Contorno Ferroviário de Joinville/SC**,2015. Disponível em:<<http://www.dnit.gov.br/ferrovias/contratos-e-convenios/contratos-vigentes/joinville-sc/contorno-ferroviario-de-joinville-sc>>. Acesso em: 03 maio 2017.

DUARTE, P.C. **Desenvolvimento de um mapa estratégico para apoiar a implantação de uma plataforma logística**. 2004. 284 p. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Porto Alegre. UFRGS, 2004.

DUARTE, P.C. **Mapa estratégico para apoiar a implantação de uma Plataforma Logística: análise dos benefícios no setor conserveiro gaúcho**. InterSciencePlace. ano 2, n. 07, maio/jun., 2009.

DUARTE, P.C. **Modelo para o desenvolvimento de uma Plataforma Logística em um Terminal: Um estudo de Caso na Estação Aduaneira do Interior – Itajaí/SC.** 1999. 111 p. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis. UFSC, 1999.

DUBKE, A. F.; FERREIRA, F. R. N.; PIZZOLATO, N. D. **Plataformas logísticas: características e tendências para o Brasil.** In.: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 24., 2004, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: UFSC, nov. 2004, p.841-848.

EBRÓPOLIS (2016). Disponível em: <<http://www.ebropolis.es/web/zaragoza/arborel/interior.asp?idArbol=36&idNodo=36>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

ESPAÑA. Ministerio de Fomentos. **Guía para el desarrollo de Zonas de Actividades Logísticas Portuarias.** Puertos del Estado, 2002.

EUROPLATFORMS. **Definition of a freight village.** 1992. Disponível em: <<http://www.freight-village.com/definition.php>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

EUROPLATFORMS. **Logistics centres: directions for use.** Bologna. 2004. Disponível em: <https://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/earl/docs/EN-REV-What_is_a_Freight_VillageFinalcorretto.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2016.

Federação Das Industrias Do Estado De Santa Catarina - FIESC. **SANTA CATARINA EM DADOS 2015.** 196 p. Disponível em: <http://fiesc.com.br/sites/default/files/medias/sc_em_dados_site_correto.pdf>. p. 14. Acesso em: 16 abr. 2017.

Federação Das Industrias Do Estado De Santa Catarina - FIESC. **Agenda Estratégica da Indústria para Infraestrutura de Transportes.** Disponível em: <https://fiesc.com.br/sites/default/files/agenda_estrategica_da_industria_para_a_infraestrutura_de_transportes_e_a_logistica_catarinense_-_2017.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2017.

Federação Das Industrias Do Estado De Santa Catarina - FIESC. **Agenda:Portos Catarinenses. Período- 2015/2017.** Disponível em: <http://fiesc.com.br/sites/default/files/agendaportoscatarinenses_2015_2017.pdf>. Acesso em: 06 maio 2016.

Federação Das Industrias Do Estado De Santa Catarina - FIESC. **Monitora FIESC (2017).** Disponível em: <<http://monitora.fiesc.com.br/categoria.php?categoria=4>>. Acesso em: 04 maio 2017.

FLEURY, P.F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K.F. **Logística Empresarial: a perspectiva brasileira.** São Paulo: Atlas, 2000.

FOLLMANN, N.; HÖRNER, D. **O desenvolvimento das Plataformas Logísticas no Brasil.** XXVII ENEGEP, Foz do Iguaçu, 2007.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da Pesquisa Científica**. Universidade Estadual do Ceará. 2002.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1994. 207 p.

GUIMARÃES, V. A; CAMARA, M.V.O.; RIBEIRO, G.M.; NETO, H.X.R.; FILHO; R.D.O. **Planejamento estratégico do transporte: implantação de estruturas de integração logística no Brasil**. In: XXVIII ANPET, 2014, Curitiba. 2014. Disponível em: <<http://www.anpet.org.br/xxviii/anpet/anais/documents/AC505.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

HIGGINS, C. D.; FERGUSON, M. R. **An exploration of the freight village concept and its applicability to Ontario**. McMaster Institute of Transportation and Logistics. 2011. Disponível em: <http://mitl.mcmaster.ca/research/documents/MITL_Freight_Villages_January.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2016.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Comissão Nacional de Classificação**. 2017. Disponível em:< <http://cnae.ibge.gov.br/classificacoes/por-tema/atividades-economicas>>. Acesso em: 25 maio 2017

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Contas Regionais do Brasil 2014**. Disponível em:< <http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=3315> >. Acesso em: 18 abr. 2017

MARTINS, T. T. **Considerações Sobre a Implantação de uma Plataforma Logística no Estado do Rio de Janeiro**. 2006. 110 p. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia Industrial. Pontifícia Universidade Católica. Rio de Janeiro, 2006.

Ministério do Trabalho e Emprego - **MTE**. Disponível em: <http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_perfil_municipio/index.php>. Acesso em: 15 jun. 2017

NASCIMENTO, H. J. **Estudo para identificação da tipologia mais adequada de plataforma logística para a região sul catarinense**. 2011. 266 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Curso de Engenharia de Produção e Sistemas. Florianópolis, UFSC, 2011.

PAIVA, Rodrigo Tavares. **Zonas de Influência Portuárias (Hinterlands) e um Estudo de Caso em um Terminal de Contêineres com a Utilização de Sistemas de Informação Geográfica**. Rio de Janeiro, 2006. 103p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

PALSAITIS, R. **Logistics Centers Influence to the Economical Development of the Region**. In: Conference Proceedings.

Development of Logistics, Transport and Communication Services in The Baltic Sea Region. International Conference, p. 21-26. Vilna, 2004.

Plataforma Logística de Zaragoza - PLAZA. **El Mayor Complejo Logístico y de Transporte Intermodal del Suroeste de Europa**, Zaragoza, Espanha, 2008.

Port Of Barcelona. 2015. Disponível em: < <http://www.portdebarcelona.cat/>>. Acesso: 13 jun. 2016.

PORTO BRASIL SUL. Disponível em: <<http://portobrasilsul.com.br>>. Acesso em: 04 maio 2017.

QUADROS, H. L. **Plataformas Logísticas: uma contribuição à análise dos fatores relevantes para estudos de viabilidade de projetos com participação pública e privada**. 2012. 122 p. Dissertação (Mestrado) - Departamento de Engenharia de Transportes. São Paulo. Universidade de São Paulo, 2012.

ROCHA, P. A. **Logística e Aduana**. São Paulo: Ed. Aduaneiras, 2003.

RODRIGUES, A. D. Plataforma Logística: Competitividade e Futuro. In: **Boletim trimestral Conjuntura Econômica Goiana**. SEPLAN - Secretaria do Planejamento e Desenvolvimento. Governo de Goiás. Novembro de 2004.

ROSA, D. P. **O planejamento de centros logísticos com base na agregação de valor por serviços logísticos em terminais de transporte**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Transportes. Rio de Janeiro. COPPE/UFRJ, 2005.

Secretária de Estado da Infraestrutura – SIE. Disponível em: <<http://www.sie.sc.gov.br/conteudo/rodoviario>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

Secretária de Estado de Gestão e Planejamento de Goiás - SEGPLAN. **PLMG**. Disponível em: <http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2013-11/plataforma-logistica-multimodal-de-goias_audiencia-publica_vf.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2016

SILVA, V. M.D. et al. **Zona de Atividade Logística (ZAL): a relação porto-plataforma logística como fator de desenvolvimento econômico**. XVII Congresso Panamericano de Engenharia e Trânsito. 2012

Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior – **ALICEWEB**. 2017. Disponível em: <<http://aliceweb.mdic.gov.br>>. Acesso em: 05 abr. 2017.

THE WORLD BANK. **LPI: Logistics Performance Index**. Disponível em: <<http://lpi.worldbank.org/>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT (UNCTAD). **Trade and Development Report, 2014**. Disponível em: <http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tdr2014_en.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (UFRJ). **Desenvolvimento de Metodologia para Implementação de Centros de Integração Logística – CIL.** Disponível em: <<http://portaldaestrategia.transportes.gov.br/index.php/cil>>. Acesso em: 29 maio 2016.

VARELLA, L. **Estruturas Logísticas de Apoio a Portos do Estado de Santa Catarina.** Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis. Universidade Federal de Santa Catarina, 2013.

VIRACOPOS. **CARGAS.** Disponível em: <<http://www.viracopos.com/cargas/>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

Zona de Actividad Logistica - ZAL. **Port.** Disponível em: <<http://www.zal.es/en-us/who-we-are/about-the-zal-port.html>>. Acesso em: 13 jun. 2016.

APÊNDICE A – ANÁLISE REGIONAL DE MERCADORIAS

8538	Eletromecânico	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios	Partes reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinadas aos aparelhos das posições 8535, 8536 ou 8537	CIRCUITO IMPRESSO MONTADO P/APARS.INTERRUPT.CIRC.ELETR.	\$ 1.105,00	1,00	2011	Schroeder	Importação
9032	Eletromecânico	Instrumentos e aparelhos de ótica, fotografia ou cinematografia, medida, controle ou de precisão; Instrumentos e aparelhos médico-cirúrgicos; Relógios e aparelhos semelhantes; Instrumentos musicais; Suas partes e acessórios	Instrumentos e aparelhos para regulação ou controle, automáticos	CIRCUITO IMPRESSO MONTADO,P/APARS.AUTOMAT.REGULACAO,ETC	\$ 1.079,00	-	2011	Schroeder	Importação
9032	Eletromecânico	Instrumentos e aparelhos de ótica, fotografia ou cinematografia, medida, controle ou de precisão; Instrumentos e aparelhos médico-cirúrgicos; Relógios e aparelhos semelhantes; Instrumentos musicais; Suas partes e acessórios	Instrumentos e aparelhos para regulação ou controle, automáticos	MANOSTATOS AUTOMATICOS (PRESSOSTATOS)	\$ 927,00	1,00	2011	Schroeder	Importação
8431	Eletromecânico	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios	Partes reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinadas às máquinas e aparelhos das posições 8425 a 8430	OUTS PARTES DE MAQS E APARELHOS DE TERRAPLANAGEM E ETC.	\$ 920,00	15,00	2011	Schroeder	Importação
8516	Eletromecânico	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios	idos os de imersão; aparelhos elétricos para aquecimento de ambientes, do solo ou para usos semelhantes; aparelhos eletrotérmicos para arranjos do cabelo (por exemplo: secadores de	OUTRAS RESISTENCIAS DE AQUECIMENTO.USO DOMESTICO	\$ 703,00	2,00	2011	Schroeder	Importação
8212	Eletromecânico	Metais comuns e suas obras	Navalhas e aparelhos de barbear e suas lâminas (incluídos os esboços em tiras)	OUTRAS OBRAS DE BORRACHA VULCANIZADA.NAO ENDURECIDA	\$ 638,00	-	2011	Schroeder	Importação
7326	Eletromecânico	Metais comuns e suas obras	Outras obras de ferro ou aço	OBRAS DE FIOS DE FERRO OU ACO	\$ 455,00	248,00	2011	Schroeder	Importação
8421	Eletromecânico	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios	Centrifugadores, incluídos os secadores centrífugos, aparelhos para filtrar ou depurar líquidos ou gases	OUTROS ARTEFATOS N/ROSCADOS.DE FERRO FUNDIDO/FERRO/ACO	\$ 442,00	1,00	2011	Schroeder	Importação
8504	Eletromecânico	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios	Transformadores elétricos, conversores elétricos estáticos (retificadores, por exemplo), bobinas de reactância e de auto-indução	OUTRAS BOBINAS DE REATANCIA E DE AUTO-INDUCAO	\$ 420,00	1,00	2011	Schroeder	Importação
2713	Mineração e Cerâmica	Produtos minerais	Coque de petróleo, betume de petróleo e outros resíduos dos óleos de petróleo ou de minerais betuminosos	COQUE DE PETROLEO CALCINADO	\$ 363,00	250,00	2011	Schroeder	Importação
5205	Têxtil e Derivados	Matérias têxteis e suas obras	Fios de algodão (exceto linhas para costurar), contendo pelo menos 85 %, em peso, de algodão, não acondicionados para venda a retalho	PIO ALGODAO=85%.CRU.SIMPL.FIBRA.PENT.192.3D<=T<232.56D	\$ 392.073,00	108.636,00	2010	Schroeder	Importação
8413	Eletromecânico	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios	Bombas para líquidos, mesmo com dispositivo medidor; elevadores de líquidos	OUTRAS BOMBAS CENTRIFUGAS,DE VAZAO<=300LITROS/MINUTO	\$ 314.778,00	78.895,00	2010	Schroeder	Importação
8413	Eletromecânico	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios	Bombas para líquidos, mesmo com dispositivo medidor; elevadores de líquidos	ELETROBOMBAS SUBMERSIVEIS	\$ 158.646,00	15.016,00	2010	Schroeder	Importação
8444	Eletromecânico	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios	Máquinas para extrudar, estirar, texturizar ou cortar matérias têxteis sintéticas ou artificiais	OUTRAS BOMBAS CENTRIFUGAS	\$ 123.222,00	20.731,00	2010	Schroeder	Importação
8413	Eletromecânico	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios	Bombas para líquidos, mesmo com dispositivo medidor; elevadores de líquidos	OUTS.PARTES DE BOMBAS PLIQUIDOS	\$ 122.658,00	30.373,00	2010	Schroeder	Importação
5402	Têxtil e Derivados	Matérias têxteis e suas obras	Fios de filamentos sintéticos (exceto linhas para costurar), não acondicionados para venda a retalho, incluídos os monofilamentos sintéticos com menos de 67 decitex	PIO TEXTURIZADO DE POLIESTERES	\$ 72.685,00	41.840,00	2010	Schroeder	Importação
9027	Eletromecânico	Instrumentos e aparelhos de ótica, fotografia ou cinematografia, medida, controle ou de precisão; Instrumentos e aparelhos médico-cirúrgicos; Relógios e aparelhos semelhantes; Instrumentos musicais; Suas partes e acessórios	ses físicas ou químicas (por exemplo: polarímetros, refractómetros, espectrómetros, analisadores de gases ou de fumos); instrumentos e aparelhos para ensaios de viscosidade, porosida	ESPECTROMETROS DE EMISSAO OPTICA (EMISSAO ATOMICA)	\$ 65.889,00	533,00	2010	Schroeder	Importação
5205	Têxtil e Derivados	Matérias têxteis e suas obras	Fios de algodão (exceto linhas para costurar), contendo pelo menos 85 %, em peso, de algodão, não acondicionados para venda a retalho	PIO ALGODAO=85%.SIMPLES.FIBRA N/PENT.232.56<=T<714.29D	\$ 63.113,00	19.723,00	2010	Schroeder	Importação
5509	Têxtil e Derivados	Matérias têxteis e suas obras	Fios de fibras sintéticas descontínuas (exceto linhas para costurar), não acondicionados para venda a retalho	PIO DE FIBRAS DE POLIESTERES COM FIBRAS ARTIFICIAIS	\$ 58.377,00	22.410,00	2010	Schroeder	Importação
8422	Eletromecânico	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios	s e aparelhos para limpar ou secar garrafas ou outros recipientes; máquinas e aparelhos para encher, fechar, rolar ou rotular garrafas, caixas, latas, sacos ou outros recipientes; máquinas	OUTS.MAQUNAS E APARS.P/EMPACOTAR/EMBALAR.MERCADORIAS	\$ 45.864,00	2.610,00	2010	Schroeder	Importação
8501	Eletromecânico	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios	Motores e geradores, elétricos, exceto os grupos eletrogêneos	MAQUINAS P/AGLOMERAR/MOLDAR.COMBUSTIV.MINER.SOLIDOS,ETC	\$ 41.374,00	95,00	2010	Schroeder	Importação
8484	Eletromecânico	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios	Juntas metaloplásticas; jogos ou sortidos de juntas de composições diferentes, apresentados em bolsas, envelopes ou embalagens semelhantes; juntas de vedação mecânicas	JUNTAS DE VEDACAO.MECANICAS	\$ 22.507,00	620,00	2010	Schroeder	Importação
8501	Eletromecânico	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios	Motores e geradores, elétricos, exceto os grupos eletrogêneos	PARTES DE MAQS E APARS.P/SELECIONAR,ETC.SUBST.MINERAIS	\$ 11.833,00	272,00	2010	Schroeder	Importação
7307	Eletromecânico	Metais comuns e suas obras	Acessórios para tubos (por exemplo: uniões, cotovelos, mangas (luvas)), de ferro fundido, ferro ou aço	ACESSORIOS MOLDADOS P/TUBOS DE FERRO.FUND.N/MALEAVEL	\$ 9.644,00	1.292,00	2010	Schroeder	Importação
8516	Eletromecânico	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios	idos os de imersão; aparelhos elétricos para aquecimento de ambientes, do solo ou para usos semelhantes; aparelhos eletrotérmicos para arranjos do cabelo (por exemplo: secadores de	OUTROS MANCAIS SEM ROLAMENTOS	\$ 3.519,00	16,00	2010	Schroeder	Importação
8482	Eletromecânico	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios	Rolamentos de esferas, de roletes ou de agulhas	ROLAMENTOS DE ESFERAS,DE CARGA RADIAL	\$ 3.408,00	339,00	2010	Schroeder	Importação
8541	Eletromecânico	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios	is semelhantes com semicondutores; dispositivos fotossensíveis semicondutores, incluídas as células fotovoltaicas, mesmo montadas em módulos ou em painéis; diodos emissores de luz	TRANSISTORES C/CAP.DISSIP.<1W,MONTADOS,P/MONTAG.SUPERF.	\$ 2.770,00	10,00	2010	Schroeder	Importação
6903	Mineração e Cerâmica	Obras de pedra, gesso, cimento, amianto, mica ou de matérias semelhantes; Produtos cerâmicos; Vidro e suas obras	erâmicos refractários (por exemplo: retortas, cadinhos, muflas, bocais, tampões, suportes, copelas, tubos, mangas, varetas) que não sejam de farinhas siliciosas fósseis nem de terras silic	RELES P/TENSAO=60VOLTS	\$ 484,00	1,00	2010	Schroeder	Importação
8483	Eletromecânico	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios	luídas as árvores de cames (excêntricas) e cambotas (virabrequins) e manivelas; chumaceiras (mancais) e bronzes; engrenagens e rodas de fricção; eixos de esteras ou de roletes; reduto	MANCAIS S/ROLAM.MONTADOS C/BRONZES DE METAL ANTIFRICCAO	\$ 304,00	2,00	2010	Schroeder	Importação
8212	Eletromecânico	Metais comuns e suas obras	Navalhas e aparelhos de barbear e suas lâminas (incluídos os esboços em tiras)	TUBO BORRACHA VULCAN.N/ENDUR.N/REFORC.S/ACCESS	\$ 256,00	1,00	2010	Schroeder	Importação
8541	Eletromecânico	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios	is semelhantes com semicondutores; dispositivos fotossensíveis semicondutores, incluídas as células fotovoltaicas, mesmo montadas em módulos ou em painéis; diodos emissores de luz	OUTROS DISPOSITIVOS FOTOSSENSIVEIS SEMICONDUT.MONTADOS	\$ 222,00	1,00	2010	Schroeder	Importação
8516	Eletromecânico	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios	idos os de imersão; aparelhos elétricos para aquecimento de ambientes, do solo ou para usos semelhantes; aparelhos eletrotérmicos para arranjos do cabelo (por exemplo: secadores de	PARTES DE TORNEIRAS,OUTS.DISPOSITIV.P/CANALIZACOES,ETC.	\$ 207,00	-	2010	Schroeder	Importação
8516	Eletromecânico	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios	idos os de imersão; aparelhos elétricos para aquecimento de ambientes, do solo ou para usos semelhantes; aparelhos eletrotérmicos para arranjos do cabelo (por exemplo: secadores de	OUTS.VALVULAS P/TRANSMISSOES OLEO-HIDRAULICAS/PNEUMAT.	\$ 201,00	1,00	2010	Schroeder	Importação
8533	Eletromecânico	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios	Resistências elétricas (incluídos os reóstatos e os potenciômetros), exceto de aquecimento	OUTS.RESISTENCIAS ELETR.VARIAVEIS BOBINADAS P/POT<=20W	\$ 174,00	3,00	2010	Schroeder	Importação
8536	Eletromecânico	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios	amento, protecção, derivação, ligação ou conexão de circuitos elétricos (por exemplo: interruptores, comutadores, relés, corta-circuitos, eliminadores de onda, tomadas de corrente, macho	CONNECTORES P/CIRCUITO IMPRESSO,P/TENSAO<=1KV	\$ 174,00	3,00	2010	Schroeder	Importação
6306	Têxtil e Derivados	Matérias têxteis e suas obras	Encerados e estores de exterior; tendas; velas para embarcações, para pranchas à vela ou para carros à vela; artigos para acampamento	OUTROS ROLAMENTOS DE ESFERAS	\$ 166,00	-	2010	Schroeder	Importação
8541	Eletromecânico	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios	is semelhantes com semicondutores; dispositivos fotossensíveis semicondutores, incluídas as células fotovoltaicas, mesmo montadas em módulos ou em painéis; diodos emissores de luz	DIODOS ZENER MONTADOS P/MONTAGEM EM SUPERFICIE ("SMD")	\$ 136,00	1,00	2010	Schroeder	Importação
8212	Eletromecânico	Metais comuns e suas obras	Navalhas e aparelhos de barbear e suas lâminas (incluídos os esboços em tiras)	OUTRAS OBRAS DE BORRACHA VULCANIZADA.NAO ENDURECIDA	\$ 75,00	-	2010	Schroeder	Importação
8544	Eletromecânico	Máquinas e aparelhos, material elétrico e suas partes; Aparelhos de gravação ou reprodução de som, aparelhos de gravação ou reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios	ais) e outros condutores, isolados para usos elétricos (incluídos os envenizados ou oxidados anodicamente), mesmo com peças de conexão; cabos de fibras ópticas, constituídos de fibra	OUTS.APARS.P/INTERRUPCAO,ETC.P/CIRCUITOS ELETR.T<=1KV	\$ 14,00	-	2010	Schroeder	Importação

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO

**Levantamento de informações sobre potenciais empresas
usuárias de uma Zona de Atividades Logísticas Portuária (ZAL)
na microrregião de Joinville**

Este questionário pretende levantar dados quantitativos e identificar características, dificuldades, necessidades e oportunidades que irão servir de apoio à análise de viabilidade de uma eventual implantação de uma ZAL na microrregião de Joinville.

Agradecemos sua contribuição e participação.

Erick Jandrey – Graduando em Engenharia de Transportes e Logística - UFSC

Prof^a. Dra. Eng. Vanina Macowski Durski Silva – Orientadora

Comprometemo-nos em garantir a confidencialidade dos dados coletados, bem como enviar, assim que pronta, uma cópia do estudo para vossa empresa.

Zonas de Atividades Logísticas: Essa infraestrutura foi concebida com o objetivo de aumentar o fluxo na movimentação de cargas através dos portos. Essa infraestrutura é compartilhada por aglomerados de serviços (arranjos produtivos locais) formados por empresas especializadas em atividades logísticas básicas (movimentação, armazenagem e transporte), e serviços de agregação de valor (identificação, inspeção, classificação, controle de qualidade, embalagem, serviços de gestão ao cliente, logística reversa, etc.). Além dessas estruturas, neste empreendimento encontram-se empresas prestadoras de serviços complementares (locação e venda de equipamentos, manutenção, agentes, despachantes) e de apoio (segurança, serviços de informática, contabilidade, agenciadores de fretes, postos de abastecimento, restaurantes, áreas de descanso, estacionamento, comunicação, serviços pessoais e de saúde).

A microrregião de Joinville compreende os municípios de Araquari, Balneário Barra do Sul, Corupá, Garuva, Guaramirim, Itapoá, Joinville, Jaraguá do Sul, Massaranduba, São Francisco do Sul e Schroeder

Data de Resposta do Questionário: _____ / _____ / _____

1 - Informações sobre a Empresa

1.1) Nome da Empresa: _____

1.2) Segmento: _____

1.3) Nome do Entrevistado: _____

1.4) Cargo: _____

1.5) Fone: _____ 1.6. E-mail: _____

2 - Produção

2.1) Qual o faturamento bruto da empresa no último ano?

- a) Menos de R\$ 500.000,00;
- b) Entre R\$ 500.000,00 e R\$ 1.000.000,00;
- c) Entre R\$ 1.000.000,00 e R\$ 5.000.000,00;
- d) Entre R\$ 5.000.000,00 e R\$ 10.000.000,00;
- e) Acima de R\$ 10.000.000,00.

2.2) Qual o volume (em toneladas) de produção da empresa no último ano?

R: _____

2.3) Em termos de volume de produção, qual a porcentagem de carga movimentada dentro da microrregião?

- a) Até 20% da produção
- b) Entre 20% e 40% da produção
- c) Entre 40% e 60% da produção
- d) Entre 60% e 80% da produção
- e) Mais de 80% da produção

2.4) Em termos de volume de produção, qual a porcentagem destinada à exportação?

- a) Até 20% da produção
- b) Entre 20% e 40% da produção
- c) Entre 40% e 60% da produção
- d) Entre 60% e 80% da produção
- e) Mais de 80% da produção

2.5) Qual a proporção de matérias primas oriundas de importação?

- a) Até 20% da quantidade
- b) Entre 20% e 40% da quantidade
- c) Entre 40% e 60% da quantidade
- d) Entre 60% e 80% da quantidade
- e) Mais de 80% da quantidade

2.6) Quais os principais produtos fabricados pela empresa? Cite em ordem decrescente.

Produto	Produção (em toneladas)	% do Faturamento
a)		
b)		
c)		
d)		
e)		

3 - Administração

3.1) A empresa utiliza serviços terceirizados de alguma empresa de logística?

- a) Sim
- b) Não

3.2) Em relação às exportações ou importações, enfrenta dificuldades nas operações aduaneiras?

- a) Sim
- b) Não

3.3) Com relação às atividades burocráticas e de tributação (ex: Recolhimento das Obrigações Tributárias, Controle e Pagamento de Fretes, Rotinas Administrativas, etc.), a empresa enfrenta adversidades?

- a) Sim
- b) Não

3.4) Em relação às atividades logísticas (Movimentação de Cargas, Armazenamento, Produção, Distribuição, Atividades Aduaneiras, entre outras), a empresa vislumbra suporte em serviços de apoio administrativo e técnico?

- a) Sim
- b) Não

3.5) Quanto às atividades logísticas, assinale quais atividades são desempenhadas pela própria empresa e quais são realizadas por operadores logísticos. Defina também o grau de importância desta atividade para a empresa, atribuindo valores de 0 (zero) à 10 (dez), sendo zero para nenhuma importância e dez para importância máxima. Se necessário, acrescente atividades que não constam na listagem.

a) Distribuição:

() Própria () Mista () Terceirizada Grau: _____

b) Transporte:
() Própria () Mista () Terceirizada Grau: ____

c) Consolidação de mercadoria:
() Própria () Mista () Terceirizada Grau: ____

d) Conferência de cargas:
() Própria () Mista () Terceirizada Grau: ____

e) Armazenagem:
() Própria () Mista () Terceirizada Grau: ____

f) _____
() Própria () Mista () Terceirizada Grau: ____

3.6) A empresa realiza algum levantamento sobre os seus custos logísticos (transporte, armazenagem, estoques, etc)?

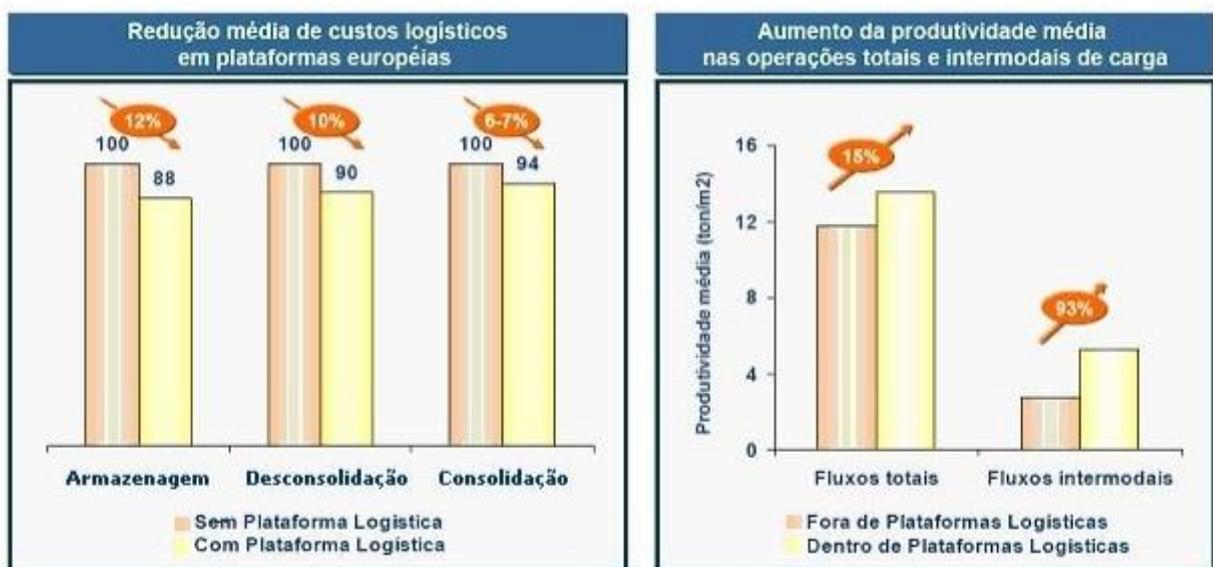
- a) Sim
- b) Não

Valor Total dos Custos Logísticos: R\$ _____

3.7) Segundo estudos realizados pelo Ministério de Obras Públicas, Transportes e Comunicações de Portugal, empresas que utilizaram Plataformas Logísticas (PL) obtiveram reduções nos custos logísticos, variando entre 6% a 12%, dependendo das atividades prestadas, além do acréscimo na produtividade, isto é, aumento no fluxo das operações, variando entre 15% a 93% em relação a empresas que não realizam suas operações em PL. Diante dos fatos supracitados, sua empresa estudaria a opção de usufruir desta estrutura:

a) Sim

b) Não



Fonte: MOPTC (2006).

4 - Transportes

4.1) Como qualificaria a infraestrutura das vias da Microrregião de Joinville? Utilize a Escala de Conceitos abaixo, indicando o número correspondente ao modo de transporte avaliado.

Conceito	Nota
Péssimo	1 ou 2
Ruim	3 ou 4
Regular	5 ou 6
Bom	7 ou 8
Ótimo	9 ou 10

Modo Aeroviário: _____
Modo Aquaviário: _____
Modo Ferroviário: _____
Modo Rodoviário: _____

4.2) Quais os modos de transporte utilizados na distribuição dos produtos da empresa?

- a) Rodoviário
- b) Ferroviário
- c) Aquaviário
- d) Aéreo
- e) Outro(s): _____

4.3) Qual a frequência de utilização dos modos de transporte na distribuição dos produtos da empresa?

- a) Rodoviário _____%
- b) Ferroviário _____%
- c) Aquaviário _____%
- d) Aéreo _____%
- e) Outro(s): _____%

4.4) Caso houvesse na microrregião de Joinville a possibilidade de integração modal, você como gestor, optaria pela inclusão de algum modo de transporte para escoar a produção de sua empresa? Caso a resposta seja Sim, aponte o modo escolhido.

- a) Sim
 - b) Não
- Qual? R: _____

4.5) Para realizar a distribuição dos produtos, com que frequência a empresa enfrenta adversidades nessa atividade (congestionamentos, acidentes, roubos)?

- a) Sempre
- b) Frequentemente
- c) Eventualmente
- d) Nunca

5 – Zona de Atividades Logísticas (ZAL)

5.1) Quais Estruturas julga mais importante na concepção da ZAL portuária na região? Indique o grau de importância destes, atribuindo valores de 0 (zero) a 10 (dez), sendo zero para nenhuma importância e dez para importância máxima.

- a) Sistema de Gestão e Controle de Informações Grau: _____
- b) Armazéns Grau: _____
- c) Equipamentos de Movimentação Modernos Grau: _____
- d) Pátio de Contêineres Amplo Grau: _____
- e) Estações e Ligações Intermodais Grau: _____
- f) Centro Empresarial Multiuso Grau: _____

5.2) Dentre os benefícios proporcionados pela ZAL às empresas que utilizam essa estrutura de apoio logístico, indique o grau de importância destes, atribuindo valores de 0 (zero) a 10 (dez), sendo zero para nenhuma importância e dez para importância máxima.

- a) Redução de Custos Grau: _____
- b) Busca de Melhores Serviços Logísticos Grau: _____
- c) Utilização da Integração Modal Grau: _____
- d) Aumento da Eficiência na Cadeia de Suprimentos Grau: _____
- e) Modernos Sistemas de Informação Grau: _____
- f) Melhorar a Confiabilidade na Gestão dos Processos Grau: _____
- g) Redução de Impactos Ambientais Grau: _____
- h) Aumento do Fluxo de Cargas Grau: _____
- i) Racionamento de Recursos Grau: _____

5.3) Dentro do Sistema Portuário Brasileiro, quais as maiores dificuldades percebidas por sua empresa? Indique o grau de dificuldade destes, atribuindo valores de 0 (zero) a 10 (dez), sendo zero para nenhuma dificuldade e dez para muita dificuldade.

- a) Excesso de Burocracia (Tributação, Número de Documentos, Licenças Ambientais etc.); Grau: _____
- b) Demora nos processos (Morosidade dos Serviços Aduaneiros, Fiscalização, Liberação de Cargas, Greves etc.); Grau: _____
- c) Baixa Oferta de Cabotagem; Grau: _____
- d) Carência de Linhas Regulares Grau: _____
- e) Custos Elevados nas Operações; Grau: _____
- f) Infraestrutura Deficiente (Gargalo nos Acessos, Falta de Integração Modal, Falta de Manutenção nos canais de acesso aos Portos, Altura do Calado Inadequado, etc.); Grau: _____
- g) Ausência de um Sistema de Controle de Informações sobre os Processos Portuários. Grau: _____

5.4) Como a empresa classificaria a utilização dos serviços logísticos oferecidos por uma ZAL portuária, se esta proporcionasse aumento competitivo?

- a) Não Sabe
- b) Ruim
- c) Bom
- d) Excelente