



PROPOSTA PARA INSERÇÃO DE SANTA CATARINA NO CONTEXTO LOGÍSTICO NACIONAL

Egídio Antônio Martorano

FIESC
CIESC
SESI
SENAI
IEL

FIESC

INDÚSTRIA FORTE É DESENVOLVIMENTO



PROPOSTA PARA INSERÇÃO DE SANTA CATARINA NO **CONTEXTO LOGÍSTICO NACIONAL**

Egídio Antônio Martorano



INDÚSTRIA FORTE É DESENVOLVIMENTO

**Federação das Indústrias do Estado
de Santa Catarina – FIESC**

Presidente

Mario Cezar de Aguiar

1º Vice-Presidente

Gilberto Seleme

Diretor 1º Secretário

Edvaldo Ângelo

Diretor 2º Secretário

Ronaldo Baumgarten Junior

Diretor 1º Tesoureiro

Alexandre D'Ávila da Cunha

Diretora 2ª Tesoureira

Rita Cássia Conti

Diretoria Executiva

Alfredo Piotrovski

Carlos José Kurtz

Fabrizio Machado Pereira

José Eduardo Fiates

Maria Teresa Bustamante



PROPOSTA
PARA INSERÇÃO
DE SANTA
CATARINA NO
**CONTEXTO
LOGÍSTICO
NACIONAL**

Egídio Antônio Martorano

Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina – FIESC

Mario Cezar de Aguiar – Presidente

Câmara para Assuntos de Transporte e Logística da FIESC

Mario Cezar de Aguiar – Presidente

Proposição, Execução e Redação Final

Egídio Antônio Martorano

Equipe Técnica de Apoio

Samuel Becker

Pablo Setúbal

Marcelo Dorigatti

Edição de Arte

FIESC / GETMS

Capa: Samuel Becker

FIESC Comunicação/GECOR

Projeto gráfico e finalização:

Jaison Henicka

F293p Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina.
Proposta para inserção de Santa Catarina no contexto Logístico Nacional /
Federação das Indústrias do Estado de Santa Catarina.
- Florianópolis: FIESC, 2019.

104 p. : il. color ; 29 cm

1. Logística. 2. Indústrias. 3. Intermodalidade.
I. Martorano, Egídio A. II. Título.

CDU: 658.786

Ficha Catalográfica elaborada por Juliano Alberto Alves – CRB 1082 / 14º Região

© 2019. FIESC

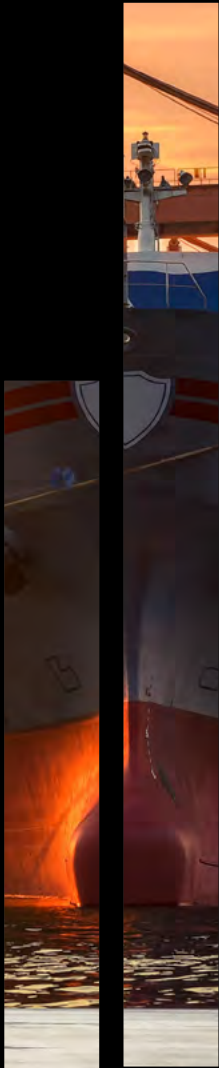
Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte.

Rodovia Admar Gonzaga, 2.765 — Itacorubi — CEP 88034-001 — Florianópolis — SC
Telefone 48 3231 4670 — www.fiesc.com.br — camara.logistica@fiesc.com.br

“THE U.S. HAS BENEFITED FROM A SUCCESSION OF FREIGHT MODES OF TRANSPORTATION — PORTS DEVELOPED IN COLONIAL TIMES, INLAND WATERWAYS SOON AFTER, RAILROADS IN THE 19TH AND EARLY 20TH CENTURIES, HIGHWAYS AND TRUCKING IN THE MID AND LATE 20TH CENTURY. NO COMPARABLE REVOLUTION IS ON THE HORIZON.”

“NOW AND INTO THE FUTURE, EACH MODE MUST BE MODERNIZED AND MADE MORE EFFICIENT, AND ALL MODES MUST BE MADE TO WORK BETTER TOGETHER, OTHERWISE THE NATION WILL PAY A HIGH PRICE.”

****JOHN HORSLEY,
EXECUTIVE DIRECTOR OF THE AMERICAN ASSOCIATION
OF STATE HIGHWAY AND TRANSPORTATION OFFICIALS**



L SUMÁRIO

11	PREFÁCIO
12	APRESENTAÇÃO
15	CAPÍTULO 1 OS CORREDORES LOGÍSTICOS DO GOVERNO FEDERAL E SANTA CATARINA
25	CAPÍTULO 2 A LOCALIZAÇÃO ESTRATÉGICA, A ATIVIDADE INDUSTRIAL PULVERIZADA E A COMPLEXIDADE DA CADEIA LOGÍSTICA CATARINENSE “Santa Catarina é Diferente”
33	CAPÍTULO 3 AS CONSEQUÊNCIAS
49	CAPÍTULO 4 OS PARADOXOS DA LOGÍSTICA CATARINENSE E A QUESTÃO TRIBUTÁRIA
59	CAPÍTULO 5 A VOCAÇÃO
67	CAPÍTULO 6 CONCEITOS
85	CAPÍTULO 7 VISÃO GERAL DA INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE CATARINENSE
95	CAPÍTULO 8 A PROPOSTA
101	CAPÍTULO 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

PREFÁCIO

É com imensa satisfação que fui convidado para prefaciar esta publicação da FIESC. Trata-se de uma iniciativa importante no sentido de propor um norte para o planejamento da logística catarinense, fator essencial para o desenvolvimento socioeconômico do nosso Estado.

Após mais de 30 anos dedicado à gestão portuária e reunindo as informações e o conhecimento advindo da atividade, entendo que a matriz de transporte associada a um Planejamento Estratégico impulsiona a competitividade de um Porto, elo de interligação entre modais que atingem sua primazia funcional por meio de corredores logísticos terrestres bem definidos, permitindo a segurança e eficiência no transporte de cargas.

Considerar este aspecto em um planejamento da macrologística catarinense, além de variáveis como a intermodalidade e as peculiaridades do nosso arranjo produtivo é de fundamental importância para um futuro próspero da atividade produtiva catarinense.

Profissionalmente conheço o Egídio desde minhas gestões anteriores no Porto de Itajaí e de São Francisco. Eram frequentes as visitas dele acompanhando empresas globais avaliando a implantação de uma unidade no Estado. Esta experiência permitiu a ele uma visão apurada sobre as restrições e desafios da logística catarinense.

Além disso, ele contribuiu para obtenção de recursos, por intermédio da Agência Norte Americana de Desenvolvimento – TDA, e de consultoria da Autoridade Portuária de Nova Iorque e Nova Jersey para uma proposta de Masterplan para o Porto de São Francisco, que até hoje é referência para os planos de desenvolvimento do referido porto.

Construímos juntos a primeira Agenda Portos Catarinenses, publicação anual da FIESC. Ele participou de feiras e visitou centros de logística em todos os continentes, sempre com o pensamento dirigido para nosso Estado. Entretanto, realço, que a sua característica mais marcante, além da bagagem cultural é o entusiasmo com que trata o assunto.

Não posso deixar de referendar a imensa contribuição do sistema FIESC para o tema em questão. Em especial, a condução dos Presidentes da instituição que sempre deram a atenção devida que o tema requer. Neste obséquio, chamo a atenção para a gestão do Eng. Mario Cezar de Aguiar, que defende a melhoria da infraestrutura de transporte e logística como uma das principais bandeiras da indústria, que sem dúvidas possui uma vinculação direta com o desenvolvimento almejado, os benefícios sociais vinculados a prosperidade econômica da nossa sociedade com o fundamento do bem comum.

MARCELO WERNER SALLES

Superintendente do Porto de Itajaí,
Santa Catarina.

APRESENTAÇÃO

A formação econômica do Estado de Santa Catarina possui como uma das principais características, o desenvolvimento da indústria de forma diversificada e pulverizada territorialmente.

Este aspecto certamente permitiu um diferencial em relação a grande parte do País, no que diz respeito aos índices sociais e desenvolvimento traduzidos na maior expectativa de vida, terceira colocação de IDH, com quinto maior PIB Per Capita. (Fontes: IBGE/2016 e Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil/2013).

A indústria historicamente tem sido a grande propulsora do desenvolvimento das nossas cidades, estimulando todos os setores econômicos, como o de serviços, comércio, agricultura e pecuária.

O setor, formado por cerca de 50 mil estabelecimentos industriais, emprega 747,9 mil colaboradores (Fonte: MT-Rais/2017), e contribui com a geração de R\$ 58,8 bilhões em arrecadação de tributos federais e 44% da arrecadação de ICMS do Estado (Fontes: Receita Federal do Brasil/2018 e SEF-SC/2017).

No setor de serviços, grande parte impulsionado pela atividade industrial exportadora, destacamos a atividade portuária, quando hoje o Estado abriga um dos mais importantes complexos portuários da América Latina, que em

2018 movimentou, por intermédio dos seus portos cerca de 18,2% da movimentação de contêineres do País (Fonte: ANTAQ/2018).

Apesar do dinamismo da indústria, a infraestrutura de transporte e o arranjo logístico não acompanharam o desenvolvimento do setor, afetando diretamente a competitividade.

De acordo com pesquisa da FIESC em conjunto com a UFSC, os custos logísticos em nossa indústria representam 14% de cada real faturado. Uma desvantagem competitiva em relação ao mercado doméstico com custos logísticos estimados em 11,73% e ao mercado internacional, estimado em 8%.

Este cenário resulta em grandes dificuldades para os diversos setores econômicos e para todas as regiões do estado que convivem com a precariedade da logística traduzida em uma forte concentração no modal rodoviário (68,7%) (Fonte: Ministério dos Transportes/2016), um patrimônio dos catarinenses que aliás, não dispõe de adequada manutenção preventiva e rotineira.

Nossos aeroportos operam acima da capacidade, com demanda reprimida, alguns deles sem operação, nossos portos carecem de acessos terrestres e marítimos adequados, e nossas ferrovias possuem consideráveis restrições tanto operacionais quanto de traçado.

O mais crítico é que não dispomos de um planejamento sistêmico e integrado da logística considerando nossas peculiaridades e vocação, com visão de estado e que norteie uma política de transporte e logística para o curto, médio e longo prazo.

Desta forma, propomos aqui uma reflexão profunda sobre a logística catarinense, e a realização de um planejamento considerando as reais demandas, vocações e o arranjo industrial do nosso Estado.

Duas questões básicas provocaram esta iniciativa: Existe algum Planejamento sistêmico e integrado da logística catarinense? Necessitamos de uma infraestrutura de transporte para levar o grão para os portos ou que permita também o suprimento e a distribuição da indústria de forma eficiente?

O enfraquecimento da atividade industrial traria como resultado implicações socioeconômicas negativas consideráveis em todos os setores da economia, piorando as condições de muitas cidades que tem a indústria como a grande alavanca do desenvolvimento.

Cabe ressaltar que não é objetivo desta análise fazer nenhum juízo sobre a prioridade, viabilidade ou importância de qualquer corredor de transporte, mas sim alertar para a necessidade de se realizar uma avaliação criteriosa

da infraestrutura de transporte atual e demanda futura, considerando as peculiaridades da macrologística catarinense.

No contexto e por entender que Santa Catarina não tem sido devidamente considerada no Planejamento do Governo Federal, conforme será demonstrado no estudo, principalmente por possuir uma configuração econômica diferenciada do resto do País, é que nosso objetivo principal é a inserção do Estado no contexto logístico nacional.

Acreditamos que iniciativas como esta, não terão efeito somente na eficiência logística, como também estão diretamente vinculadas com a política industrial e de comércio exterior.

Uma infraestrutura de transporte e logística eficiente, comprovadamente é um elemento essencial para o desenvolvimento socioeconômico, ampliando e consolidando a atividade produtiva nas diversas regiões. Pode ser elemento importante para estancar o processo de litoralização, garantindo a perenidade e competitividade da nossa indústria e de toda a atividade econômica catarinense.

MARIO CEZAR DE AGUIAR

Presidente da FIESC



CAPÍTULO 1

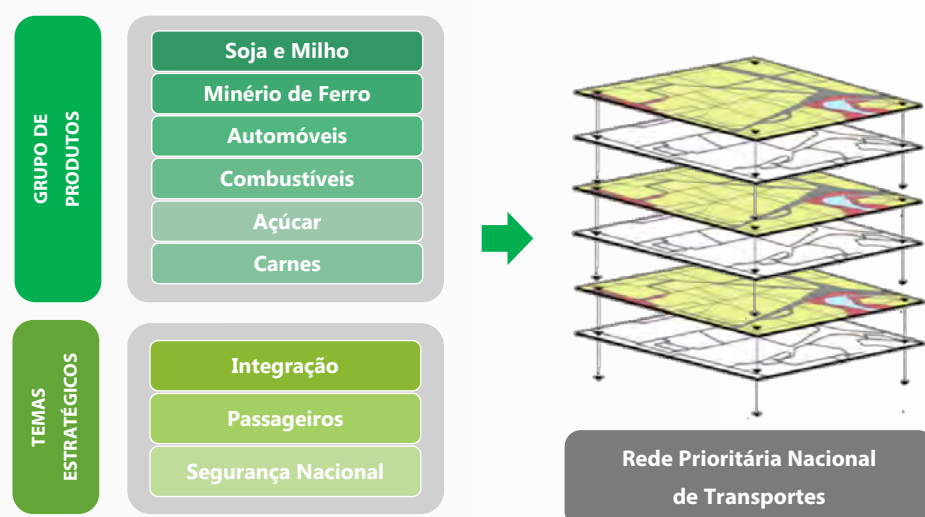
OS CORREDORES LOGÍSTICOS DO GOVERNO FEDERAL E SANTA CATARINA

Em uma atitude muito louvável o Governo Federal, em 2017, por intermédio do Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil desenvolveu o Projeto: **Corredores Logísticos Estratégicos**, que “apresenta uma visão panorâmica e diagnóstica do momento atual das infraestruturas de transportes, voltada principalmente para a identificação e caracterização de Corredores Logísticos Estratégicos no âmbito do território nacional”.

Ainda e de acordo com o referido Ministério, “o projeto apresentado corresponde, portanto, a um estudo voltado ao planejamento de curto e médio prazo do Setor de Transportes, estando ancorado na participação ativa do setor público e privado, com o objetivo de subsidiar estrategicamente a formulação e avaliação de políticas públicas relacionadas às infraestruturas viárias e aos serviços logísticos associados aos eixos estruturantes – e já consolidados – do País. Assim, os mapeamentos das necessidades de curto e médio prazos subsidiam a constituição de planos de melhoramento e manutenção das principais vias de transporte de carga, partindo-se do estado atual do deslocamento das principais cargas da economia nacional – daí o seu caráter diagnóstico e panorâmico – sem, necessariamente, ensejar a constituição de novas malhas viárias estratégicas”.

De acordo com o referido projeto, a figura 1, apresenta os produtos selecionados para a definição dos corredores. Pode-se constatar que grande parte dos produtos industriais catarinenses não estão inseridos no mesmo. Este aspecto deve ser objeto de preocupação, quando o mesmo tem como objetivo definir a **rede prioritária nacional de transporte**.

Figura 1 Seleção dos Produtos e Temas Estratégicos



Fonte: Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil

Mesmo se tratando de uma primeira iniciativa é objeto desta análise questionar: Aonde estariam inseridos no planejamento de transporte nacional a produção industrial?

Nas figuras 2 e 3, ilustramos uma variedade de produtos catarinenses que não são considerados no estudo realizado.

Figura 2

Alguns Produtos Catarinenses

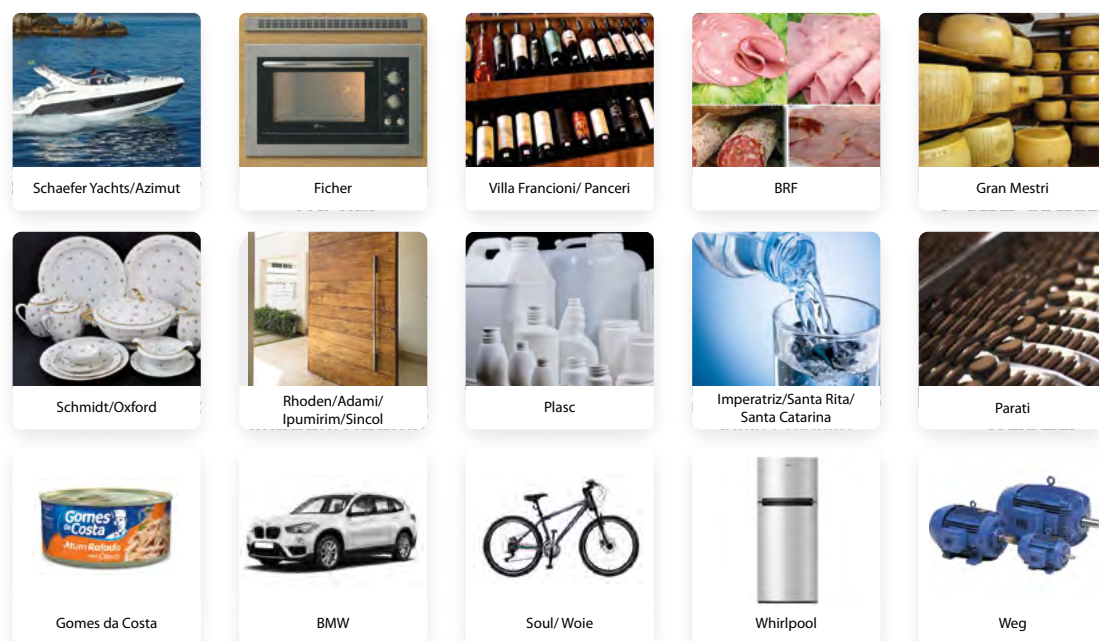


Figura 3



Fonte: Elaboração própria, com informações do Sistema FIESC.

Esta realidade pode muito bem ser uma razão para que Santa Catarina, tenha sido historicamente pouco considerada nos planos do Governo Federal. O motivo principal seria a metodologia e critérios dos planejamentos realizados, e sobretudo em função de uma atividade econômica diferenciada do resto do País.

Pode haver algum questionamento sobre a real importância desta produção industrial, quando se trata de um Estado, que de acordo com o IBGE/2017, representa somente 3,4% da população e 1,1% do território nacional. Entretanto, e de acordo com a figura 4, pode-se verificar que a atividade industrial catarinense, em vários segmentos, é destaque em relação ao Brasil

Figura 4 **Destaques da indústria catarinense no Brasil**

A Indústria Catarinense



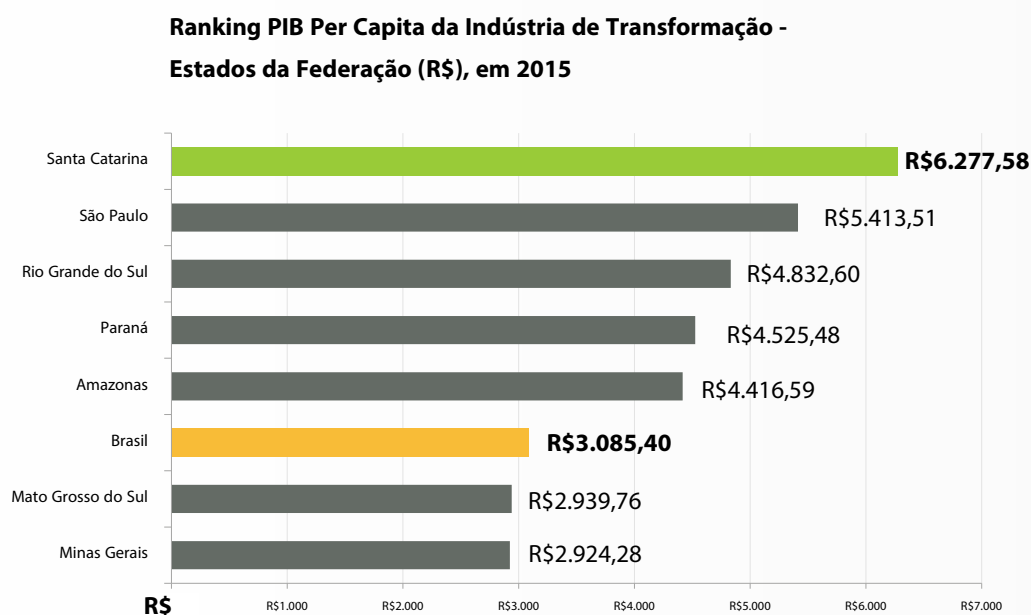
Destaques da Produção Nacional

- 1º** Suínos (Abate para Indústria)
- 1º** Pescados
- 1º** Pólo da Indústria Madeireira
- 2º** Frangos (Abate para Indústria)
- 2º** Pólo de Têxtil e Vestuário
- 2º** Pólo da Indústria Naval
- 3º** Pólo de Móveis com predominância de Madeira
- 3º** Pólo da Indústria Plástico
- 4º** Pólo de Máquinas e Equipamentos, Metalurgia, Cerâmico, Couro, Celulose e Papel
- 5º** Pólo da Construção Civil, Alimentar, Bebidas, Químicos

Fonte: IBGE, MTE/ 2016 – Elaboração e Compilação FIESC/GETMS

A figura 5 confirma a dinâmica atividade industrial catarinense, quando apresenta a participação da indústria de transformação, em relação ao PIB industrial per capita, ocupando, a primeira posição em relação ao País.

Figura 5 Ranking PIB Indústria de Transformação Nacional



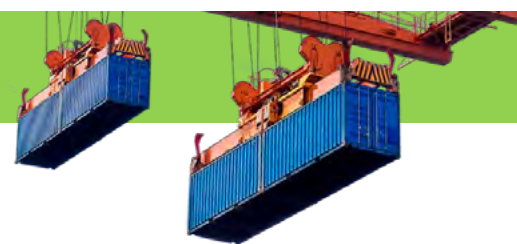
Fonte: IBGE, MTE/ 2016 – Elaboração e Compilação FIESC/GETMS

Reforçando ainda a importância do parque industrial catarinense, na figura 6 apresentamos produtos catarinenses que tradicionalmente são destaques nas exportações brasileiras. Esta realidade já é um elemento importante para justificar a proposta apresentada.

Figura 6 Produtos Catarinenses – Participação nas Exportações Brasileiras

SC - Destaque nas **Exportações** Nacionais em 2018:

- **1º em Suínos.**
Representa **53%** de toda exportação do país.
- **1º em Móveis.** Representa **37%** de toda exportação do país.
- **2º em Madeiras.**
Representa **30%** das exportações do país.
- **2º em Frangos.**
Representa **27%** das exportações do país.
- **2º em Produtos Cerâmicos.**
Representa **27%** das exportações do país.
- **2º em Máq. Apar. Mat. Elétricos.**
Representa **17%** das exportações do país.
- **3º em Papel.**
Representa **13%** das exportações do país.

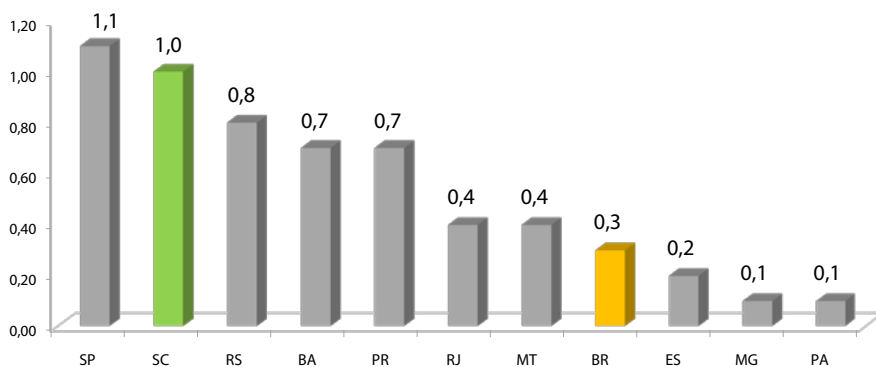


Fonte: MDIC - Elaboração e compilação FIESC/GETMS

A qualidade das exportações catarinenses é traduzida no valor médio das exportações reforçando a qualidade da pauta de exportação catarinense, conforme a Figura 7.

Figura 7 Preço Médio das Exportações dos 10 Estados Maiores Exportadores

Preço médio das exportações brasileiras dos
10 primeiros estados exportadores - 2018 (US\$/Kg)



Fonte: IBGE, MTE/ 2016 – Elaboração e Compilação FIESC/GETMS

A competitividade da indústria catarinense e a contribuição para a economia nacional pode ser destacada por algumas marcas reconhecidas nacional e internacionalmente conforme demonstra a figura 8, o que também ilustra a pulverização da produção industrial no território, que será objeto de análise no capítulo seguinte.

Figura 8 Marcas Catarinenses de Expressão Nacional e Internacional

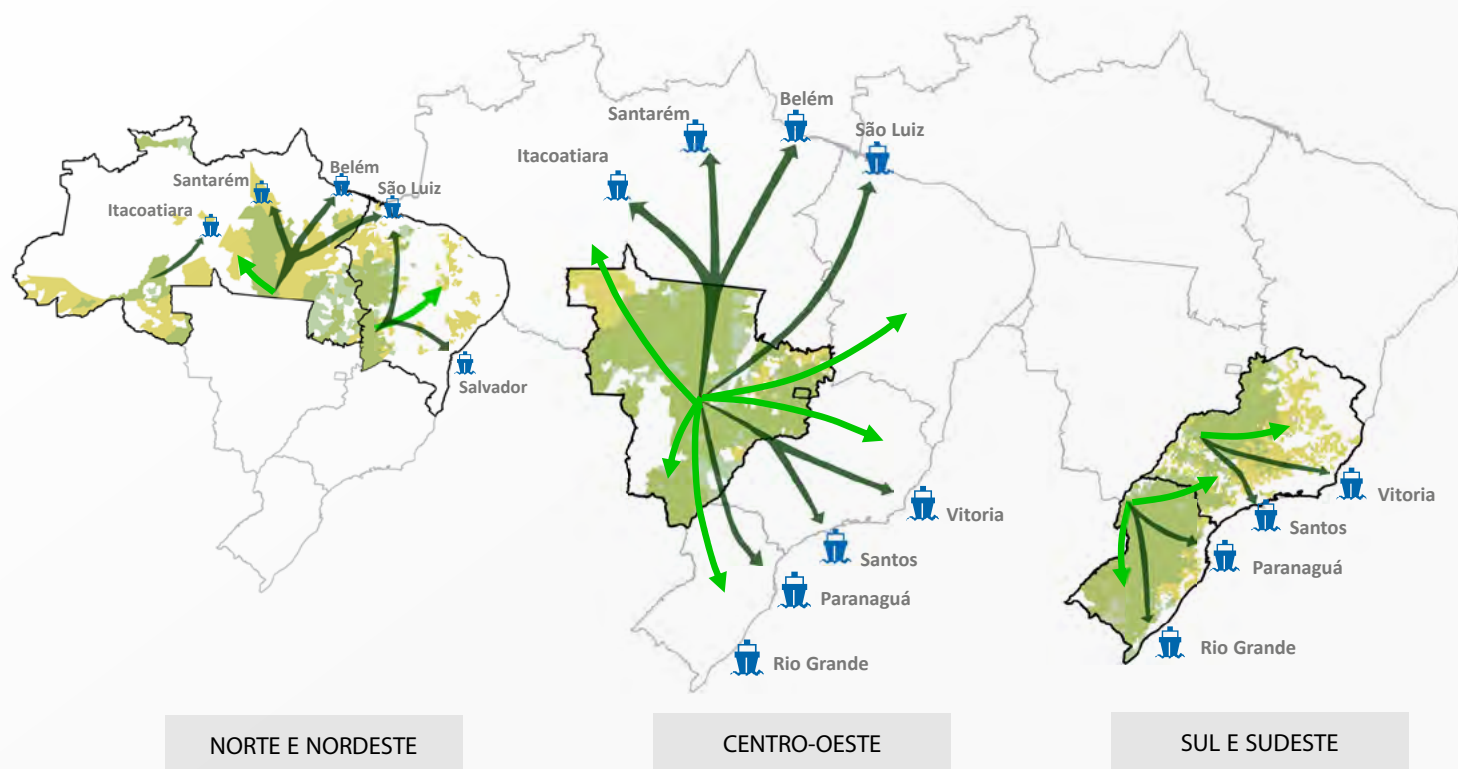


Fonte: Elaboração e Compilação FIESC/GETMS

Cabe destacar ainda que, de acordo com o *Anuário Valor 1000* do ano de 2017, que traz o ranking das mil maiores empresas do país em relação a receita líquida, destacam-se, as seguintes indústrias de Santa Catarina, dentre outras: Bunge, WEG, Aurora, Celesc, Engie Brasil Energia, Tupy, Cooperalfa, Tigre, Intelbrás, Cia Hering, Copercampos, Mexichem Brasil, Copérdia, Portobello, Casan, Pamplona, Dobrevê Participações, Schulz, Adami, Parati, Cremer, Cravil, Ciser, Muller, Auriverde, Krona e Döhler.

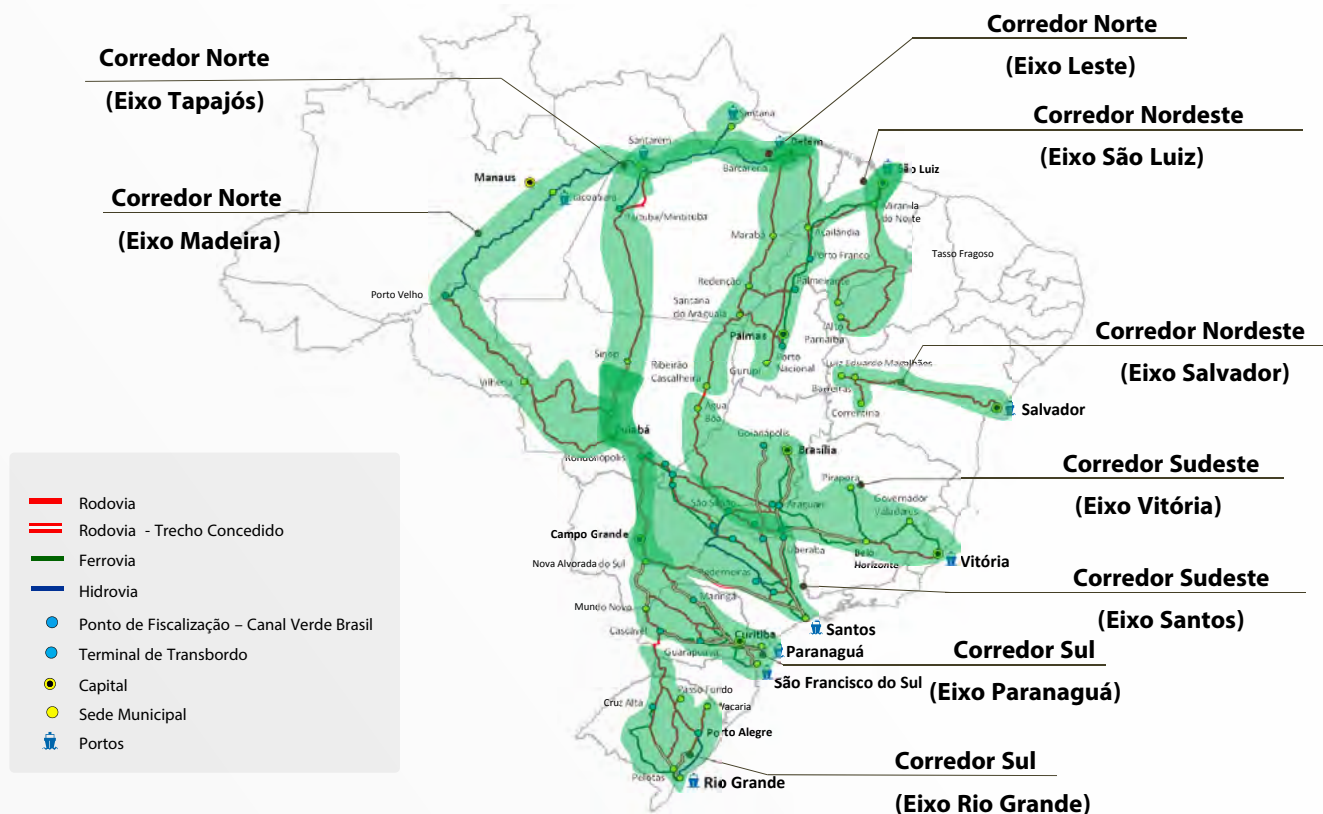
Após a seleção dos produtos, o Ministério dos Transportes apresenta os Macrofluxos dos Corredores de Exportação, conforme a figura 9. Desta vez, e se observamos os portos selecionados para a região sul, não foi contemplado nenhum dos portos catarinenses.

Figura 9 Corredores de Exportação - Macrofluxos



A figura 10, apresenta os **Corredores Logísticos de Exportação**, propostos. Neste caso verificamos que no **Corredor Sul** foi contemplado o Porto de São Francisco do Sul, como integrante do denominado “**Eixo Paranaguá**”. Considerando o critério utilizado, supomos que isto se dá, somente em função da movimentação de grãos, naquele Porto, que é predominantemente proveniente do outros Estados da Federação.

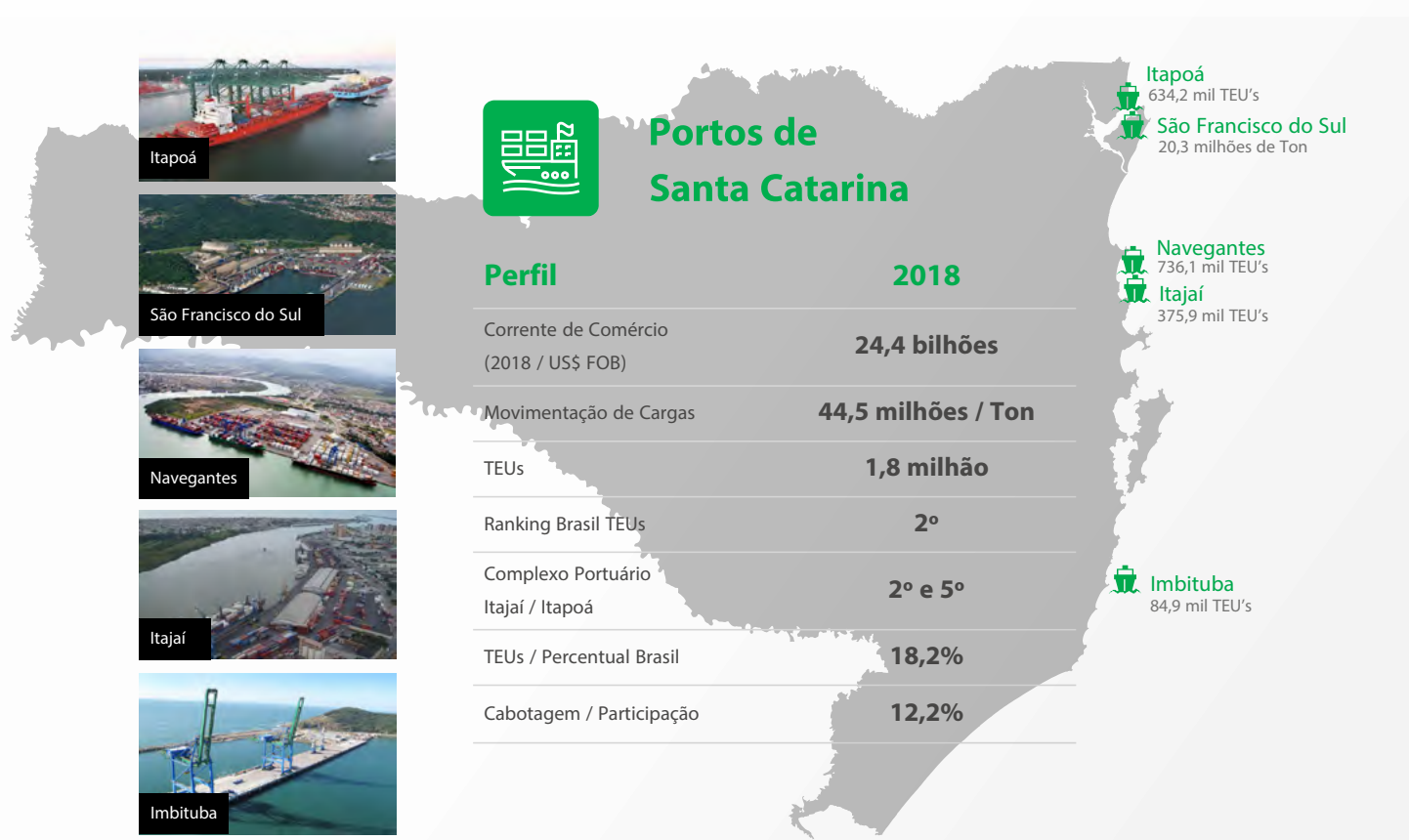
Figura 10 Corredores Logísticos - Exportação



Fonte: Ministério dos Transportes/COPPE – Ano: 2015

Cabe então desta vez perguntar, como estão inseridos os Portos Catarinenses no planejamento proposto? Na figura 11, pode-se observar de forma inequívoca a importância da infraestrutura portuária catarinense, um dos mais importantes complexos portuários da América do Sul. Representa quase 19% da movimentação nacional de contêineres, uma condição que não é pontual e que ocorre há décadas, principalmente em função da pujante atividade industrial do Estado. A referida figura destaca também na movimentação de contêineres via cabotagem.

Figura 11 Infraestrutura Portuária Catarinense



Fonte: ANTAQ e MDIC, Elaboração e Compilação FIESC/GETMS-2018

Reiteramos que devem ser louvadas as iniciativas de planejamento da infraestrutura de transporte no Brasil. Entendemos também que o país tem o potencial para ser o celeiro do mundo. Entretanto temos que procurar agregar valor na nossa pauta de exportação. Para isso, devemos também incluir no planejamento a carga industrial

Para inserir a produção industrial no planejamento logístico, deve ser levado em consideração a complexa cadeia logística do setor. Esta condição remete para o desenho de um sistema de transporte integrado e sistêmico, considerando a intermodalidade. No contexto, o planejamento deve trazer como benefício a eficiência de toda a cadeia logística, considerando os fluxos nacionais e internacionais de suprimento e distribuição.



CAPÍTULO 2

A LOCALIZAÇÃO
ESTRATÉGICA, A
ATIVIDADE INDUSTRIAL
PULVERIZADA E A
COMPLEXIDADE DA
CADEIA LOGÍSTICA
CATARINENSE

“Santa Catarina é Diferente”

A localização estratégica

Santa Catarina está localizada estrategicamente no centro da Região Sul do Brasil, entre os Estados do Paraná e Rio Grande do Sul. Possui fronteira com a Argentina, no Oeste do seu território. Conforme pode ser verificado na figura 12, em um raio de 1.800 km, ou em cerca de 2h25 de voo permite acesso para os maiores mercados da América Latina, que se considerado somente as capitais e principais centros urbanos, agrega cerca de 32 milhões de habitantes e um PIB de US\$ 925 bilhões.

Figura 12 A Posição Estratégica Catarinense

A posição geográfica de Santa Catarina

CAPITAIS BRASIL	POPULAÇÃO	PIB US\$
Curitiba	1,8 milhão	28 bilhões
Porto Alegre	1,4 milhão	22 bilhões
São Paulo	11,8 milhões	236 bilhões
Rio de Janeiro	6,4 milhões	101 bilhões
Belo Horizonte	2,4 milhões	27 bilhões
Brasília	2,7 milhões	80 bilhões
Florianópolis	453 mil	5 bilhões

CAPITAIS MERCOSUL	POPULAÇÃO	PIB US\$
Buenos Aires - AR	2,7 milhões	362 bilhões
Montevideu - UR	1,3 milhão	40 bilhões
Assunção - PY	516 mil	21 bilhões
TOTAL POP	31,9 milhões	925 bilhões

Em um raio de 1.800 km ou até 2h25 de voo

CIDADES	DISTÂNCIA DA CAPITAL DE SC (KM)	TEMPO DE VOO (APROX.)
São Paulo	500 KM	1h10
Curitiba	300 KM	50 minutos
Porto Alegre	476 KM	55 minutos
Buenos Aires - AR	1.250 KM	2h25
Montevideu - UR	1.090 KM	1h50
Assunção - PY	950 KM	1h40



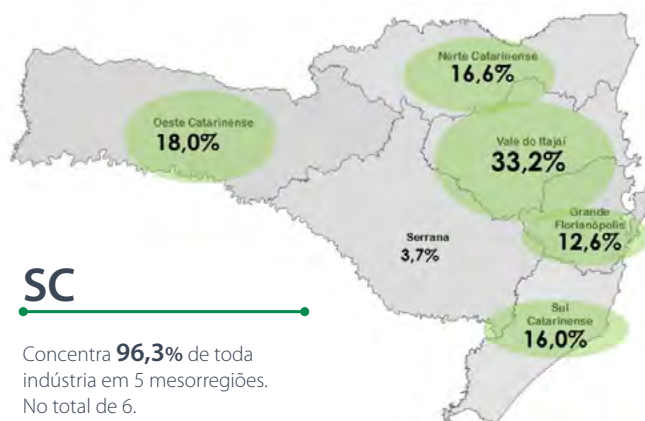
Fonte: IBGE, Banco Mundial, Google Maps/2015 e 2018, Elaboração e Compilação FIESC/GETMS - 2018

Esta condição traz indicativos do posicionamento geográfico estratégico, reforçando o potencial de Santa Catarina para se transformar em um importante hub logístico do Sul do País. Isso pode ser mais uma justificativa para a o estudo proposto.

A atividade industrial pulverizada

A figura 13, baseada em dados do IBGE e RAIS, demonstra a distribuição pulverizada da atividade industrial catarinense em todo o território do Estado.

Figura 13 Distribuição Espacial da Indústria Catarinense



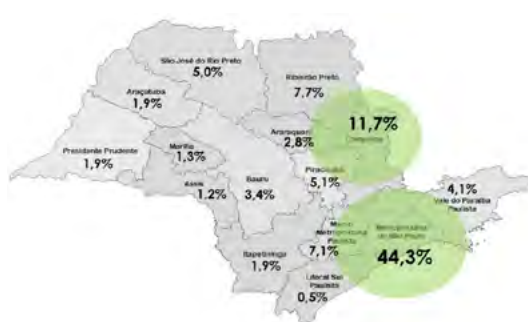
Fonte: IBGE, MT-RAIS/2016 e 2015. Elaboração e Compilação FIESC/GTEMS

No contexto, e comparando com outros estados, podemos constatar a condição única de Santa Catarina em termos da distribuição espacial da atividade industrial, por intermédio da figura 14, que compara a distribuição territorial da indústria entre os principais estados da federação.

Figura 14 Comparativo da Distribuição da Indústria Catarinense em Relação aos Outros Estados



Concentra **68,4%** de toda indústria em 3 mesorregiões. No total de 10.



Concentra **56%** de toda indústria em 2 mesorregiões. No total de 15.

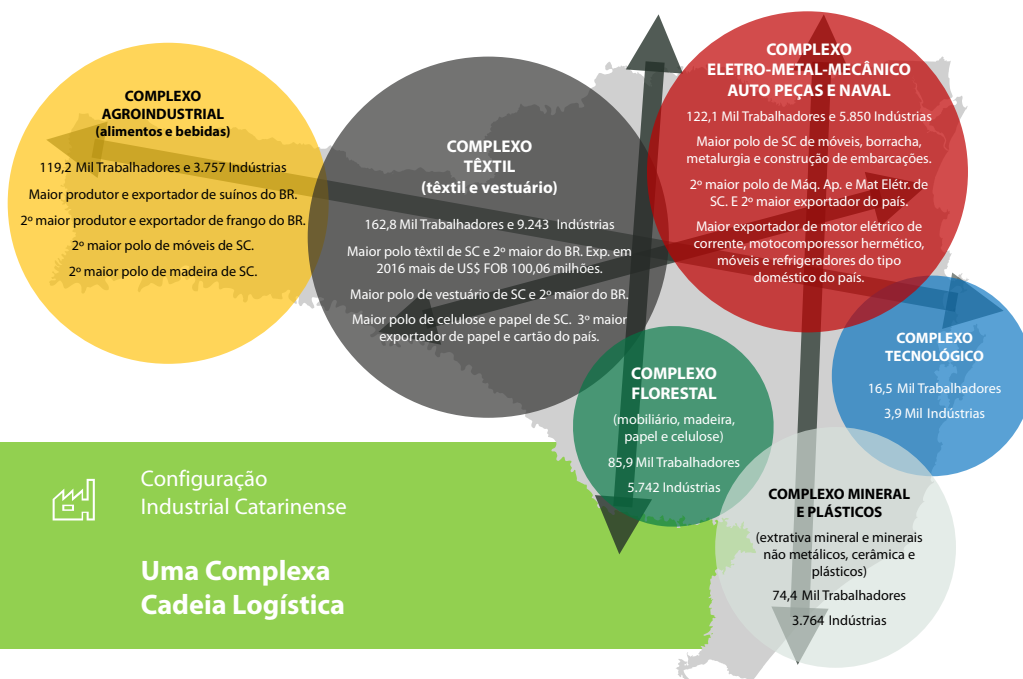


Concentra **80,7%** de toda indústria em 3 mesorregiões. No total de 7.

Fonte: IBGE, MT-RAIS/2016 e 2015. Elaboração e Compilação FIESC/GTEMS

A figura 15 demonstra que em cada um dos complexos industriais distribuídos ao longo do território catarinense são constituídos de muitas empresas que são destaques tanto no mercado nacional quanto internacional, assim como contribuem substancialmente para a geração de emprego e renda nas regiões em que estão instaladas.

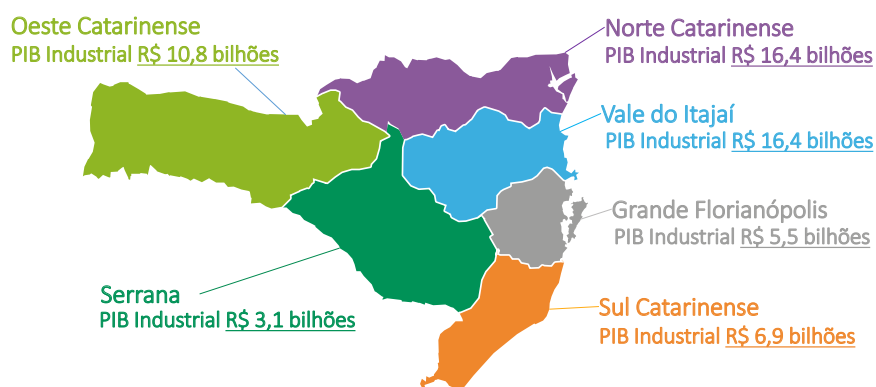
Figura 15 A Distribuição Espacial dos Setores Industriais Catarinenses



Fonte: IBGE/MDIC/MTRAIS e ACATE, Compilação e Elaboração FIESC/GETMS - 2018

Além de uma atividade industrial pulverizada territorialmente, podemos também constatar que a geração do PIB industrial é equilibrado na maioria das regiões, conforme pode ser observado na figura 16, o que reforça a significativa importância econômica da indústria em todo o território do Estado.

Figura 16 PIB Industrial Por Mesorregiões de SC

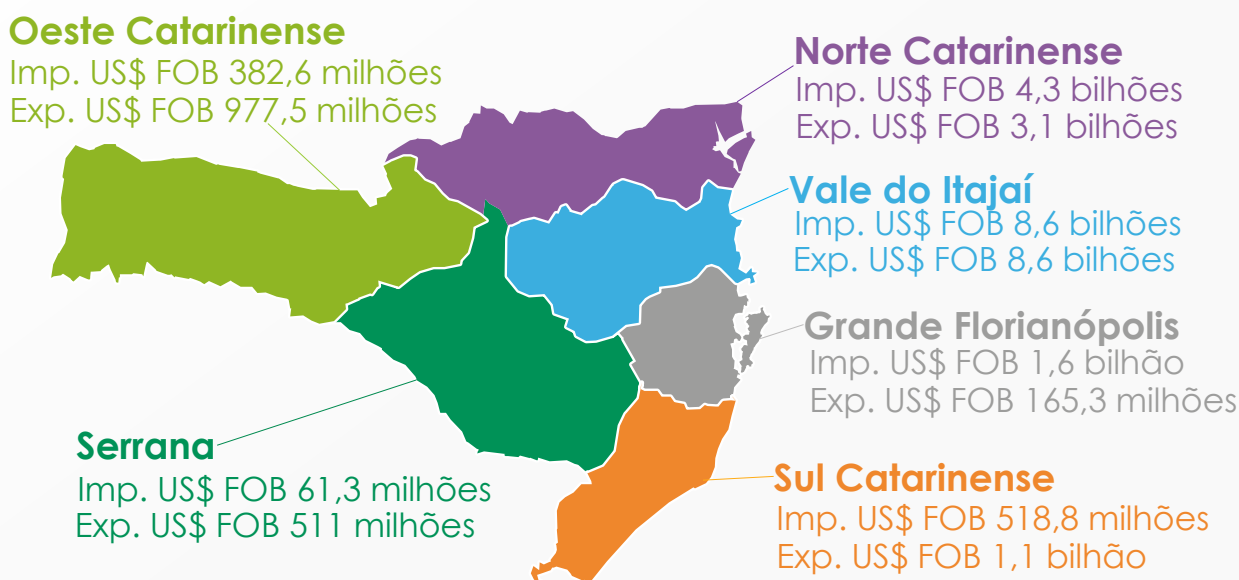


Fonte: IBGE/2016, elaboração e compilação FIESC/GETMS

A Complexa Cadeia Logística da Indústria Catarinense

A pulverizada distribuição espacial da indústria em todo o território catarinense resulta em uma cadeia logística complexa, tanto no que diz respeito ao suprimento, pois demandamos insumos de outros estados e países, assim como para a distribuição, desde que possuímos uma importante participação no fornecimento de produtos industriais no mercado doméstico e internacional. A figura 17, apresenta a corrente de comércio exterior para cada região do Estado, que é bastante significativa.

Figura 17 Corrente de Comércio por Regiões Catarinenses



Fonte: MDIC/2018, elaboração e compilação – FIESC/GETMS

Por outro lado, se considerarmos a corrente de comércio, e conforme a figura 18, primeiro verificamos que cerca de 56% da exportação catarinense é constituída de bens de capital e de bens de consumo. 43,6 % de bens intermediários. A pauta que representa bem o dinamismo da atividade industrial catarinense, e o diferencial em relação a grande parte do País.

Figura 18 Exportações Catarinenses por Valor Agregado

Exportações de Santa Catarina por Setores de Contas Nacionais, em 2017		
DESCRIÇÃO	2017 (JAN - DEZ) US\$ FOB	Part %
BENS DE CAPITAL	1.327.733.876	15,60
BENS DE CAPITAL (EXC.EQUIP.DE TRANSPORTE USO INDUSTRI.)	1.312.083.006	15,42
EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE DE USO INDUSTRIAL	15.650.870	0,18
BENS DE CONSUMO	3.437.646.031	40,39
BENS DE CONSUMO NAO DURAVEIS	2.948.725.909	34,65
BENS DE CONSUMO DURAVEIS	488.920.122	5,74
BENS INTERMEDIÁRIOS	3.713.117.616	43,63
INSUMOS INDUSTRIAIS	2.450.314.754	28,79
ALIMENTOS E BEBIDAS DESTINADOS A INDUSTRIA	749.572.503	8,81
PECAS E ACESSORIOS DE EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE	512.844.494	6,03
BENS DIVERSOS	385.865	--
COMBUSTIVEIS E LUBRIFICANTES	27.908.838	0,33
COMBUSTIVEIS E LUBRIFICANTES	27.908.838	0,33
DEMAIS OPERACOES	4.562.908	0,05
DEMAIS OPERACOES	4.562.908	0,05
TOTAL DE SANTA CATARINA	8.510.969.269	100,00

Fonte: MDIC/2017, elaboração e compilação FIESC/GETMS

Segundo, e em relação às importações, conforme demonstra a figura 19, podemos observar que mais de 58% da pauta é constituída de insumos industriais (bens intermediários). A importância da importação para atividade industrial também é revelada quando 18% da pauta é constituída de bens de capital (máquinas) o que pode indicar que a indústria vem se renovando.

Figura 19 Importações Catarinenses por Valor Agregado

Importações de Santa Catarina por Setores de Contas Nacionais, em 2017 (suprimento)		
DESCRIÇÃO	2017 (JAN - DEZ) US\$ FOB	Part %
BENS DE CAPITAL	2.267.436.674	18,02
BENS DE CAPITAL (EXC.EQUIP.DE TRANSPORTE USO INDUSTRI.)	2.260.224.693	17,96
EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE DE USO INDUSTRIAL	7.211.981	0,06
BENS DE CONSUMO	2.952.635.775	23,46
BENS DE CONSUMO NAO DURAVEIS	2.341.130.451	18,60
BENS DE CONSUMO DURAVEIS	611.505.324	4,86
BENS INTERMEDIARIOS	7.342.769.445	58,35
INSUMOS INDUSTRIAIS	6.481.592.793	51,50
PECAS E ACESSORIOS DE EQUIPAMENTOS DE TRANSPORTE	724.838.401	5,76
ALIMENTOS E BEBIDAS DESTINADOS A INDUSTRIA	134.793.338	1,07
BENS DIVERSOS	1.544.913	0,01
COMBUSTIVEIS E LUBRIFICANTES	22.103.000	0,18
COMBUSTIVEIS E LUBRIFICANTES	22.103.000	0,18
TOTAL DE SANTA CATARINA	12.584.944.894	100,00

Fonte: MDIC/2017, elaboração e compilação FIESC/GETMS

Levando em consideração todos os aspectos aqui colocados é que concluímos que a complexidade da cadeia logística de distribuição catarinense requer um tratamento diferenciado em relação a definição de corredores estratégicos. Por isso, e baseado na experiência internacional, o cenário remete para a necessidade de haver uma malha integrada, com pontos de concentração de cargas, o que permitirá ganhos de escala, para consolidar um complexo intermodal, que sem dúvidas é condição fundamental para a eficiência da logística do Estado de Santa Catarina.



CAPÍTULO 3

AS CONSEQUÊNCIAS

A seguir apresentaremos algumas das consequências da não inserção do Estado de Santa Catarina na definição dos corredores logísticos estratégicos do País:

- 1) Podemos supor, que a não inserção de Santa Catarina na definição dos eixos estratégicos, pode ser a razão pelo pífio desempenho na execução financeira das obras essenciais para Santa Catarina. Citando, a duplicação da BR 470 (opera acima da capacidade desde a década de 90), da BR 280 (acesso ao Porto de São Francisco do Sul) e as obras de ampliação de capacidade, melhorias e pavimentação nas **BRs 282, 285, 158, 163**. Cabe ainda ressaltar que os recursos do CREMA destinados para nossas rodovias federais também tem sido executado parcialmente. Esta realidade é comprovada nas análises expeditas da FIESC, em **3.039 km de rodovias estaduais e 3.155 km de rodovias federais**, que comprovam o estado precário das nossas rodovias que exigem manutenção preventiva e rotineira.

No contexto, e para dar ainda mais consistência na suposição (?) acima mencionada, cabe destacar os seguintes aspectos:

- A) O desempenho da execução dos recursos da União na área de transportes destinadas para Santa Catarina, no período dos últimos 10 anos, que tem sido em média 46% do previsto. Cabe destacar, que no mesmo período 51% deste montante foi dirigido para a duplicação da BR 101 no trecho Sul, conforme a figura 20.

Figura 20

Execução Orçamento Geral da União e PAC / Período 2008 à 2017

Santa Catarina	Valor Previsto	Valor Pago	% Do Previsto
	R\$ 12,4 bilhões	R\$ 5,8 bilhões	46,7%

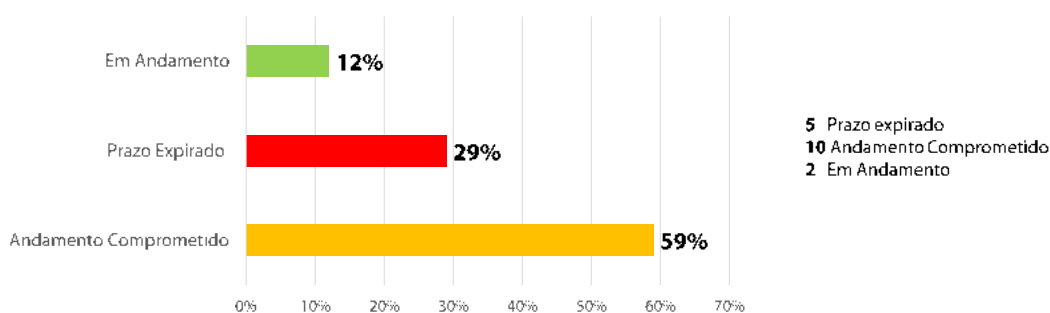
Fonte: Congresso Nacional - Comissão Mista do Orçamento da União Elaboração e compilação FIESC/GETMS /

* Valores atualizados até dezembro de 2017.

- B) Por outro lado, a situação das obras das rodovias federais, em SC, dados do site "Monitora FIESC", na figura 21, indicam que 29 % delas estão paralisadas (ultrapassou o prazo previsto no edital) e 59% estão com o andamento comprometido (com indicativos de que provavelmente não serão entregues no prazo) .

Figura 21

Situação das obras das rodovias federais em SC



Fonte: Site Monitora FIESC (15-03-2019)

Na figura 22, a relação das obras monitoradas, pode-se verificar o comprometimento do andamento da maioria das nossas rodovias federais.

Figura 22

Obras Rodoviárias Federais Monitoradas (Monitora FIESC)

OBRA	STATUS	PREVISÃO PRAZO
BR 280/SC - Lote 01: Porto de São Francisco do Sul - Entroncamento BR 101 (KM 0,7 ao KM 36,7)	Andamento comprometido	30/12/2022
BR 280/SC - Lote 2.1: Entroncamento BR 101 - Entroncamento SC 108 (KM 36,68 ao KM 50,74)	Andamento comprometido	31/12/2022
BR 280/SC - Lote 2.2: Entroncamento BR 101 - Corupá (KM 50,74 ao KM 74,58)	Andamento comprometido	31/12/2022
BR 282/SC e BR 158/SC - Projetos e construção das obras de adequação de capacidade, restauração, melhoramentos e eliminação de pontos críticos	Andamento comprometido	24/11/2020
BR 285/SC - Timbé do Sul - Divisa SC/RS (KM 33,8 ao KM 55,8)	Andamento comprometido	10/09/2020
BR 470/SC - Lote 01: Navegantes - Luiz Alves (KM 0,0 ao KM 18,61)	Andamento comprometido	31/12/2022
BR 470/SC - Lote 02: Luiz Alves - Blumenau (KM 18,61 ao KM 44,87)	Andamento comprometido	31/12/2022
BR 470/SC - Lote 03: Blumenau (KM 44,87 ao KM 57,78)	Andamento comprometido	31/12/2022
BR 470/SC - Lote 04: Blumenau - Indaial - (KM 57,78 ao KM 73,18)	Andamento comprometido	31/12/2022
Reforma da ponte na BR-470 entre os municípios de Apiúna e Ibirama - Aguardando elaboração do anteprojeto	Andamento comprometido	Indefinida
BR 282 - SC Adequação da capacidade - Ponte Serrada / Chapecó	Em andamento	31/05/2019
Obras de ampliação da capacidade da BR 282 Via Expressa Acesso a Florianópolis, 3º faixas	Em andamento	24/11/2020
Acesso ao Porto de Itajaí - Via Expressa	Prazo expirado	Indefinida
BR 101/SC - Transposição Morro dos Cavalos	Prazo expirado	Indefinida
BR 163/SC - Ampliação de Capacidade: São Miguel do Oeste - Dionísio Cerqueira	Prazo expirado	31/05/2015
BR 280/SC - Recuperação entre os Municípios de Canoinhas e Porto União	Prazo expirado	11/01/2019
CREMA 2ª ETAPA - BR 153/SC, BR 282/SC E BR-470/SC	Prazo expirado	10/12/2019

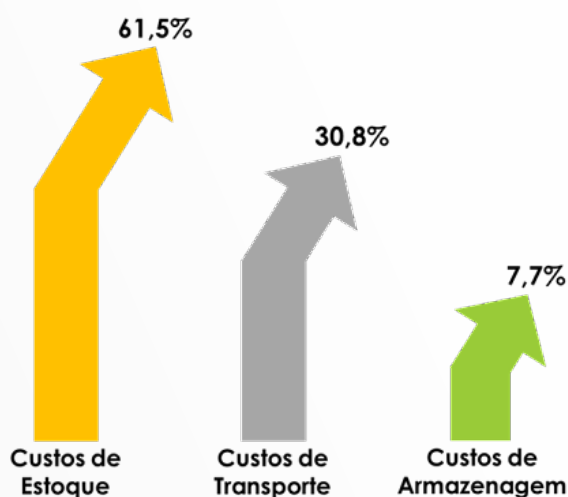
O diagnóstico acima apresentado por si só justifica o estudo proposto. Precisamos inserir Santa Catarina no contexto logístico nacional, e isto será possível definindo a nossa verdadeira demanda, vocação, realçando os benefícios para o país dos investimentos destinados ao estado.

- 2) De acordo com a pesquisa realizada pela FIESC/UFSC (2017), os custos logísticos das indústrias catarinenses equivalem a R\$ 0,14 para cada real faturado. De acordo com a Fundação Dom Cabral (Custos Logísticos no Brasil 2017/FDC), os custos logísticos das empresas no país correspondem, em média, a 12,37% do faturamento bruto. Estes resultados demonstram que a logística compromete a competitividade de Santa Catarina no mercado doméstico. Cabe ressaltar que grande parte das empresas pesquisadas pela FDC estão localizadas na região Sudeste que possui a melhor infraestrutura de transporte no país.

De acordo com o Instituto ILOS, o custo logístico do Brasil em relação ao PIB, é de 12,2%. Nos Estados Unidos, por exemplo, a proporção é de 7,8% do PIB. Estes dados indicam que a ineficiência logística traz efeitos negativos também para a competitividade do Estado no mercado internacional. Na figura 23 apresentamos um gráfico representativo dos custos levantados pela pesquisa da FIESC. Realçando a importância do transporte na composição dos custos totais.

Figura 23

Composição dos Custos Logísticos Catarinenses



Fonte: Pesquisa Custos Logísticos 2017

- 3) A situação precária das nossas rodovias traz impactos sociais consideráveis, traduzidos nas estatísticas de acidentes. De acordo com estudo: Acidentes nas Rodovias Federais Brasileiras (2017), da Confederação Nacional da Indústria – CNI, Santa Catarina apresenta, em relação aos estados da federação, o maior índice de acidentes por cada 100 quilômetros de rodovias federais.

De acordo com dados da Escola Nacional de Seguros e do Instituto de Pesquisa econômica Aplicada-IPEA, os custos sociais dos acidentes em Santa Catarina, de 2005 a 2015 é crescente e somaram no período um montante de R\$ 21,5 bilhões, conforme a figura 24. Cabe destacar que na metodologia aplicada no referido estudo foram consideradas os custos diretos e indiretos: médico-hospitalar, reabilitação, policial, agentes de trânsito, congestionamento, danos ao equipamento urbano, danos à propriedade de terceiros, danos a sinalização de trânsito, danos aos veículos, impacto familiar, outro meio de transporte, perda de produção do acidentado, previdenciário, processos judiciais, remoção de veículos, resgate de vítimas).

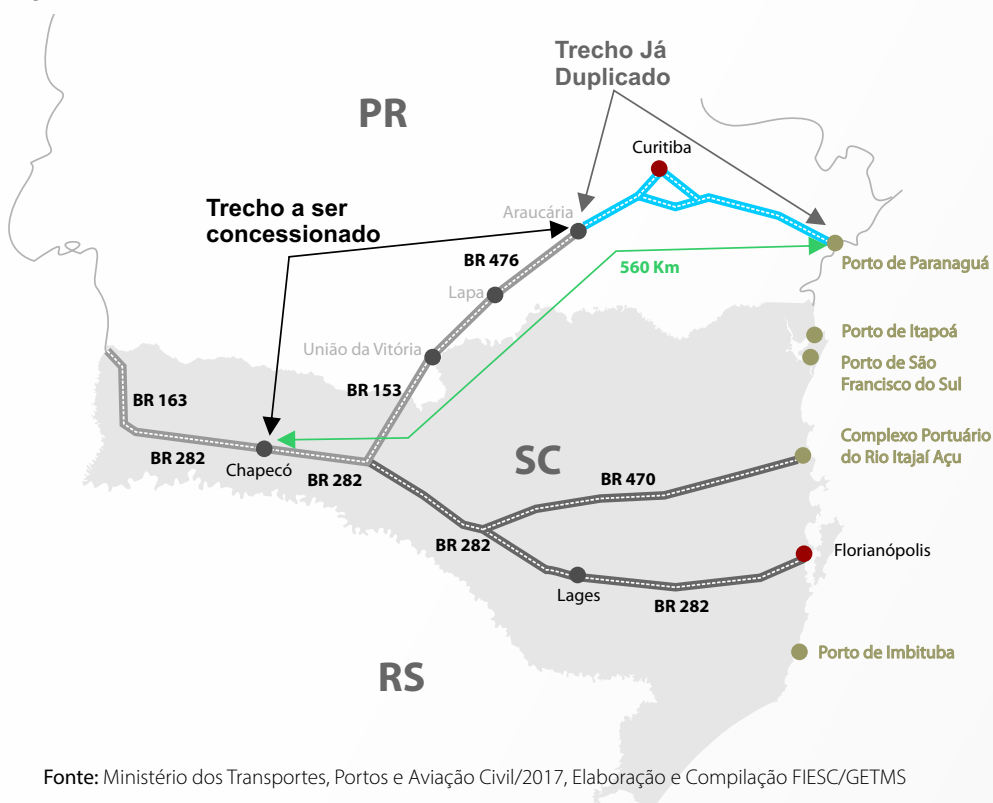
Figura 24 Estimativa Custo Social dos Acidentes em Santa Catarina



Fonte: IPEA (2015)

- 4) Como mencionado anteriormente e demonstrado na figura 10 e 11, os eixos estratégicos catarinenses não são contemplados no planejamento do Governo Federal. Isso certamente embasou a proposta para a concessão rodoviária de parte das BRs 282(SC), 153(SC) em conjunto com a BR 476 (PR), conforme a figura 25, o que levaria a produção agroindustrial catarinense para exportação via o Porto de Paranaguá, em uma via duplicada. Uma das praças de pedágio previstas estariam localizadas no Oeste de Santa Catarina, com pujante movimentação industrial e de cargas.

Figura 25 Proposta de Concessão do Governo Federal BRs 282(SC), 153(SC) e 476(PR)



Fonte: Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil/2017, Elaboração e Compilação FIESC/GETMS

Esta proposta, poderá trazer além da desintegração da logística, o comprometimento da atividade portuária catarinense, com graves implicações sociais. A importância da atividade portuária para o Estado, e das cidades que o abrigam são inquestionáveis, conforme pode ser verificado na figura 26.

Figura 26 **Benefícios Socioeconômicos dos Portos Catarinenses**



Fonte: Sefaz-SC e MT-Rais 2017 - Elaboração e compilação FIESC/GETMS

Certamente o eixo proposto pelo Governo federal, irá comprometer todo o esforço catarinense para integrar o Oeste de Santa Catarina com o litoral catarinense, podendo inclusive gerar mudanças substanciais na geografia social e econômica da Região.

Se compararmos os aspectos socioeconômicos no entorno de cerca de 50 quilômetros ao longo das rodovias em questão, verificamos que a concessão proposta em relação ao que aqui denominamos o “eixo natural” (Brs 282(SC) e 470(SC), traz significativas desvantagens em relação as variáveis população, PIB, corrente de comércio, número de estabelecimentos e trabalhadores, conforme pode ser verificado nas figuras 27 e 28

Figura 27 **Dados Socioeconômicos do entorno da BRs 282 (SC) 153 (SC e PR) e 476 (PR) em comparação com o eixo BR 282(SC) e BR 470 (SC)**

Eixos	População em 2016	PIB em 2014 (em mil reais*)	Corrente de Comércio em US\$ FOB (2016)	Estabelecimentos em 2015	Trabalhadores em 2015
BR 282 e 153 SC + 153 e 476 do Paraná até o município da Lapa	1.484.865	44.808.992	1.515.965.890	48.180	411.546
BR 282 + 470 Santa Catarina	2.053.721	83.984.478	10.059.834.862	71.574	668.767

Fonte: IBGE, MDIC, MTPS-Rais 2015 - Elaboração e compilação FIESC/GETMS

*Dados sujeitos à revisão

A figura 28, realça a importância do “eixo natural” em relação a proposta do Governo Federal demonstrado de forma inequívoca a significativa maior participação dos municípios catarinenses em relação às variáveis selecionadas.

Figura 28

Participação dos Municípios Catarinenses em relação as variáveis selecionadas na comparação entre o projeto de concessão do Governo Federal ao “Corredor Brs 282/470”

Eixos	"População em 2016"	"PIB em 2014 (em mil reais*)"	"Corrente de Comércio em US\$ FOB (2016)"	"Estabelecimentos em 2015"	"Trabalhadores em 2015"
BR 282 e 153 SC + 153 e 476 do Paraná até o município da Lapa	1.484.865	44.808.992	1.515.965.890	48.180	411.546
% da Participação dos municípios de SC no total gerado	81%	85%	79%	86%	87%

Fonte: IBGE, MDIC, MTPS-Rais 2015 - Elaboração e compilação FIESC/GETMS
*Dados sujeitos à revisão

A proposta pode ser objeto de vários questionamentos, como por exemplo, não seria mais razoável para a concessão da BR 470, incorporar a BR 282, permitindo uma taxa de pedágio menor, em função da grande movimentação industrial do Oeste, somado ao Planalto e Vale de Itajaí, ao invés de beneficiar as rodovias paranaenses.

Por isso, um dos objetivos do estudo proposto é também servir como base para definir as concessões no Estado de maneira a buscar as melhores soluções que atendam o arranjo logístico local.

A FIESC realizou um estudo específico sobre o tema denominado **“Análise das Implicações para o Traçado Proposto pelo Governo Federal para Concessão das Rodovias BRs 282(SC)-153(SC)(PR) no Trecho Chapecó (SC) Lapa (PR)”**, que pode ser acessado no site da FIESC, na área logística, no qual sugere-se avaliar como alternativa de concessão um traçado que contemplasse a BR163 (SC-PR), na altura de Cascavel até o trevo da BR282 (SC), em São Miguel do Oeste, seguindo via 282 até o entroncamento com a BR470, e de lá, via 470 seguindo até o Município de Navegantes - SC. Esta possibilidade pode ser uma alternativa importante para a eficiência da cadeia de suprimento e distribuição da indústria localizada no Oeste e de todas as regiões catarinenses.

O eixo acima proposto é ilustrado na figura 29, no qual a FIESC sugere a avaliação de traçados alternativo, incluindo as rodovias SC 108 e 110 ligando Blumenau diretamente a 280, retirando o tráfego de caminhões da BR 101 destinados aos Portos de Itapoá ou São Francisco do Sul.

Figura 29 Corredor Leste – Oeste, BRs 282 e 470



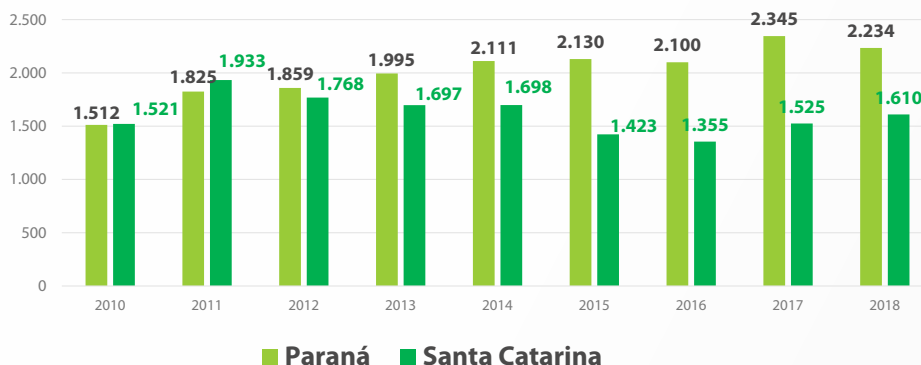
Fonte: DNIT, elaboração e compilação FIESC/GETMS

Cabe destacar que o setor agroindustrial localizado no Oeste de Santa Catarina, foi berço de gigantes como a Perdigão, Sadia, Aurora e Seara e que incorporam um dos maiores complexos agroindustriais do mundo. Esta realidade foi consolidada com muita inovação e pioneirismo, na construção de um sistema cooperativista e de produção integrada, que de acordo com a Federação das Cooperativas Agropecuárias de Santa Catarina – Fecoagro, agregam mais de 55 mil agricultores associados, sendo que segundo MT-Rais/2017 o setor emprega aproximadamente 115,4 mil trabalhadores. Esta configuração aliada a tecnologia de ponta tem sido fator importante para fixar o homem no campo com qualidade de vida e geração de renda.

Esta atividade é essencial para cidades como Chapecó, Videira e Concórdia, dentre outras, assim como contribui consideravelmente para a pauta de exportação brasileira (53% suínos e 27% aves), e está comprometida. Participa com 24,3 % da pauta catarinense. Santa Catarina vem perdendo a hegemonia nas exportações de frango para o Paraná. De 2010 a 2018 as exportações catarinenses de frango cresceram 5,8%, enquanto que a do Paraná cresceram 47,8%, conforme a figura 30.

Figura 30 **Evolução da exportação de Frango de Santa Catarina e do Paraná**

Exportações de Frangos - comparativo entre Paraná e Santa Catarina,
em **US\$ FOB milhões**



PR: crescimento/ano **5,3%**. Variação entre 2018 e 2010: **47,8%**.

SC: crescimento/ano **1,5%**. Variação entre 2018 e 2010: **5,8%**.

Fonte: MDIC - Elaboração e compilação FIESC/GETMS

A agroindústria também foi fator predominante para desenvolver indústrias de bens de capital, de embalagens plásticas e de papel, dentre outras, que atualmente não só atendem à demanda do setor como já são exportadoras. É também grande consumidora da produção de grãos, garantindo emprego e renda em uma cadeia complexa composta de fornecedores e de prestadores de serviços.

Apesar de possuir tecnologia de acordo com os mais exigentes mercados no mundo, a logística tem sido uma preocupação constante. A agroindústria sofre com a distância da fronteira agrícola não só por fatores geográficos, mas principalmente pela ineficiência logística.

Muito industriais do setor ponderam constantemente a possibilidade de migrar a produção para outros estados, em função da proximidade dos principais insumos, o milho e a soja. Muitos deles justificam a manutenção dos seus investimentos em Santa Catarina em função da qualidade da mão de obra como também pela sanidade animal, referência no País.

Esta definição e posicionamento técnico criterioso é importante para a proposta de inserção do Estado no contexto logístico nacional. Todos os eixos logísticos estratégicos do Estado devem estar tecnicamente definidos. Por isso a FIESC realizou, por intermédio de consultoria de Engenheiro especialista o estudo: Corredores Estratégicos das Regiões Norte, Sul e Grande Oeste de Santa Catarina, considerando em um raio de 50 quilômetros de cada margem, além do VDMA, as variáveis: População, PIB, PIB Industrial, Corrente de Comércio Exterior, estabelecimentos comerciais e industriais, trabalhadores e geração de ICMS. Foram desta forma definidos corredores estratégicos combinando as rodovias estaduais com as Brs 282, 470, 163, 158, 285, 101 e 153, conforme a figura 31.

entendemos que os projetos devem ser desenvolvidos considerando um sistema ferroviário integrado, complementar e único.

Outro exemplo de falta de consenso é a defesa da ferrovia Norte-Sul como a prioridade para os catarinenses, sobrepondo inclusive os projetos das Ferrovias: Litorânea e Corredor Leste-Oeste. Esta posição deve ser muito bem avaliada, uma vez que a ferrovia Norte Sul, foi concebida para a exportação de grãos. Esta condição poderá representar uma maior dificuldade para o suprimento da região oeste que abriga um dos maiores complexos agroindustrial do mundo. Sempre questionamos se um produtor de milho no Mato Grosso do Sul, tendo disponível uma ferrovia levando a sua produção direta para o Porto do Rio Grande teria interesse em suprir a indústria do Oeste, quando poderá vender os grãos no mercado internacional, com todos os incentivos da nossa política de comércio exterior.

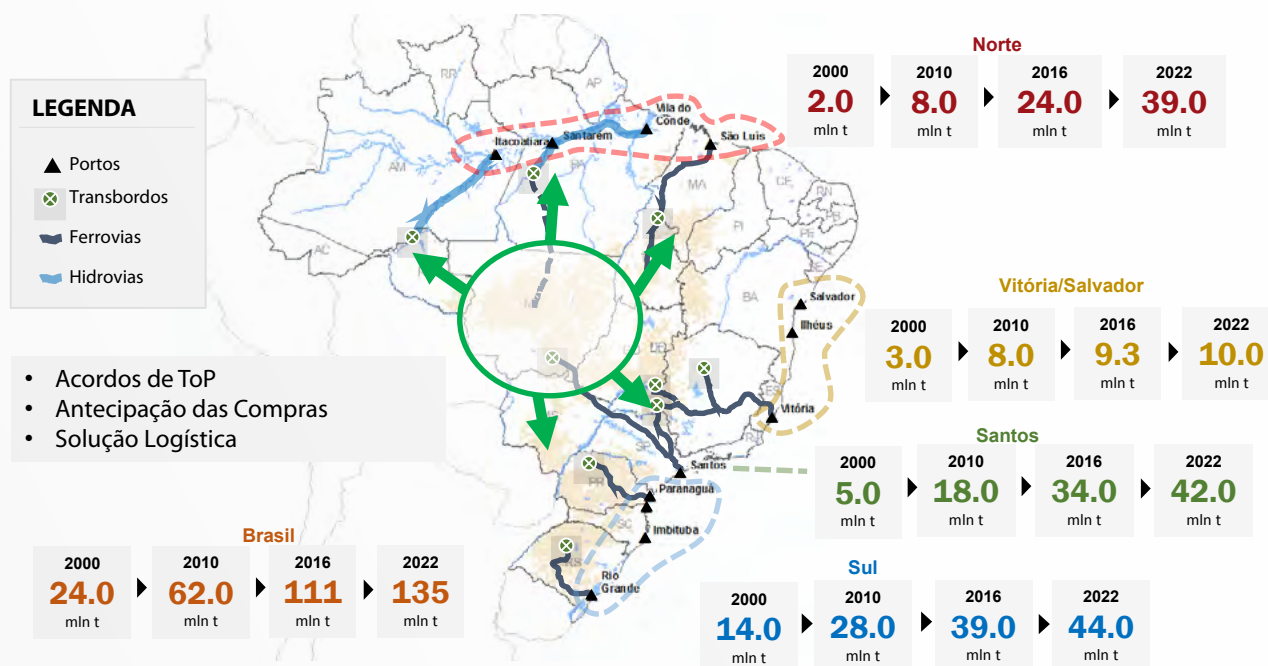
No caso da Norte-Sul, nossa proposta é que a mesma seja inserida em um complexo ferroviário intermodal único, considerando os projetos catarinenses: Ferrovia Litorânea e o Corredor Ferroviário Leste-Oeste.

Neste caso deve ser levantado o potencial da Norte-Sul tanto para o suprimento do Oeste Catarinense (grãos) como também para o suprimento e distribuição de outros setores da Região, assim como de todo o Estado. O complexo deve estar conectado com as principais regiões de origem e destino das cargas, considerando o mercado doméstico e internacional, além da intermodalidade.

No contexto, deve ser avaliado o tipo de estrutura de transbordo, e os custos inerentes da opção ferroviária, Norte Sul como opção de suprimento. Isso requer também repensar e projetar uma capacidade de armazenamento e logística intermodal para que este insumo chegue de forma competitiva para as indústrias da região. Adicionamos ao proposto que também devem ser considerados mecanismos de incentivo fiscal que viabilize e garanta o suprimento da indústria face as variações e vantagens em relação à venda no comércio internacional, Conforme proposto no capítulo 4.

A figura 32, apresenta a evolução da movimentação portuária de grãos no País, crescendo de forma exponencial. Como já mencionado, nada temos contra o potencial do País como o celeiro do mundo. Entretanto, mais uma vez questionamos: Santa Catarina necessita de uma logística dirigida para levar a soja e o milho aos portos para exportação, ou que permita o suprimento da indústria de forma competitiva? Esta questão deve ser objeto de profunda e criteriosa avaliação sobre a real contribuição da Ferrovia Norte-Sul, sob o risco de termos mais uma ferrovia de passagem e que não traria benefícios para os catarinenses, assim como para a qualidade da pauta de exportação brasileira. De acordo com consulta informal com especialistas e operadores ferroviários, sem qualquer critério dificilmente uma ferrovia poderia representar 30% de redução do custo do frete em relação ao modal rodoviário.

Figura 32 Evolução da movimentação portuária de grãos no Brasil



Fonte: SECEX/Seara MID

A falta de uma referência com consistência técnica e visão sistêmica do problema, além da inquietude face às dificuldades logísticas da Região Oeste de Santa Catarina, resultaram também na defesa da alternativa de rota: Santa Catarina - Antofagasta, o que não traria nenhum benefício, comprovado pela FIESC no estudo Análise da Proposta da Ligação Ferroviária entre o Estado de Santa Catarina e o Oceano Pacífico, pode ser acessado no site da FIESC, na área de Logística.

6) O crescimento da atividade portuária catarinense, assim como das cidades, da movimentação turística, certamente irá comprometer toda a nossa infraestrutura de transportes e os nossos principais eixos rodoviários, que já operam acima da capacidade. A BR 101 por exemplo, de acordo com a metodologia Highway Capacity Manual – HCM, está enquadrada em quase todos os seus segmentos no nível “E”, e em alguns segmentos chegam ao nível “F”, último nível de capacidade.

A demonstração inequívoca da necessidade de que avalie a importância da ferrovia litorânea, e os corredores logísticos estratégicos, assim com uma ampliação da capacidade da BR 101 (Não previsto no PER) pode ser identificada na figura 33 que apresenta os investimentos privados em andamento nos portos catarinenses e as implicações no eixo litorâneo, e que certamente comprometerão todos os eixos rodoviários na orientação leste oeste, mesmo duplicados.

Figura 33

Estimativa da Movimentação de Caminhões na BR 101 em Função da Expansão Portuária em SC

Capacidade de movimentação de TEU's em 2020	Caminhões Dia	Caminhões Hora	Caminhões Minuto
7.700.000	21.096	879	15
TGB em Toneladas			
14.000.000	1.370	57	1
Total de movimentação	22.466	936	16

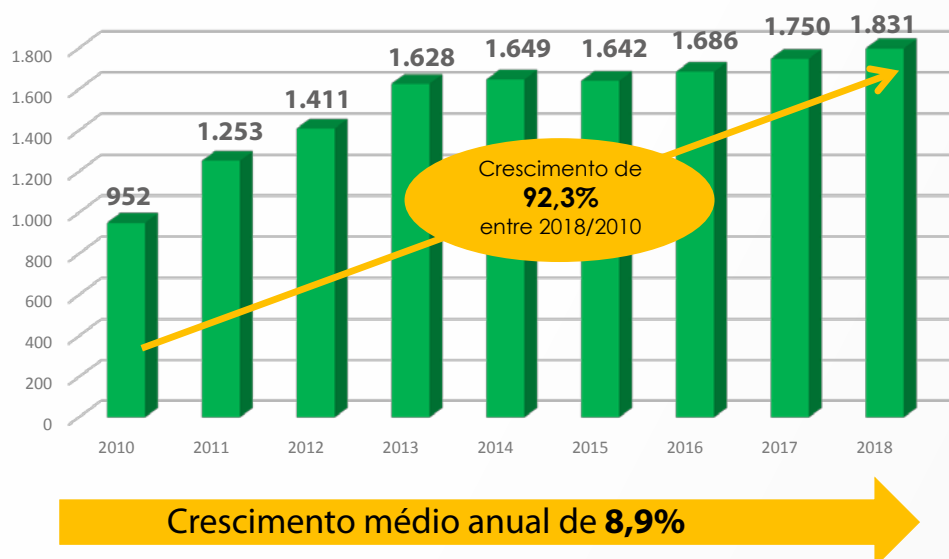
Fonte: : TGB e Portos SC – Elaboração e compilação FIESC/GETMS

A evolução histórica da movimentação de contêineres em Santa Catarina demonstrada na figura 34 reforça a tendência de crescimento. Sem contar novos investimentos no setor que irão contribuir ainda mais para o comprometimento da eficiência da malha.

Figura 34

Evolução da movimentação de contêineres em SC

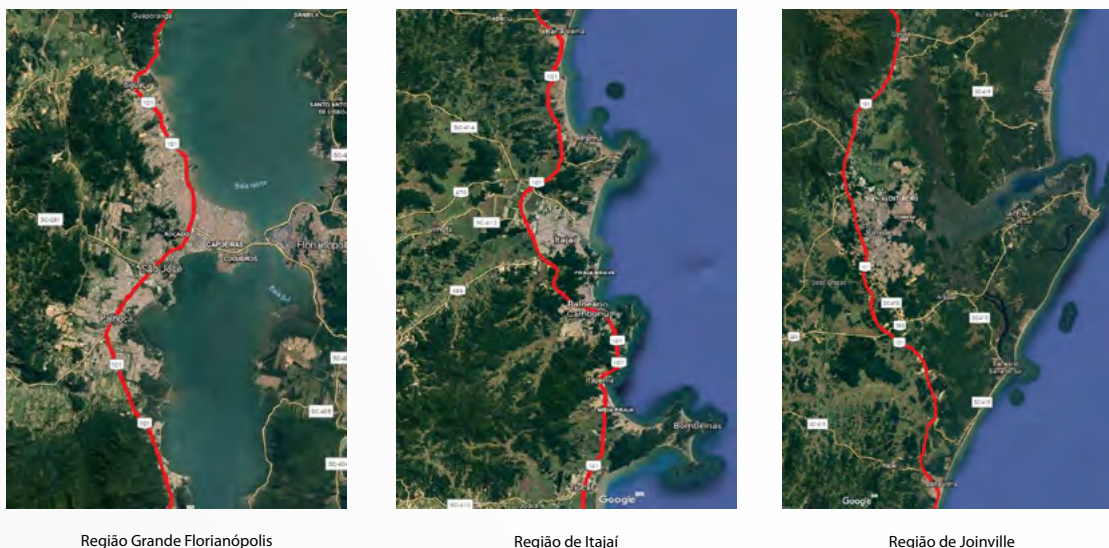
Evolução da movimentação de contêineres em Santa Catarina, em mil TEU'S



Fonte: : Antaq - Elaboração e compilação FIESC/GETMS

Isto sem contar, que o eixo litorâneo já pode ser considerado quase um centro urbano linear, com índices de crescimento exponenciais da atividade turística e econômica como pode ser verificado na figura 35.

Figura 35 Ocupação da faixa litorânea do entorno da BR101(SC) trecho Norte



Fonte: GoogleMaps, Elaboração FIESC/GETMS - 2018

Esta concentração urbana linear, pode ser um fator importante para se considerar, no futuro o transporte de passageiros no trecho da ferrovia litorânea. O litoral catarinense possui uma população crescente, atualmente, cerca de 3,4 milhões de pessoas (IBGE 2018). Esta possibilidade poderá proporcionar maior viabilidade na exploração do trecho, em um conceito de intermodalidade (carga e passageiros). Para se ter uma ideia do potencial apresentado, de acordo estimativas da SANTUR, o Estado em 2017 recebeu cerca 19,6 milhões, destes 8,2 milhões na temporada de verão.

A figura 36, Apresenta a evolução de algumas variáveis socioeconômicas do entorno da BR101(SC) Norte, com destaque para o crescimento da população. Foi também inserido a evolução turística de todo o Estado o que tem influência sobre o futuro da segurança e eficiência deste eixo estratégico.

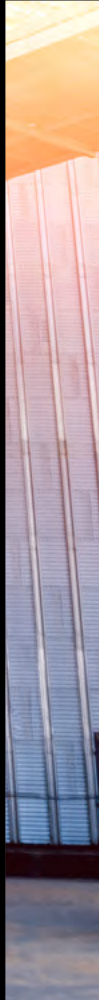
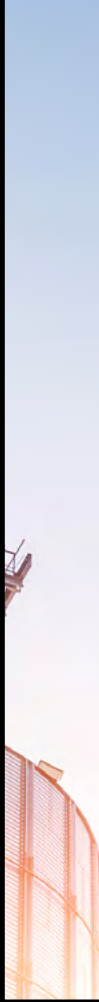
Figura 36 Crescimento Entorno da Br 101 (SC), trecho Norte

Variável	Ano		% 2017/2008	Variável	Ano		% 2016/2008	
	2008	2017			2008	2016		
População	2,8 milhões	3,4 milhões	21,4%	Estabelecimentos	81,7 mil	109,2 mil	33,7%	
Corrente de comércio	US\$ FOB 12,3 bilhões	US\$ FOB 17,8 bilhões	44,7%	Trabalhadores	881,6 mil	1.123,2 mil	27,4%	
				Estimativas de turistas em SC	6,1 milhões	7,5 milhões	23,0%	
Variável	Ano		% 2017/2008	Variável	Ano		% 2015/2008	
	2008	2017			2008	2015		
TEU's em SC	952,2 mil	1.678,2 mil	76,2%	PIB	R\$ 58,6 bilhões	R\$ 130,1 bilhões	122,0%	

Fonte: IBGE; MDIC; ANTAQ; MT-RAIS; SANTUR, elaboração e compilação FIESC/GETMS

Sem um planejamento eficiente, definindo prioridades e uma agenda consistente para o curto, médio e longo prazo, Santa Catarina poderá enfrentar o comprometimento da eficiência da logística de transporte. Esta possibilidade poderá resultar em perda de competitividade e graves implicações socioeconômicas.

Certamente um dos maiores benefícios do estudo aqui proposto seria desmistificar algumas soluções que aparentemente trariam benefícios, assim como possibilitar um portfólio de obras, definindo prioridades e possibilitando o consenso na defesa dos interesses de Santa Catarina, o que traria grandes benefícios reais para a macro logística catarinense.



CAPÍTULO 4

OS PARADOXOS DA LOGÍSTICA CATARINENSE E A QUESTÃO TRIBUTÁRIA

A falta de planejamento sistêmico e integrado, podem ser traduzidos também em alguns paradoxos presentes no arranjo logístico catarinense:

- 1) Considerando-se a armazenagem como um importante componente do processo logístico, a agroindústria apresenta uma grave deficiência no suprimento de insumos. A figura 37, demonstra que a estrutura de armazenagem está em desacordo com o mínimo necessário para dar segurança ao suprimento de grãos face a sazonalidade das safras, e inclusive nas variações do preço no mercado internacional. O grande paradoxo é que não tendo estrutura para armazenar, o produtor catarinense de grãos vende parte da produção para outros estados, tendo a indústria, e em períodos fora da safra, que adquirir novamente estes insumos, ou até importá-los.

Figura 37

Estrutura de Armazenagem de Grãos em SC



Fonte: CONAB e EPAGRI (SC) (2017), Elaboração FIESC/GETMS

- 2) O segundo paradoxo está também relacionado com a agroindústria, e diz respeito à pauta de exportação. A soja se coloca como o segundo produto de exportação catarinense, e o mais curioso é que também exportamos milho, conforme demonstra a figura 38. Cabe esclarecer que ambos são transportados via Porto de São Francisco do Sul, e em grande parte são provenientes de outros estados.

Por esse aspecto cabe mais uma vez o questionamento: precisamos de uma logística que permita o suprimento da nossa indústria, ou que favoreça a exportação de insumos estratégicos? O suprimento do alimento para a produção de proteína animal é um dos grandes desafios da logística catarinense, e exige uma solução para garantir a competitividade do setor.

Figura 38 Exportações Catarinenses de Soja e Milho

Exportações e Importações de
Soja e Milho de Santa Catarina, em 2018



Produto	Exportação (US\$ FOB)	Importação (US\$ FOB)	Corrente de comércio (US\$ FOB)
Soja	931,1 milhões	ND	931,1 milhões
Milho	24,2 milhões	53,6 milhões	77,8 milhões

Fonte: MDIC - 2018 – Elaboração e compilação FIESC/GETMS

Esta é uma das justificativas sólidas do estudo aqui proposto. A situação do Oeste deve ter especial atenção.

3) Outro paradoxo, o que é uma realidade em todo o País, é que caminhões percorrem distâncias de mais de 1.000 quilômetros para buscar insumos e transportar os produtos acabados, sem nenhuma alternativa a não ser a cabotagem, que apresenta algumas restrições conforme será abordado no capítulo relacionado com a infraestrutura de transporte catarinense. Na BR 470 e BR 280 transitam cerca de 30 mil carretas mensais, de produtos industriais de vários produtores da região oeste, planalto e vale do Itajaí, o que poderiam ser transportados por ferrovia. Isso exige a instalação de centros concentradores de carga, possibilitando ganhos de escala.

4) Os Portos catarinenses, reiterando tratar-se de um dos maiores complexos portuários da América Latina, possuem ligação rodoviária muito deficiente. Além do comprometimento do eixo litorâneo, a BR 101 já mencionado, e dos eixos transversais Brs 470, 280, 282 e 285, os acessos como a via expressa portuária de Itajaí não sai do papel, há 10 anos, ainda sem definição de conclusão, sequer do projeto.

O acesso ao Porto de Itapoá, exige adequações de capacidade e demanda duplicação em rodovias estaduais como a SC 417 e o contorno de Garuva. Imbituba requer a duplicação do novo acesso. São Francisco enfrenta longas filas quando a manobra de composição de trens paralisa o tráfego de caminhões destinado ao Porto e de veículos destinados ao centro da cidade. Importante ressaltar que os contornos ferroviários de Jaraguá do Sul, São Francisco e Joinville não se concretizam desde há 10 anos.

5) Ainda sobre o Porto de Itapoá, o mesmo foi concebido como uma grande alternativa para o País para atender os navios que já operam na costa brasileira, e que exigem maior calado. Apesar de possuir 18 metros nos berços, as operações são limitadas por um canal de acesso que permite calado de 12 metros. É demanda importante do Estado prover os investimentos necessários para a dragagem de aprofundamento para 16 metros, e retificação de uma curva, no canal de acesso da Baía da Babitonga, com valor estimado em R\$230 milhões.

6) A matriz de transporte catarinense, hoje 68,7% concentrada no modal rodoviário, não apresenta perspectiva para mudanças no curto e médio prazo. Para ilustrar, a Ferrovia Litorânea já foi uma concessão proposta no Governo Imperial em 1870, e que nunca sai do papel. O livro "O Malogro da Ferrovia Catarinense, publicado pela UNISUL em conjunto com a FIESC, em 2016, no capítulo "A História se repete" traz um relato da grande frustração catarinense em não obter sucesso na ampliação da malha ferroviária. A cabotagem, como mencionado anteriormente, apesar de crescente movimentação exige uma política de estímulo para se consolidar e contribuir ainda mais com a diversificação da nossa matriz de transporte.

Cabe ressaltar outro paradoxo, quando se contabilizarmos os investimentos em projetos ferroviários desde o ano de 2001, conforme a Figura 39 chegamos ao montante de R\$ 21,8 milhões, sem ainda termos um projeto definitivo (sequer o projeto).

Figura 39 Investimento em Projetos Ferroviários Catarinenses

Projetos Ferroviários em Santa Catarina

Modalidade do Investimento	Responsável	Data de início	Data de término	Valor pago
Evetea das ferrovias / Litorânea e Leste - Oeste	ENEFER	2001	2002	R\$ 1,6 milhão
Projeto da Ferrovia Leste - Oeste	VALEC	2013	2019	R\$ 2,5 milhões
Projeto da Ferrovia Litorânea (Estudos lote 01 e Lote 02)	DNIT	2008	INDEFINIDO	R\$ 17,7 milhões
Total valores				R\$ 21,8 milhões

Fonte: OGU/2019

- 7) A não conclusão dos projetos, conforme mencionado no item anterior, ou a insegurança quanto à implantação das ferrovias: Litorânea e Corredor Ferroviário Leste-Oeste, também implica em uma anomalia, quando um dos mais importantes complexos portuários da América Latina, não possui ligação ferroviária, com exceção do Porto de São Francisco do Sul, que possui um tronco ligando com a malha sul, com graves restrições de eficiência, e o Porto de Imbituba, a Ferrovia Teresa Cristina cujo traçado é limitado, e não possui conexão com a malha nacional, conforme será demonstrado no capítulo sobre a infraestrutura de transporte.

As figuras 40 e 41 corroboram com a constatação de que a ferrovia é um importante vetor para a atividade portuária, quando verificamos que dentre os maiores portos do País e do mundo, todos possuem ligação ferroviária com exceção dos Portos catarinenses.

Figura 40

Portos x ferrovias no Brasil

A Ferrovia e os **10 maiores** portos do Brasil em movimentação de Contêineres

PORTOS	RANKING TEUs	FERROVIA
SANTOS	1º	
ITAJAÍ	2º	Não possui!
PARANAGUÁ	3º	
RIO GRANDE	4º	
ITAPOÁ	5º	Não possui!
SUAPE	6º	
ITAGUÍ	7º	
CHIBATÃO	8º	HIDROVIA
RIO DE JANEIRO	9º	
SALVADOR	10º	

Figura 41

Portos x ferrovias no Mundo

Portos com destaque na Europa, América Latina, América do Norte e Ásia – Ferrovias

Portos	Ferrovia
Hong kong - China	
Busan - Coréia do Sul	
Ningbo - China	
Nova Jersey/Nova Iork - EUA	
Los Angeles - EUA	
Valência - Espanha	
Roterdã - Holanda	
Hamburgo - Alemanha	
Barcelona - Espanha	
Le Havre - França	
Valparaíso - Chile	

Fonte: Portos SC e ANTAQ. Top 50 World Container Ports. Elaboração e compilação FIESC/GETMS

8) Outro paradoxo em relação ao modal ferroviário em Santa Catarina, é que os dois projetos ferroviários em andamento, estavam sob responsabilidade da VALEC (Corredor, Leste-Oeste) e do DNIT (ferrovia litorânea). Este é um motivo para preocupação, quando desde os primeiros estudos realizados em 2001, a conclusão era de que estes eixos são complementares, e devem ser considerados como um complexo único, que permita a ligação dos portos com a malha nacional.

9) Quanto ao modal aeroviário, são dois paradoxos. Primeiro, o plano aeroviário catarinense é da década de 90, e não representa o crescimento da população e a movimentação atual de cargas e passageiros, conforme figura 42. Neste caso, cabe a pergunta, qual tem sido o critério para a definição de prioridades e investimentos na modernização e ampliação da infraestrutura aeroviária catarinense?

Figura 42 Evolução da movimentação Aérea de SC (População, Passageiros e Cargas)

ITEM	ANOS		VARIAÇÃO DE CRESCIMENTO 2018/1990
	1990	2018	
 POPULAÇÃO	4,6 MILHÕES	7 MILHÕES	52,2%
 PASSAGEIROS	500 MIL	6,8 MILHÕES	1.261%
 CARGAS	6,5 MIL (TON.)	13,2 MIL (TON.)	103,1%

Fonte: IBGE, INFRAERO e ANAC – Elaboração e compilação FIESC/GETMS

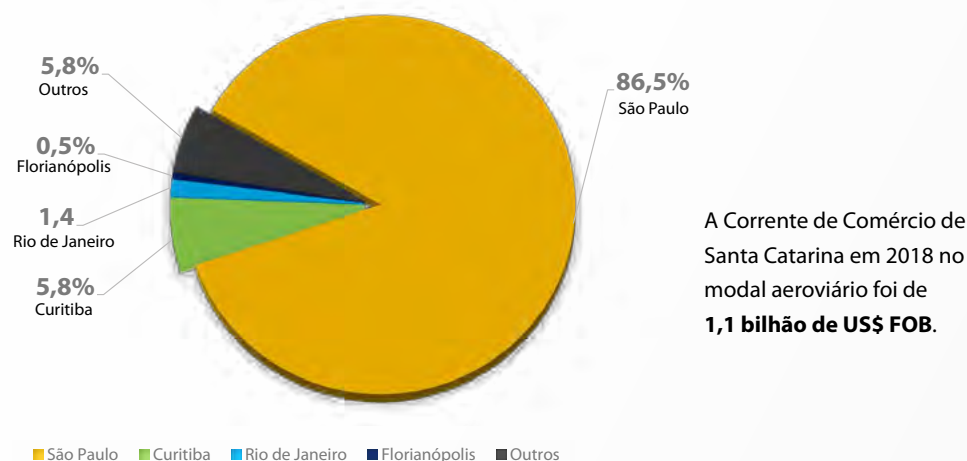
Este aspecto restringe a inserção do Estado no Plano Aeroviário Nacional, colocando o estado na margem das prioridades dos investimentos federais no modal.

O segundo paradoxo em relação ao modal aeroviário catarinense, é que grande parte da carga da nossa corrente de comércio transportada via aérea, de aproximadamente US\$ FOB 1,1 bilhão, conforme a figura 43 são transportados por intermédio de outros aeroportos do País. As cargas

são colocadas em caminhões, e no regime de trânsito aduaneiro e transportadas via rodoviária. Uma grave distorção quando o modal aéreo possui como grande vantagem a velocidade.

Figura 43 **Evasão de Cargas dos aeroportos de Santa Catarina**

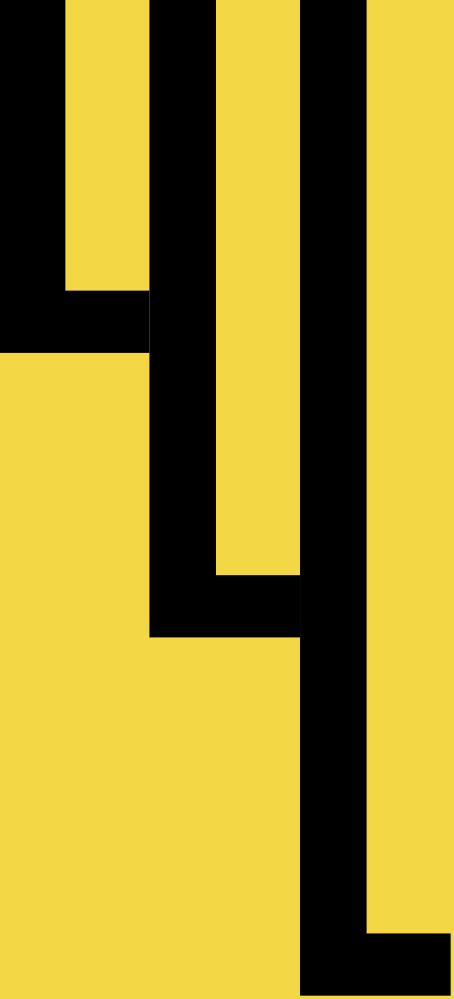
% da Corrente de Comércio de SC pelo modal
aeroviário, por Aeroportos, em 2018



Fonte: MDIC – Elaboração e compilação FIESC/GETMS

No contexto esta situação deve ser considerada no estudo proposto, no sentido de identificar o potencial de cargas nas diversas regiões. O Plano aeroviário que necessita ser atualizado, deve ser criterioso além de referência de qualidade para o estabelecimento de uma política de transporte aéreo de cargas e passageiros e para a aviação regional. A infraestrutura aeroportuária também deve estar inserida no sistema intermodal proposto, considerando os centros logísticos distribuídos ao longo do território.

10) O Pacto Federativo, um grande paradoxo: Santa Catarina em 2018, contribuiu com R\$ 58,8 bilhões de arrecadação de tributos federais (dados da SRF), tendo recebido em contrapartida somente R\$ 7,7 bilhões de investimentos (Fonte: OGU) previstos em todas as áreas. Se somarmos com o total das exportações do Estado no mesmo ano, R\$ 34,3 Bilhões (dados MDIC), teríamos recursos de sobra para realizar todos os investimentos necessários para nossa infraestrutura de transporte, inclusive as ferrovias projetadas. Este pode ser um argumento importante para sensibilizar o Governo Federal para que Santa Catarina seja contemplada com mais recursos.



A questão **Tributária**

Um grande paradoxo, que aliás, é característica do Brasil, é a questão tributária, que também traz efeitos na logística. Como sugestão para avaliação de especialistas cabe considerar os seguintes aspectos, que deverão ser parte integrante do Estudo aqui proposto. Isso em face da considerável carga fiscal e a notória guerra fiscal entre os entes federativos:

1 A incidência de impostos nas operações de fretes interestaduais de insumos como a soja e o milho para alimentação animal, deve também ser avaliada. Isso no sentido de identificar medidas fiscais que possam garantir o suprimento mesmo quando o mercado internacional de grão é mais atrativo, garantindo assim suprimento interno de forma competitiva.

Mesmo não se tratando de questão fiscal, a variação cambial e a identificação de mecanismos de garantia de preço dos insumos da indústria, quando o mercado internacional de grãos é mais atrativo, deverá ser objeto de análise

2 A equivalência do combustível para cabotagem em relação a navegação de longo curso, assim como **medidas fiscais de estímulos ao frete ferroviário e da utilização dos portos catarinenses**, poderá resultar na diversificação da matriz com benefícios ambientais e socioeconômicos consideráveis.

3 O querosene de aviação: Nos últimos anos vários Estados da federação, tem apresentado considerável movimentação em função da redução do ICMS incidente sobre o querosene da aviação.

Uma análise sobre os benefícios e da perda de competitividade dos nossos aeroportos em relação aos outros Estados deve ser também objeto de estudo.

Uma redução de ICMS condicionada ao aumento de linhas futuras, por exemplo, poderá gerar maior movimentação, assim como pode ser um elemento importante para o desenvolvimento da aviação regional.



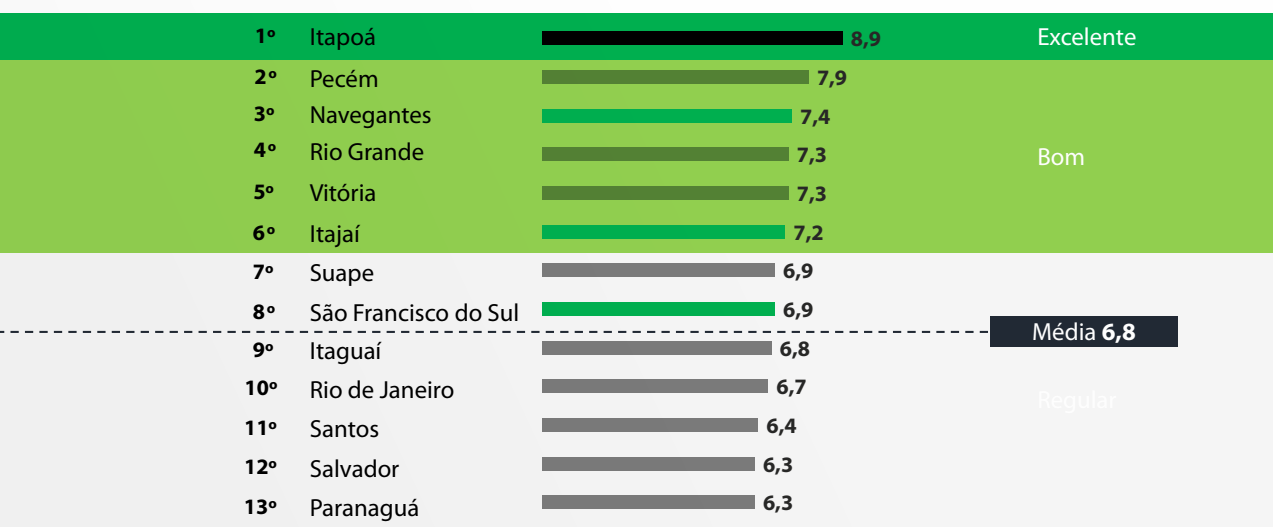
CAPÍTULO 5

A VOCAÇÃO

Uma das premissas para o proposto é buscar um sistema logístico de acordo com as características da atividade econômica do Estado de Santa Catarina. A inquestionável vocação para a indústria de transformação, a atividade portuária, e a movimentação de contêineres é uma variável importante na definição de um sistema intermodal para o curto, médio e longo prazo.

- 1) Cabe primeiro ressaltar que, de acordo com a figura 44 que além da movimentação crescente e em destaque, os portos catarinenses figuram entre os mais eficientes do País e contribuem substancialmente para a maior inserção do País no comércio internacional

Figura 44 Ranking de Desempenho dos Terminais Portuários Brasileiros



Fonte: Instituto ILOS 2014 – Elaboração e compilação FIESC/GETMS

Outro destaque é que, desde o fim de 2018, o Porto Itapoá, com a associação dos serviços da Maersk Line e Hamburg Sud em uma linha específica, se consolidou como o terminal portuário com o menor “transit time de importação” entre a Ásia e a região Sul do País.

A área de influência do Complexo Portuário Catarinense, compreende vários Estados, como o Rio Grande do Sul, Paraná e Mato Grosso que chegam a representar cerca de 30% da movimentação.

Além da comprovada eficiência, chamamos a atenção de que o destaque da atividade portuária catarinense se dá tanto por questões de ordem geográfica ou natural quanto por fatores históricos intrínsecos relacionados com o desenvolvimento econômico e industrial.

Quanto ao primeiro aspecto a vertente do litoral constituída de pequenas bacias hidrográficas formou estuários que originaram portos naturais, como na Baía da Babitonga, que hoje abriga os Portos de São Francisco do Sul e de Itapoá, ou no estuário do Rio Itajaí-açu, que abriga os portos de Itajaí e Navegantes, no chamado complexo portuário do Rio Itajaí-açu.

Uma enseada aberta ao mar, com águas abrigadas e profundas no Sul do Estado abriga o Porto de Imbituba, sendo que existem vários outros sítios com grande potencial como, por exemplo, o estuário do Rio Araranguá.

O segundo aspecto diz respeito ao processo histórico de industrialização crescente e diversificada. Mesmo antes da política intensiva de estímulo à exportação, na década de setenta, o Estado já contribuía com a pauta de exportação brasileira de manufaturados, com os felpudos da Artex (1958), geladeiras da Cônsul (1959), e as conexões de ferro maleável da Tupy (1959).

O setor industrial catarinense continua contribuindo substancialmente para as exportações brasileiras de manufaturados, o que pode ser considerado um dos principais responsáveis pela expansão da atividade portuária catarinense.

- 2) Outro exemplo da nossa vocação natural é a operação intermodal de curta distância da Ferrovia Teresa Cristina, no sul do Estado. A ferrovia possui estação de transbordo no Município de Forquilha, que permite o despacho aduaneiro e o transporte via ferrovia da produção de cerâmica para exportação até o porto de Imbituba, conforme pode ser verificado na figura 45.

Figura 45

Terminal Intermodal da Ferrovia Teresa Cristina - FTC, em Forquilha



Fonte: Ferrovia Teresa Cristina - FTC

A referida ferrovia também viabiliza operação intermodal com produtos agrícolas, combinando a ferrovia e a rodovia com a cabotagem de grande parte da produção de arroz do Rio grande do Sul (1º maior produtor do País) e do Estado de Santa Catarina (2º maior produtor do País). Esta carga é colocada em contêineres e transportada via cabotagem, por intermédio dos Portos Catarinenses para o norte e nordeste do País. Ambas as operações apresentam considerável viabilidade econômica. Na figura 46 apresenta a evolução exponencial desta movimentação ao longo dos últimos 8 anos:

Figura 46

Evolução do Transporte de Arroz por Contêineres via Cabotagem em SC

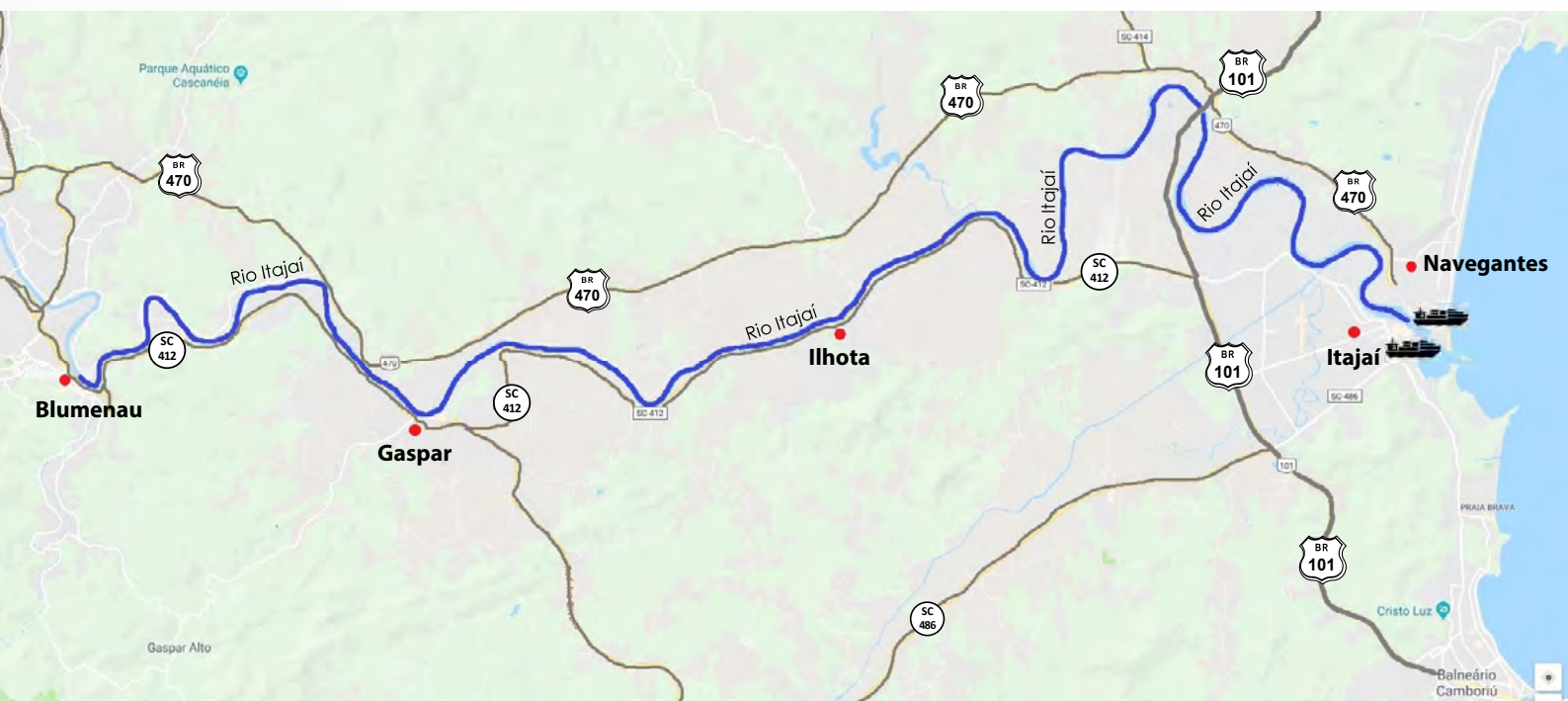
Ano	TEU'S	TEU'S/mês	Aumento de 2018/2010
2010	5.452	454	734%
2018	45.477	3.790	

Fonte: ANTAQ – Elaboração e compilação FIESC/GETMS

3) O Porto de Itapoá foi concebido baseado em um planejamento do sistema catarinense de transporte, que previa a movimentação de gravetos da indústria madeireira. Entretanto, consolidou-se como um porto com predominância na movimentação de contêineres, com capacidade já ampliada para 1,2 milhões de TEUS/ano. O exemplo de Itapoá reforça a necessidade de que no planejamento deve ser considerada a vocação intrínseca do Estado de Santa Catarina para a carga de contêineres e de produtos industriais. Uma demanda estratégica para o País, no sentido de ampliar a inserção no comércio internacional com produtos de valor agregado.

4) A preocupação com a intermodalidade como solução para os gargalos logísticos catarinenses também se reflete em iniciativas pontuais como a da Associação dos Municípios da Foz do Rio Itajaí - AMFRI na figura 47 do projeto da Hidrovia do Rio Itajaí-Açú, prevista para ser implantada a partir de Blumenau, com um total de 70 km navegáveis até os Portos de Navegantes/Itajaí. Destes, os 12 km finais seriam realizados por intermédio de embarcações maiores que as chamadas Chatas. Fomentando navegação de cabotagem no Estado e em especial da Mesorregião do Rio Itajaí.

Figura 47 Projeto de Hidrovia no Rio Itajaí



Fonte: Associação dos Municípios da Foz do Rio Itajaí - AMFRI

O Projeto prevê a implantação de um complexo na cidade de Ilhota fazendo a integração multimodal de cargas por intermédio de um condomínio industrial. Sem qualquer avaliação da proposta em si, mas a iniciativa traduz muito bem os objetivos do proposto neste estudo.

Isso porque a restrição fiscal dos governos tanto no âmbito federal ou estadual exige a participação privada intensa nos investimentos no setor. O desenho de rotas alternativas e a intermodalidade e de estruturas de apoio podem ser grandes geradores de receita estimulando e atraindo a participação privada.

Historicamente temos várias iniciativas como o canal de navegação Laguna a Porto Alegre, proposto na segunda metade do século XIX, que previa a ligação entre as lagoas existentes ao longo do litoral sul-catarinense até o Rio Grande do Sul.

Este aspecto deve ser avaliado no sentido de identificar o potencial para o transporte hidroviário no Estado, considerando a sua rede hídrica.

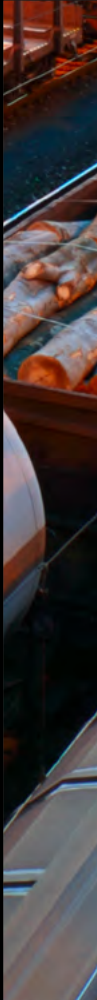
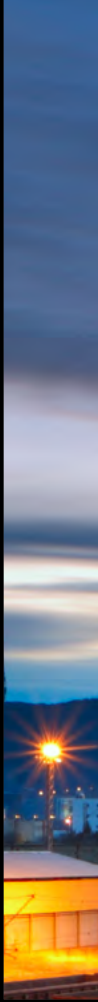
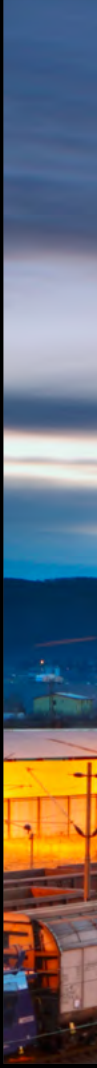
Os benefícios de uma política industrial e de transporte que traga eficiência na logística dos produtos industrializados destinados ao comércio exterior pode ser muito bem constatada se observarmos a figura 48, que apresenta uma comparação das receitas de exportação entre grãos e de um produto industrial de destaque na produção catarinense.

Figura 48

Comparação do Preço Médio das Exportações de Soja e Motores Elétricos

Produto		Valor US\$ FOB/Kg
	Soja	0,39
	Motores e Geradores Elétricos	3,42
Exportação em Santa Catarina em 2018:		
Motores e Geradores Elétricos: 116 milhões de quilos = US\$ FOB 396,72 milhões.		
Equivalente para Soja: 116 milhões de quilos = US\$ FOB 45,24 milhões.		

Fonte: MDIC – Elaboração e compilação FIESC/GETMS



CAPÍTULO 6

CONCEITOS

“OS ESTADOS UNIDOS SE BENEFICIARAM COM UMA SUCESSÃO DE MODAIS DE TRANSPORTE – OS PORTOS DESENVOLVIDOS NO PERÍODO COLONIAL, LOGO EM SEGUIDA AS HIDROVIAS, AS FERROVIAS NO SÉCULO 19, E NO INÍCIO DO SÉCULO 20, AS AUTOESTRADAS E CAMINHÕES EM MEADOS DO SÉCULO 20. NÃO TEREMOS UMA REVOLUÇÃO COMPARÁVEL NO HORIZONTE.”

“AGORA E NO FUTURO, CADA MODAL DEVE SER MODERNIZADO E SE TORNAR MAIS EFICIENTE, E TODOS OS MODAIS DEVEM SER CONCEBIDOS PARA TRABALHAR MELHOR EM CONJUNTO. ”

****JOHN HORSLEY,
DIRETOR EXECUTIVO DA ASSOCIAÇÃO GOVERNAMENTAL
NORTE AMERICANA DE TRANSPORTES.**

A frase inserida na 1ª página deste trabalho é de autoria de John Horsley, proferida na década de 1990, pode muito bem representar a necessidade do Brasil em repensar o seu planejamento de transporte.

Cabe ressaltar que, nas últimas 4 décadas, tanto a Europa quanto os Estados Unidos da América realizaram pesados investimento na modernização da sua malha viária, possibilitando a conexão modal, maior eficiência e velocidade.

De acordo com o artigo publicado na Revista Global, de autoria de Manoel de Andrade e Silva Reis, Ph.D Professor de Logística da FGV-EAESP Coordenador do CELog – Centro de Excelência em Logística e Cadeias de Abastecimento da FGV-EAESP, *“o transporte intermodal pode ser entendido como o transporte através de dois ou mais modais, utilizando as melhores características de cada modal, de forma a reduzir os custos e as resistências ao fluxo contínuo de cargas, desde a origem até o destino. Este conceito realça o desempenho econômico e operacional da cadeia de transporte, através do uso mais produtivo dos vários modais e pressupõe a eficiência dos terminais intermodais (pontos de transbordo), os quais têm impacto decisivo sobre a eficiência e a eficácia do processo de transporte”.*

Intermodalidade

“Movimento de mercadorias que utiliza dois ou mais modos de transporte, sem manipular a mercadoria nos intercâmbios de modo”.

Diferença entre Intermodalidade e Multimodalidade

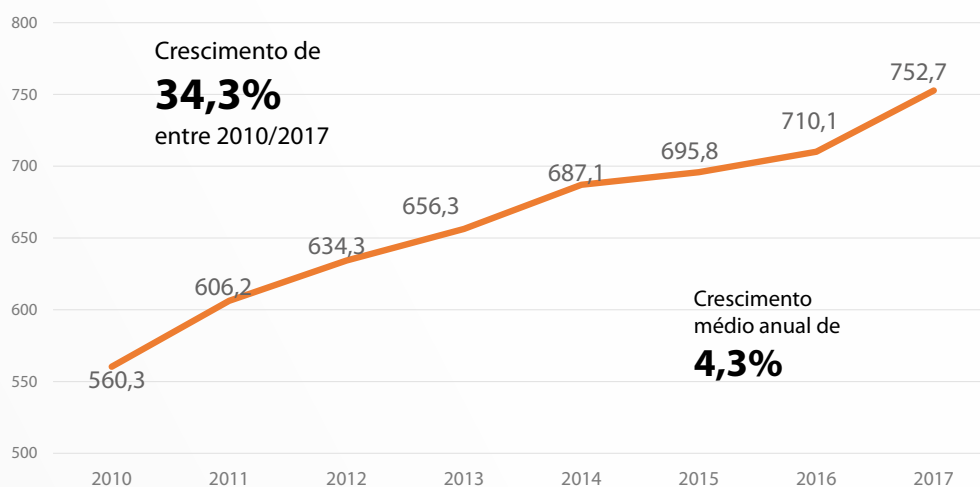
De acordo com o site “Porto Agente” (www.portogente.com.br), *“a intermodalidade caracteriza-se pela emissão individual de documento de transporte para cada modal, bem como pela divisão de responsabilidade entre os transportadores. Na multimodalidade, ao contrário, existe a emissão de apenas um documento de transporte, cobrindo o trajeto total da carga, do seu ponto de origem até o ponto de destino. Este documento é emitido pelo Operador de Transporte Multimodal - OTM, que também toma para si a responsabilidade total pela carga sob sua custódia, pois, ele é a pessoa jurídica contratada para a realização desse tipo de transporte por meios próprios ou por intermédio de terceiros da sua origem até seu destino final”.*

A Revolução do contêiner

Um componente importante das estruturas intermodais é o contêiner, desde que possui a grande vantagem de que pode ser movido de um modal para o outro (do navio para o trem e dele para o caminhão) sem exigir retirada e reposição do seu conteúdo.

De acordo com a UNCTAD, o crescimento global da movimentação de contêineres na década de 90 foi de 100% na década do ano 2.000, 162%. De 2010 a 2017 houve crescimento de 34,3%, passando de 560,3 milhões em 2010 para 752,7 milhões em 2017, conforme pode ser verificado na figura 49. Além de racionalizar e dar maior segurança para a carga transportada, **permite a integração das cadeias logísticas tanto nacional quanto internacional.**

Figura 49 Evolução na movimentação de Milhões de TEU,s nos Portos do Mundo

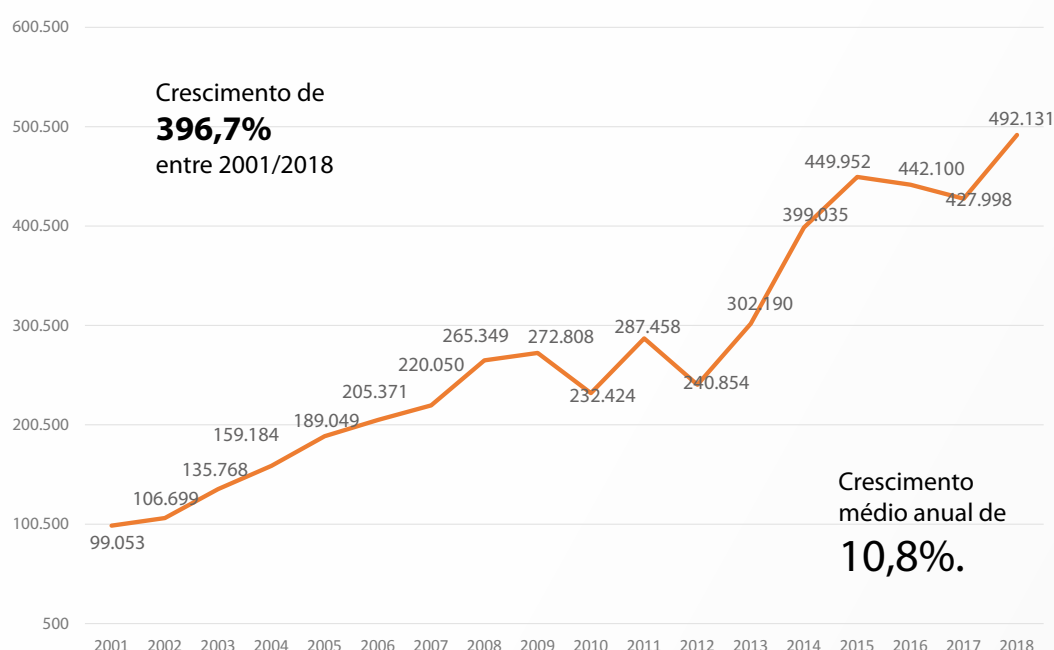


Fonte: UNCTAD – Elaboração e compilação FIESC/GETMS

Em concordância com a tendência mundial, a figura 34, no capítulo 3, apresenta a evolução crescente da movimentação de contêineres, no Estado de Santa Catarina.

Fato que merece especial atenção, sobre a importância dos projetos das ferrovias: Litorânea e Corredor Ferroviário Catarinense, é a crescente movimentação de contêineres via ferrovia no País, conforme a figura 50.

Figura 50 Evolução na Movimentação de TEU's nas Ferrovias Brasileiras



Fonte: ANTF – Elaboração e compilação FIESC/GETMS

A grande movimentação para este tipo de carga, o que está em concordância com a tendência mundial, justifica a proposta deste estudo, assim como sugere que Santa Catarina possui a vocação para se transformar em um grande hub logístico.

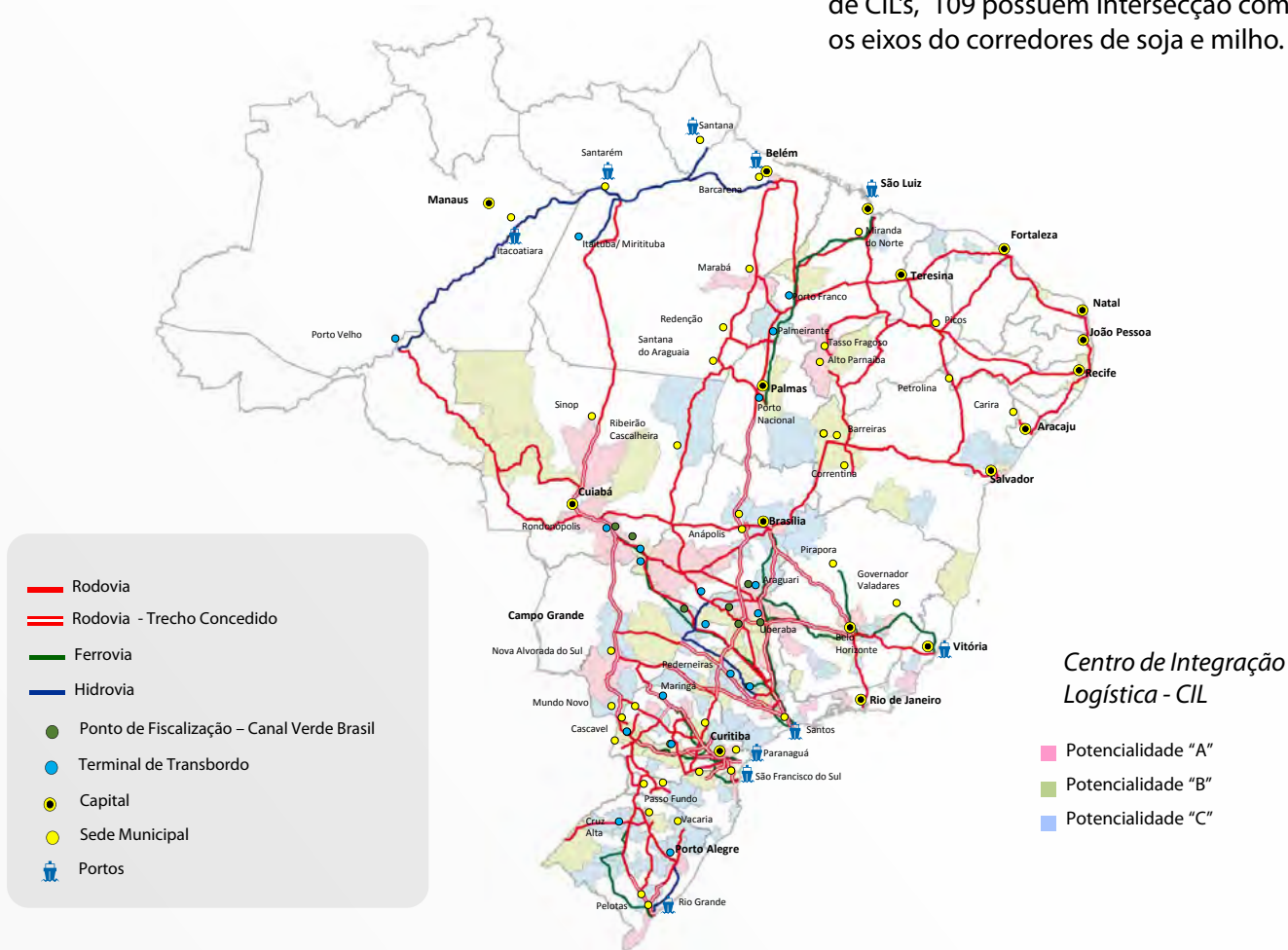
Centros de Integração Logística - CIL

Como condição básica para viabilizar um projeto de intermodalidade se faz necessário considerar a instalação de Centros de Integração Logística – CILs. Nestas estruturas, que devem estar localizadas em sítios concentradores de carga, é possível realizar as operações de transbordo entre os diferentes modais.

Como pode ser verificado na figura 51, de acordo com a proposta do Governo Federal dos “Corredores Logísticos Estratégicos, Santa Catarina também não está contemplada com nenhum destes centros”.

Figura 51 Centros de Integração Logística (Corredores Logísticos Estratégicos)

De 137 áreas potenciais para instalação de CIL's, 109 possuem intersecção com os eixos dos corredores de soja e milho.



Fonte: Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil - 2017

O Ministério de Infraestrutura, conceitua estas estruturas como:

*“Os Centros de Integração Logística – CILs são estruturas de integração que oferecem serviços visando cooperar para um transporte otimizado de produtos. Dentro do projeto estratégico de um plano de investimentos do governo que visa à redução dos custos de transporte, por meio do incentivo à integração dos modos de transportes, **o foco da análise deve estar na definição dos locais dessas estruturas na rede de transportes**”.*

“Os CILs podem servir como um mecanismo essencial para garantir a operação e a eficiência do sistema de transportes multimodal brasileiro, sobretudo em face das significativas dimensões territoriais do país. Quando integrados a um sistema de transporte, tornam-se elementos importantes para o planejamento logístico e de transportes”.

No contexto, os Centros de Integração Logística, possibilitam integrar a rede viária e as cadeias produtivas gerando maior eficiência na logística de cargas. Ainda de acordo com o Ministério de Infraestrutura: *“torna-se importante que haja uma rede bem estruturada para induzir a integração tanto intersetorial como regional de toda estrutura produtiva”.*

Por intermédio dos CILs, pode-se obter tanto ganhos de escala como de competitividade dos produtos. *“Destaca-se a importância dos Centros de Integração Logística – CILs, como elemento do sistema de transportes capaz de promover a integração entre os diversos modos de transporte e, portanto, induzir uma redução nos custos. Além da promoção da intermodalidade, o CIL pode oferecer: armazenagem em larga escala; serviços de agregação de valor; serviços aduaneiros e de inspeção/fiscalização de cargas; áreas industriais de processamento e transformação de cargas; e distribuição de bens e mercadorias em nível inter-regional e continental”.*

A configuração industrial do Estado, pulverizada e multisetorial, é um elemento importante para se considerar estas estruturas, possibilitando ganhos de escala e a logística integrada.

O Estado de São Paulo por exemplo, de acordo com matéria publicada no site de portal de notícias “Terra”, de fevereiro de 2018, *“considera no seu planejamento a implantação destes centros: num horizonte de 20 anos, a implantação de um sistema intermodal para o transporte de carga geral, que permitirá interligar com trens expressos, plataformas logísticas de grande porte a serem implantadas nas regiões centro e oeste do Estado (3 plataformas) e na Região Metropolitana de São Paulo (4 plataformas), através de parcerias entre os setores público e privado. Hoje o transporte ferroviário responde por cerca de 5% da produção de transporte do Estado e planeja-se que atinja cerca de 30% no citado horizonte de 20 anos”.*

*“Das 644 milhões de toneladas de cargas movimentadas no Estado de São Paulo no ano de 2000, **uma parcela de 82% é de carga geral**, razão pela qual o foco da intermodalidade é sobre essa categoria. As demais categorias, que representam 18%, incluem cargas minerais, agrícolas, energéticas e agroindustriais, para as quais o transporte intermodal rodoviário e rodó-fluvial já é prática”.*

Destacamos em negrito a prevalência da carga geral no Estado, o que considerando as proporcionalidades, indica uma similaridade com logística catarinense.

Desta forma, deve ser objeto do estudo aqui proposto identificar pontos estratégico e concentradores de carga no território catarinense que poderiam abrigar este tipo de estrutura, inclusive de maior complexidade, que permitam, além do transbordo por si só, operações industriais que agreguem valor, dentre outras. Estas estruturas podem estar integradas com recintos alfandegados em casos específicos, quando houver demanda, permitindo a interiorização aduaneira, que será abordada a seguir:

A INTERIORIZAÇÃO ADUANEIRA

De acordo com o conceito da Receita Federal do Brasil “Portos secos são 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”.

“A execução das operações e a prestação dos serviços conexos serão efetivadas mediante o regime de permissão, salvo quando os serviços devam ser prestados em porto seco instalado em imóvel pertencente à União, caso em que será adotado o regime de concessão precedida da execução de obra pública”.

*Outros serviços, além das operações aduaneiras podem ser realizados por estes recintos, além dos serviços inerentes às operações aduaneiras, como por exemplo: *pesagem, limpeza, desinfecção e estadia de veículos; fornecimento de energia (plugagem de contêineres); retirada de amostras; lonamento e deslonamento; colocação de lacres; expurgo e reexpurgo; estadia, unitização e desunitização de cargas; marcação, remarcação, numeração e renumeração de volumes; etiquetagem, marcação e colocação de selos fiscais em produtos importados; consolidação e desconsolidação documental.*

(ROCHA, P. C. A. Logística e aduana. São Paulo: Aduaneiras, 2001, extraído da publicação: A utilização de terminais Retroportuários no Porto de Itajaí-SC para o escoamento da produção das empresas exportadoras do Sul de Santa Catarina - núcleo de pesquisa de administração e ciências contábeis - NUPAC).

Cabe ressaltar que em Santa Catarina, estas estruturas estão instaladas nas áreas adjacentes aos portos, conforme a figura 52 da Secretaria da Receita Federal:

Figura 52 Recintos Alfandegados em Santa Catarina

Recinto	UF	Cidade	"Unidade Jurisdicionante"	"Código do Recinto"	Administrador
Aeroportos - Terminais de Carga	SC	Florianópolis	IRF/Florianópolis	9.95.11.01-0	Concessionária Aeroporto Internacional de Florianópolis.S/A
	SC	Joinville	DRF/Joinville	9.70.12.01-7	INFRAERO - Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
	SC	Navegantes	ALF/Porto de Itajaí	9.10.11.01-9	INFRAERO - Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
Aeroportos - Terminais de Passageiros	SC	Florianópolis	IRF/Florianópolis	9.95.11.01-0	INFRAERO - Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
	SC	Navegantes	ALF/Porto de Itajaí	9.10.11.01-9	INFRAERO - Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária
Portos Marítimos	SC	Imbituba	IRF/Imbituba	9.97.13.01-2	SCPAR Porto de Imbituba S/A
	SC	Imbituba	IRF/Imbituba	9.97.13.02-0	CRB Operações Portuárias S/A
	SC	Imbituba	IRF/Imbituba	9.97.13.03-9	Santos Brasil Participações LTDA
	SC	Imbituba	IRF/Imbituba	9.97.13.04-7	Santos Brasil Participações LTDA
	SC	Itajaí	ALF/Porto de Itajaí	9.10.13.01-1	Superintendência do Porto de Itajaí
	SC	São Francisco do Sul	ALF/Porto de São Francisco do Sul	9.98.13.01-1	Administração do Porto de São Francisco do Sul
	SC	São Francisco do Sul	ALF/Porto de São Francisco do Sul	9.9813.02-5	CRB Operações Portuárias S/A
	SC	Itajaí	ALF/Porto de Itajaí	9.10.14.01-8	APM Terminais Itajaí S/A
	SC	Itapoá	ALF/Porto de São Francisco do Sul	9.98.14.01-8	Itapoá Terminais Portuários S A
	SC	São Francisco do Sul	ALF/Porto de São Francisco do Sul	9.98.14.01-3	TRANSPETRO - Petrobrás Transporte S/A
	SC	São Francisco do Sul	ALF/Porto de São Francisco do Sul	9.98.14.02-1	TERLOGS
	SC	Itajaí	ALF/Porto de Itajaí	9+10.16.01-0	Seara Alimentos S/A
Portos Fluviais	SC	Itajaí	ALF/Porto de Itajaí	9.10.16.02-9	Portonave S/A
	SC	Itajaí	ALF/Porto de Itajaí	9.10.16.03-7	Teporti
	SC	Itajaí	ALF/Porto de Itajaí	9.10.16.04-5	Poly Terminais
	SC	Itajaí	ALF/Porto de Itajaí	9.10.16.04-5	Poly Terminais
Pontos de Fronteiras	SC	Dionísio Cerqueira	IRF/Dionísio Cerqueira	9.96.19.01-6	SRF - Secretaria da Receita Federal
	SC	Dionísio Cerqueira	IRF/Dionísio Cerqueira	9.96.19.02-4	SRF - Secretaria da Receita Federal
Portos Secos	SC	Itajaí	ALF/Porto de Itajaí	9.10.32.02-4	Brasfrigo S/A
	SC	São Francisco do Sul	ALF/Porto de São Francisco do Sul	9.98.32.01-1	Porto Seco Rocha Terminais de Cargas LTDA
CLiAs - Centros Logísticos e Industriais Aduaneiros	SC	Itajaí	ALF/Porto de Itajaí	9.10.30.02-1	Forte Distribuição e Logística do Brasil Ltda
	SC	Itajaí	ALF/Porto de Itajaí	9.10.30.01-3	Localfrio S.A. Armazéns Gerais Frigorífico
	SC	Itajaí	ALF/Porto de Itajaí	9.10.32.01-6	Multilog S/A
	SC	São Francisco do Sul	ALF/Porto de São Francisco do Sul	9.98.30.01-9	Centro Logístico Integrado Fastcargo S.A.
	SC	Joinville	DRF/Joinville	9.70.30.01-5	Multilog S/A
Lojas Franca	SC	Florianópolis	IRF/Florianópolis	9.95.61.01-8	Dufry do Brasil Duty Free Shop Ltda - Embarque
	SC	Florianópolis	IRF/Florianópolis	9.95.61.02-6	Dufry do Brasil Duty Free Shop Ltda - Embarque
REDEX - Recinto Especial para Despacho Aduaneiro de Exportação	SC	Itajaí	ALF/Porto de Itajaí	9.10.27.03-9	Itazem Logística Portuária S/A
	SC	Itajaí	ALF/Porto de Itajaí	9.10.27.08-0	Conexão Marítima - Serviços Logísticos S/A
	SC	Itajaí	ALF/Porto de Itajaí	9.10.27.09	MSCMediterraneanLogísticas Ltda
Silos e Tanques	SC	São Francisco do Sul	ALF/Porto de São Francisco do Sul	9.98.22.01-6	Bunge Alimentos S/A

Fonte: Secretaria da Receita Federal do Brasil - Elaboração e compilação FIESC/GETMS

Cabe também destacar que existe uma má interpretação do conceito deste tipo de recinto, quando comumente se refere ao **Ponto de Fronteira de Dionísio Cerqueira** como um Porto Seco. Entretanto, e mais uma vez considerando a definição da Receita Federal do Brasil, de acordo com o Regulamento Aduaneiro: *“O Ponto de Fronteira é local alfandegado de fronteira, localizado em cidade limítrofe com países vizinhos, por onde podem entrar no país pessoas, veículos e mercadorias. Ingressar no país por qualquer outra área que não seja zona primária tipifica contrabando ou descaminho, sujeito à perda do veículo e da mercadoria, ademais de processo penal contra a pessoa física autora da proeza”*.

Portanto não cabe a este tipo de estruturas a adoção de regimes aduaneiros que permitam a interiorização destes processos, mas sim o controle de entrada e saída de veículos e pessoas (quando integrado).

É uma realidade que grande parte das zonas primárias (adjacentes aos portos, aeroportos e pontos de fronteira alfandegados) estão na sua grande maioria com restrição de expansão para capacidade de absorver estas estruturas. A tendência mundial é que cada vez mais os portos e aeroportos se firmem como estrutura de passagem e não de armazenagem de mercadorias, salvo exceções de terminais mais novos que possuem área que poderiam absorver estas estruturas.

Considerando a malha ferroviária e a viabilização dos projetos catarinenses: Corredor Ferroviário Leste-Oeste, e Ferrovia Litorânea, estas estruturas são fundamentais para permitir o transbordo, e fica difícil imaginar o Porto de Itajaí por exemplo, cuja atividade portuária gera conflitos consideráveis com a movimentação de cargas destinadas aos portos, incorporar na zona primária, ou áreas adjacentes, estas estruturas.

No contexto, o estudo proposto deve considerar estas estruturas para viabilizar a eficiência da rede ferroviária futura em termos de viabilizar a conexão intermodal de cargas destinadas aos Portos Catarinenses.

Esta possibilidade poderia além de permitir o despacho aduaneiro na região de um complexo industrial, e por intermédio do regime aduaneiro específico (o trânsito aduaneiro) transportar as mercadorias diretamente aos veículos de transporte internacional.

No que tange ao desenvolvimento regional, a opção de se implantar recintos alfandegados em zona secundária, assim como os Centros Integração Logística mencionados no item anterior, pode ser um propulsor da geração de renda e emprego, e o que é mais importante, para coibir o processo da litoralização.

Conforme mencionado no capítulo 5 (A Vocação), Santa Catarina possui um recinto alfandegado, em Forquilha, na região Sul, que permite operação intermodal, para o transporte de cerâmicas para o porto de Imbituba, desviando o movimento de cargas da BR 101.

Por fim, a avaliação do potencial de implantação de Centros de Integração Logística e também de recintos alfandegados de Zona Secundária deve ser objeto do estudo aprofundado, tanto quanto a sua viabilidade, quanto na sua distribuição espacial ao longo do território do Estado, considerando as várias regiões concentradoras da produção industrial e de geração de cargas.

Desmistificando a Ferrovia

A Ferrovia Contemporânea

"Link trains into supply chains: Intermodalism and multimodalism are ways that railways can increase market reach without increasing network"

*** Rail Freight in Development - World Bank 2009

Em vários países do mundo, a ferrovia apresenta movimentação crescente tanto na movimentação de carga internacional quanto doméstica. A viabilidade do modal está diretamente ligada com a **eficiência**: velocidade, agilidade nos transbordos, estrutura de armazenamento, conectividade com centros produtores de carga (volume), portos, outros modais e soluções "porta a porta".

No contexto, levar em consideração os conceitos acima mencionados é fundamental para a viabilidade de uma ferrovia como uma solução para superar os gargalos e diminuir os custos logísticos, bem como aumentar a eficiência.

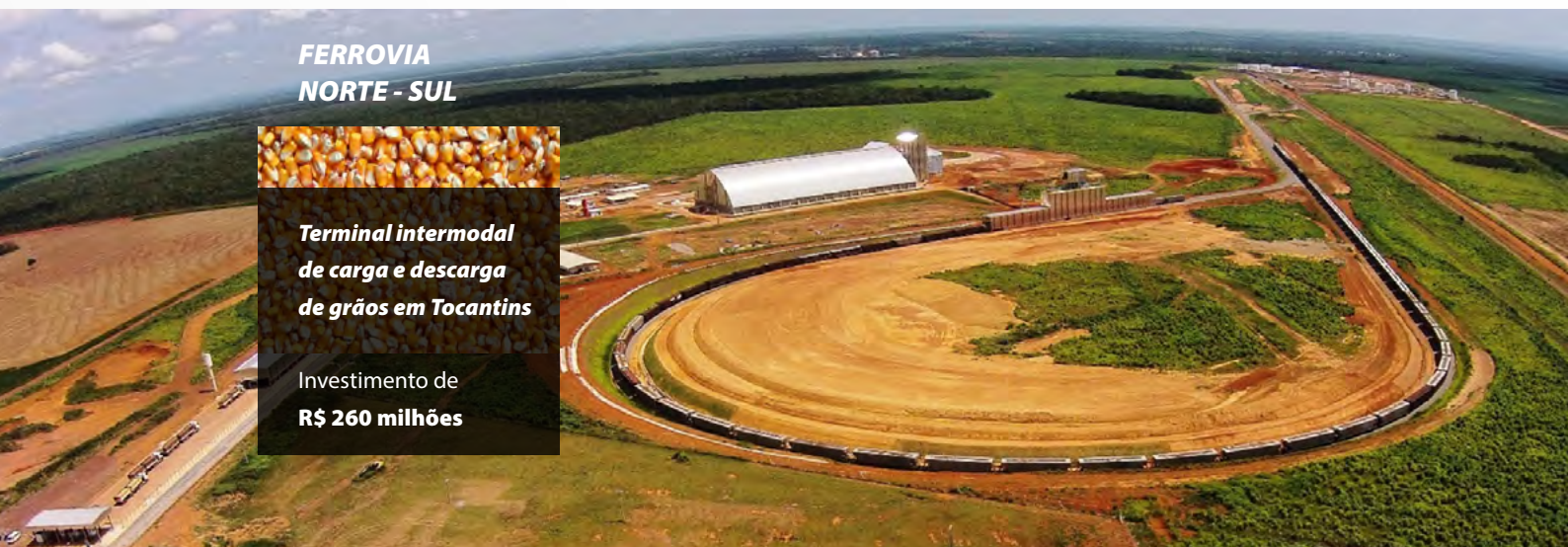
Ao contrário do que tem sido afirmado a ferrovia muitas vezes pode não provocar o efeito desejado. Cabe ressaltar que cada modal tem a sua vantagem dependendo do tipo de carga, valor, distância, volume, peso e o tempo exigido para o transporte.

Investir em infraestrutura ferroviária não é barato, de acordo com Gustavo Bambini, presidente da Associação Nacional de Transporte Ferroviário-ANTF: *"Para se ter uma ideia, o custo de construção de apenas um quilômetro de ferrovia é de U\$ 1,5 milhão. Sem contar as pontes e viadutos, que muitas vezes são necessários", afirma ainda que "O preço médio para a construção de um quilômetro de rodovia é de U\$ 200 mil. Ou seja, o valor final de uma ferrovia sai sete vezes mais caro que o de uma rodovia".*

Cabe ressaltar ainda que modal rodoviário é muito competitivo, por isso não basta definir rotas ferroviárias sem planejamento sistêmico, integrado e que permita competitividade do modal e considere as questões mercadológicas e de integração com diversos modais. A ferrovia, por natureza depende dos outros modais por isso se pressupõe eficiência das interfaces, (pontos de transbordo e terminais), as quais têm influência decisiva sobre a eficiência, eficácia e custos do processo de transporte.

A figura 53, traz um exemplo de estação de transbordo que requer uma ferrovia, e deve-se ressaltar que estas estações devem ser muito bem projetadas, caso contrário poderá inviabilizar a operação pelo aumento de custos e o tempo da operação.

Figura 53 Exemplo de Estação de Transbordo

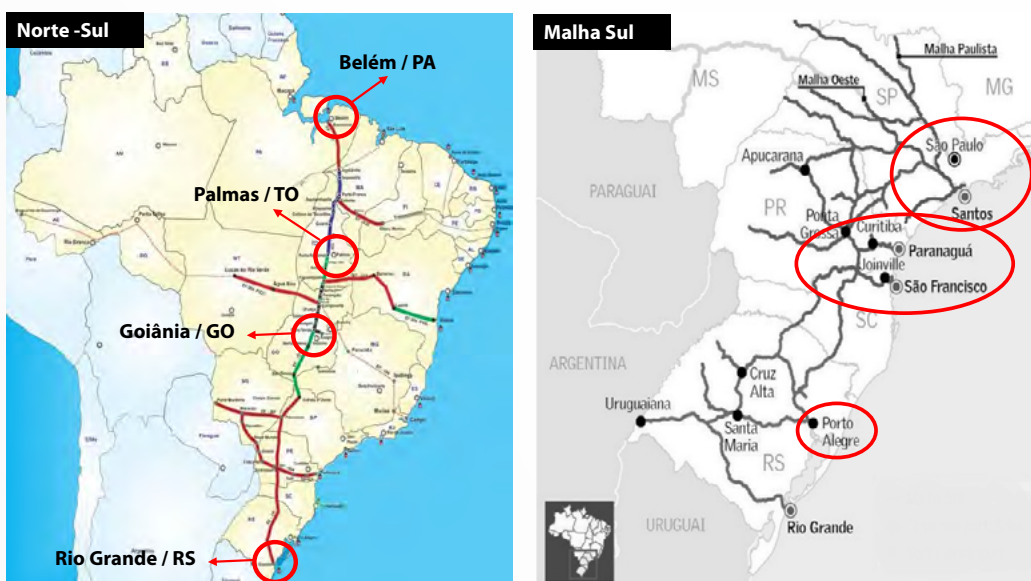


Fonte: VALEC

Retornando a questão da Ferrovia Norte –Sul. Na figura 54 comparamos o traçado da ferrovia Norte - Sul com a malha Sul, e demonstra que a mesma está distante dos grandes mercados domésticos, como São Paulo, destino de grande parte das vendas industriais. Apesar de uma ligação em projeto com o Estado de São Paulo, por intermédio do Município de Estrela do Oeste, cerca de 500 quilômetros distantes da Capital.

Figura 54 Comparativo das Distâncias dos Principais Mercados Domésticos – Traçado Norte Sul e Malha Sul.

Mercado



Fonte: Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. Elaboração e Compilação FIESC/GETMS

Cabe reiterar que não é objetivo desta análise fazer juízo sobre a importância de qualquer projeto ou definir as prioridades, mas sim propor uma avaliação de toda a infraestrutura de transporte e a logística atual e futura, inserida em um sistema integrado, intermodal. No caso devemos avaliar as vantagens na ferrovia norte-sul tanto na questão das potencialidades e viabilidade para o suprimento do Oeste Catarinense (grãos), de outros setores, assim como para a distribuição nos principais mercados do País, e como parte de um complexo ferroviário catarinense. Santa Catarina é predominantemente dependente de insumos, como minério de ferro, grãos, polímeros, componentes, parte e peças, dentre outros.

Outra dificuldade sobre o modal ferroviário em Santa Catarina é que nossas ferrovias foram construídas no início do século passado o que restringe muito a competitividade com o modal rodoviário, em função das rampas e raios de curva que não permitem grandes composições e velocidade razoável, conforme será exemplificado no capítulo 7, no item “ferrovias” além da bastante conhecida não padronização de bitolas.

A Ferrovia é viável somente para longas distâncias?

Ao contrário do que muitos afirmam, atualmente o transporte ferroviário tem se mostrado competitivo para distâncias curtas quando utilizado o conceito da intermodalidade. Nos Estados Unidos, China e Europa são centenas de terminais hubs intermodais operando contêineres para distribuição de carga doméstica de curto e longo curso.

A utilização de contêineres para o transporte de commodities agrícolas (soja, açúcar, arroz, dentre outros) e para atender cargas fracionadas, tanto de longo curso quanto domésticas tem crescido exponencialmente. A cabotagem é um exemplo deste crescimento, no País quanto em Santa Catarina, conforme será objeto de abordagem no capítulo 7.

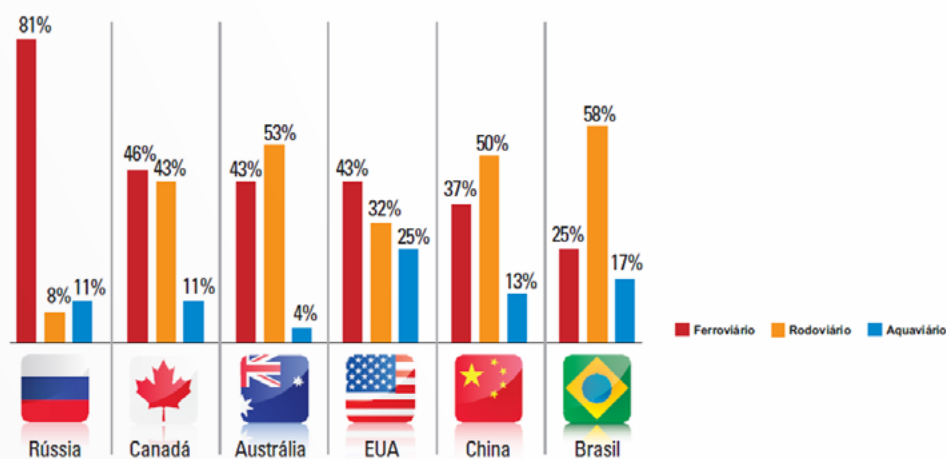
A experiência da Ferrovia Tereza Cristina, em Santa Catarina, é um exemplo de operação viável em curtas distâncias, conforme apresentado no capítulo 5 (A vocação).

Esta é uma consequência de um fenômeno mundial relacionado com uso de contêineres. Operações de curtas distâncias são comuns na Europa. Esta atratividade se dá também em função de fatores como o esgotamento dos eixos rodoviários, os conflitos urbanos, aumento dos volumes do consumo interno, do comércio internacional e dos veículos de passageiros e cargas tanto em países desenvolvidos quanto em desenvolvimento.

Em Santa Catarina, por exemplo, já é realidade o comprometimento dos nossos eixos viários principais, como a BR 101, conforme o capítulo 3, que mesmo ampliados em médio prazo estarão comprometidos na sua eficiência e segurança.

Outra consideração é que a matriz do Brasil e de Santa Catarina está muito concentrada no modal rodoviário, uma distorção se comparado com as práticas globais, conforme pode ser verificado na figura 55.

Figura 55 Matriz global de Transporte



Fonte: Ministério dos Transportes e ILOS - Elaboração e Compilação FIESC/GETMS

A Ferrovia compete com o caminhão?

Como já mencionado, a ferrovia depende de outros modais, desde que não chega no destino final, somente em casos específicos. Para distribuição porta a porta o modal exige o caminhão, que por sua vez não estará percorrendo longas distâncias. Chega a ser irracional conceber um caminhão percorrendo trajetos de mais de 500 quilômetros, competindo com veículos de passageiros e enfrentando as dificuldades que as rodovias apresentam, além do desgaste e maior custo de manutenção.

A Ferrovia como instrumento de desenvolvimento regional

Historicamente a ferrovia tem sido um instrumento para a exploração de novas fronteiras. É o caso dos Estados Unidos, e de Santa Catarina, na região oeste. Entretanto atualmente, e considerando a restrição fiscal, se concebida sem considerar as variáveis mercadológicas, pode se transformar em investimento sem nenhum efeito – muitas regiões no Estado cobram a passagem da ferrovia pelas cidades. Uma grave distorção quando o critério para avaliação do traçado deve ser técnico e depende da sua viabilidade, e isso é o que deve ser considerado, sob o risco de termos ferrovias abandonadas e sem o uso. Isso porque a variável mais importante é o custo, e o usuário irá optar pelo modal que realmente traga vantagens competitivas. Outra questão é o conflito urbano, as ferrovias devem estar em distância razoável dos grandes centros, em um sistema viário e de armazenagem que permita o transbordo.

A Ferrovia, se bem projetada, pode trazer além da manutenção da integridade das nossas rodovias a melhor fluidez e segurança aos nossos eixos rodoviários, e poderá amenizar os efeitos do crescimento exponencial dos nossos portos, das cidades, da indústria, comércio e serviços – é uma garantia do futuro da eficiência da nossa infraestrutura de transporte. A sustentabilidade tem sido outro fator que tem contribuído, pela questão das baixas emissões do modal.

Exemplos da prática mundial

O Porto de Guayanas, em Sonoras, no México, conforme a figura 56, é outro exemplo de corredor intermodal que permite acesso ao Porto Seco de Tucson, centro concentrador de cargas. Integra os modais marítimo, rodoviário, ferroviário e aéreo.

Figura 56

Guayanas Sonoras (Mexico) Ligação com Houston – Texas



Fonte: Porto Guayanas Sonotas

Na figura 57, temos uma das primeiras estações de transbordo intermodal dos Estados Unidos. Trata-se de um terminal terrestre, conectado com um complexo portuário formado por 5 portos, por intermédio de um segmento ferroviário com extensão de 220 milhas. Um dos portos do complexo é de águas interiores, situado em Richmond. O terminal está localizado estrategicamente em área com significativa movimentação de cargas. Iniciou suas operações em 1989, e em seu entorno atualmente, estão localizados cerca de 40 centros de produção e distribuição, gerando cerca de 8 mil empregos diretos.

Figura 57

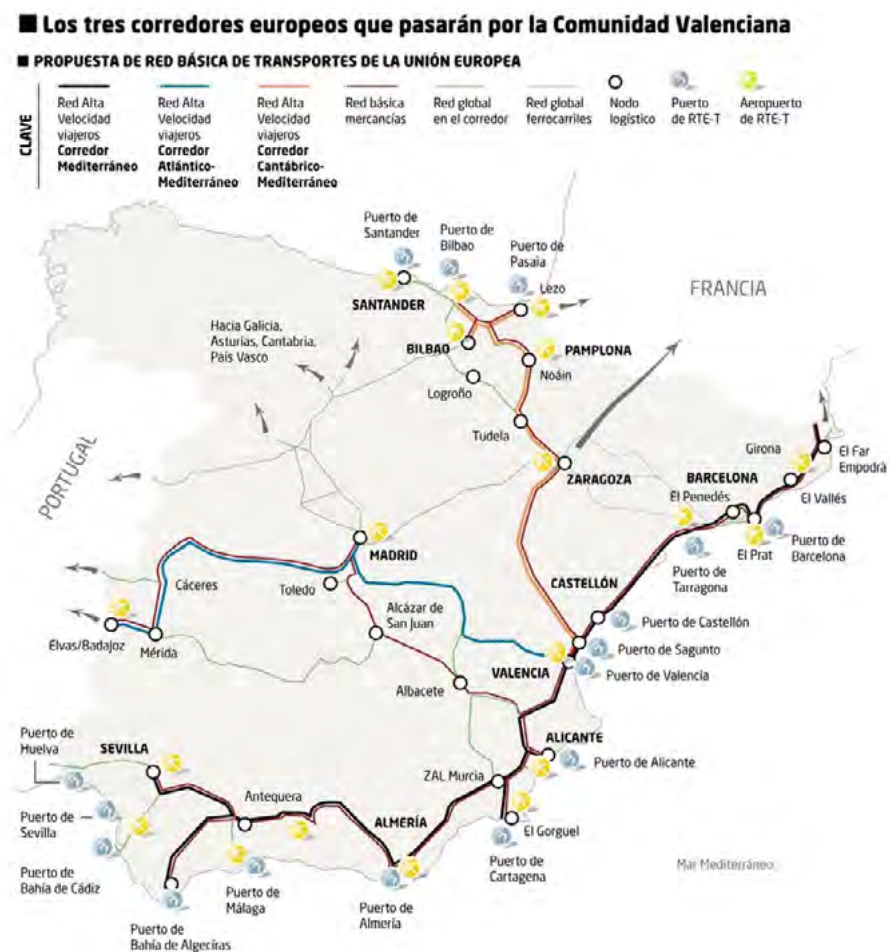
Virginia Inland Port – Vip Terminal



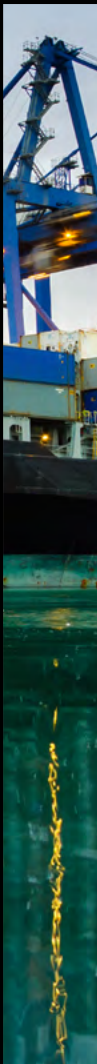
Fonte: Porto da Virgínia

O Porto de Valência, que dentre os investimentos em andamento é a modernização da Ferrovia do corredor Ferroviário Mediterrâneo, a “ferrovia litorânea deles”. No planejamento estratégico a Autoridade Portuária, define que a competitividade do Porto está diretamente relacionada aos corredores ferroviários, como pode ser observado na figura 58. Um dos eixos importantes é a ligação ferroviária com Saragoza, que possui um Centro de Logística Integrada que permite grande movimentação de cargas destinadas ao Porto com distância de cerca de 217 quilômetros.

Figura 58 Conexões Ferroviárias Porto de Valência



Fonte: Porto de Valência



CAPÍTULO 7

VISÃO GERAL DA INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE CATARINENSE

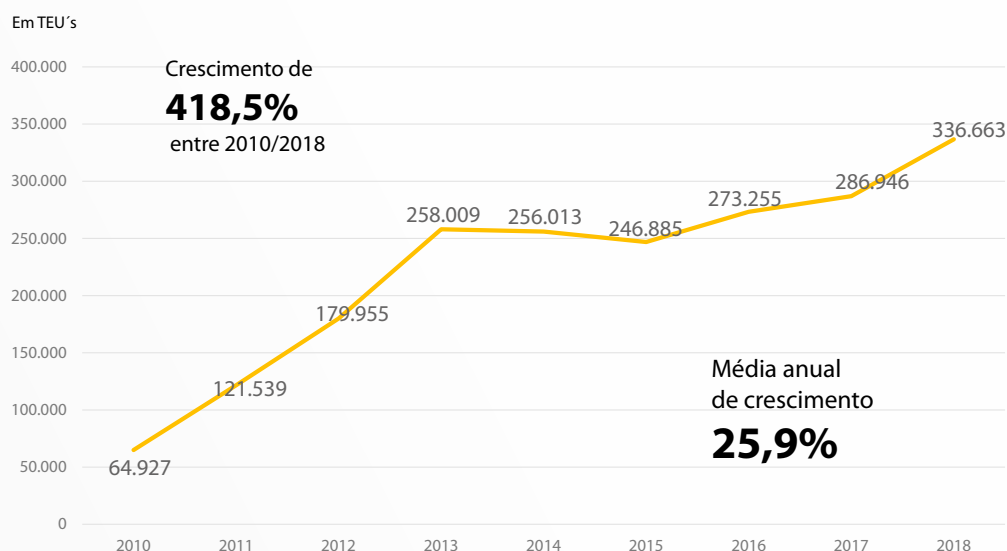
A Cabotagem

Conceito: A Lei nº 9.432, de 8 de janeiro de 1997, define a navegação de cabotagem como a navegação “realizada entre portos ou pontos do território brasileiro, utilizando a via marítima ou esta e as vias navegáveis interiores”.

Esta modalidade de transporte tem contribuído nos últimos anos para a diversificação da matriz de transporte brasileira. Segundo especialistas é um modal bastante competitivo em distâncias maiores que 1.200 quilômetros.

Reforçando a participação das cargas de contêineres em Santa Catarina, podemos verificar na figura 59 o grande crescimento deste modal.

Figura 59 Evolução do Transporte Via Cabotagem em Santa Catarina



Fonte: ANTAQ – Elaboração e compilação FIESC/GETMS

Na figura 60 apresentamos os principais produtos transportados via cabotagem em SC, destacando a movimentação de cereais, que traduz a movimentação de arroz de parte da produção do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina, conforme mencionado no capítulo 5.

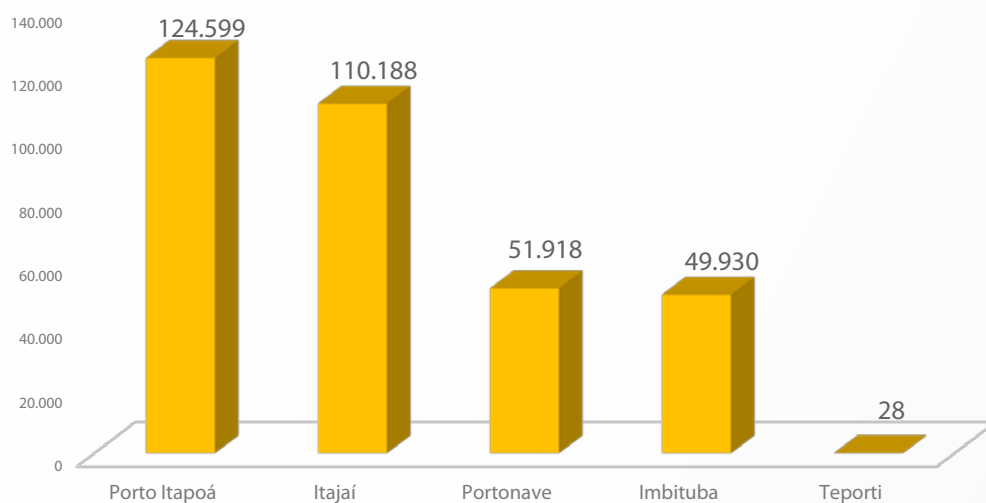
Figura 60 Principais Produtos Movimentados Via Cabotagem em SC - 2018

Capítulo-SH2	Peso Carga Bruta	% Sobre o total
Contêineres	1.987.484	83,8
Combustíveis Minerais, Óleos Minerais E Produtos Da Sua Destilação; Matérias Betuminosas; Ceras Minerais	214.311	9,0
Ferro Fundido, Ferro E Aço	112.239	4,7
Água De Formação	23.987	1,0
Carga De Apoio	15.364	0,6
Produtos Químicos Inorgânicos; Compostos Inorgânicos Ou Orgânicos De Metais Preciosos, De Elementos Radioativos, De Metais Das Terras Raras Ou De Isótopos	8.401	0,4
Obras De Ferro Fundido, Ferro Ou Aço	7.543	0,3
Cereais	2.530	0,1
Máquinas, Aparelhos E Materiais Elétricos, E Suas Partes; Aparelhos De Gravação Ou De Reprodução De Som, Aparelhos De Gravação Ou De Reprodução De Imagens E De Som Em Televisão, E Suas Partes E Acessórios	813	0,0
Total de movimentação	2.372.671	100,0

Fonte: ANTAQ – Elaboração e compilação FIESC/GETMS

A figura 61 apresenta os portos catarinenses operam com a cabotagem.

Figura 61 Movimentação de Cabotagem pelos Portos Catarinenses



Fonte: ANTAQ – Elaboração e compilação FIESC/GETMS

As figuras 62 e 63 apresentam os principais destinos e origens das cargas via cabotagem em Santa Catarina, destacando os grandes volumes destinados e provenientes dos estados do Norte e Nordeste do País.

Figura 62 e 63 Origem e Destinos das Cargas de Cabotagem em SC - 2018

Origem do Transporte de Cabotagem para SC, em 2018		Destino do Transporte de Cabotagem de SC, em 2018	
UF Origem	Quantidade Transportada	UF Destino	Quantidade Transportada (Ton.)
Ñi	8.140.503	PE	667.404
ES	1.686.321	CE	488.879
SP	225.346	AM	271.463
BA	221.625	BA	264.929
PE	190.080	SP	205.075
AM	151.725	RJ	128.095
RJ	131.584	ES	110.625
CE	92.698	PA	99.998
AL	92.559	RS	64.706
PA	68.291	PR	49.355
RN	36.467	SC	22.141
PR	24.765	RS	21.355
SC	22.141		
RS	21.355		
Total movimentado	11.105.458	Total movimentado	2.372.671

Fonte: ANTAQ – Elaboração e compilação FIESC/GETMS

Em Santa Catarina operam com cabotagem as empresas: BRMultimodal, Login, Zemaxlog, GeoMarítima, Aliança e Mercosul Line. Muitas destas empresas oferecem serviços intermodais, porta à porta, e também é possível, em alguns casos a possibilidade de carga fracionada.

De acordo com a cartilha publicada pela FIESC: Cabotagem Uma Alternativa Sustentável para o Transporte de Cargas, que pode ser acessada no site da FIESC, na área de logística. O modal oferece várias vantagens como índices próximo de zero em relação ao roubo de cargas, menor risco de avarias, e redução de custos com a contratação de seguro, além de, se comparado ao caminhão, em longas distâncias, permite uma diminuição considerável nos índices de emissão de gases do efeito estufa.

Ainda sobre a mencionada pesquisa, e de acordo com a amostragem muitas indústrias não utilizam este modal por falta de conhecimento da alternativa, pela restrição de linhas, pela burocracia, e o tempo de trânsito que não atende às necessidades.

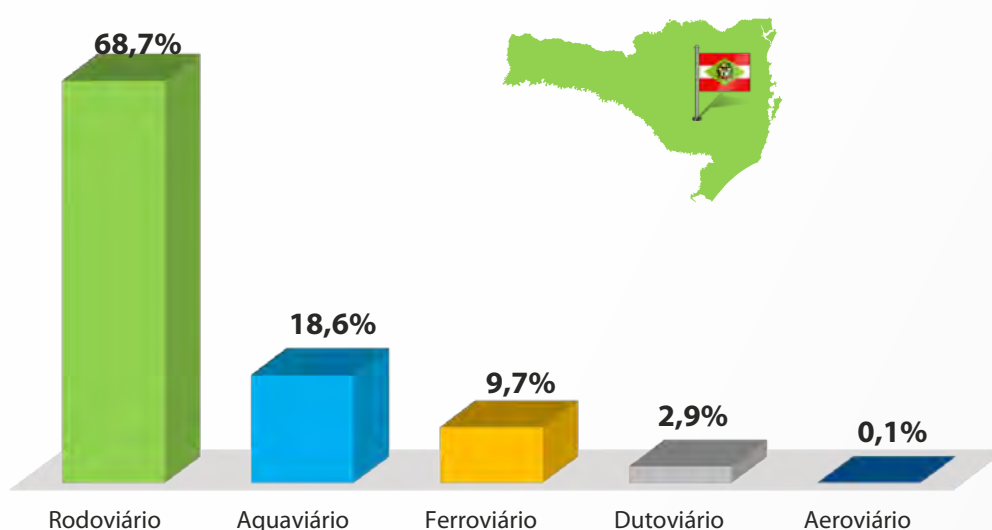
Para a maior participação da cabotagem na matriz de transporte nacional é essencial que seja adotada uma política de estímulo ao setor. Dentre outras medidas necessárias, destacamos a adoção do mesmo tratamento fiscal destinado para o combustível da navegação de longo curso. Também devem ser objeto de especial atenção questões como a desburocratização, alternativas para a formação de mão de obra, e o custo competitivo da praticagem. Cabe ressaltar que mesmo com as restrições apontadas, o modal já contribui substancialmente para a diversidade da matriz de transporte brasileira, sendo que cada vez mais se consolida como uma alternativa viável para grandes distâncias, possibilitando além da redução dos custos logísticos, significativos benefícios ambientais.

No contexto a cabotagem deve ser objeto do estudo aqui proposto, no sentido de identificar corredores estratégicos e os gargalos nas estruturas físicas dos terminais portuários e seus acessos. O mesmo deverá analisar a cabotagem de forma sistêmica, considerando os centros de Integração logística propostos, possibilitando a operação intermodal, de acordo com o sistema ferroviário atual e futuro, a malha rodoviária, os aeroportos, e possíveis alternativas de transporte hidroviário, conforme mencionado no capítulo 6.

As Rodovias

O Estado de Santa Catarina possui uma malha rodoviária de 2.606 quilômetros de rodovias federais e 8.345 quilômetros de rodovias estaduais. De acordo com a figura 64 o modal é responsável por 68,7% da matriz de transporte do Estado, e por isso deve ser priorizado.

Figura 64 Matriz de Transporte de Santa Catarina



Fonte: Ministérios dos Transportes – Elaboração e compilação FIESC/GETMS

Cabe mencionar que as demandas de curto, médio e longo prazo relacionada ao modal estão inseridas na **Agenda Estratégica para a Infraestrutura de Transporte e a Logística Catarinense-2019**, que pode ser acessada no site da FIESC, na área de logística.

Reiterando que não é objeto desta proposta priorizar obras, o que deve sim, ser o principal resultado do estudo aqui proposto – nossas rodovias, conforme a referida agenda, demandam investimentos substanciais e urgentes na manutenção preventiva e rotineira, ampliação de capacidade e duplicação em muitas delas, além da melhoria da segurança e fluidez. Estas medidas não carecem de avaliação neste estudo, um vez que a Agenda já está definida.

No contexto, deve ser objeto criterioso do estudo proposto a conexão da malha de forma sistêmica e integrada, com as estruturas de logística integrada propostas no Capítulo 3 da referida Agenda. O estudo deve também subsidiar a definição de corredores logísticos estratégicos e gerar um portfólio de investimentos que possa estimular a participação privada.

Com o objetivo de definir os corredores rodoviários estratégicos, e por intermédio de consultoria especializada a FIESC desenvolveu um estudo, conforme pode ser verificado, no capítulo 3. Como critério estabelecido, foram consideradas as variáveis: Volume Médio Diário Anual - VDMA e aspectos socioeconômicos do entorno das rodovias. O estudo pode ser também acessado no site da FIESC.

Os Aeroportos

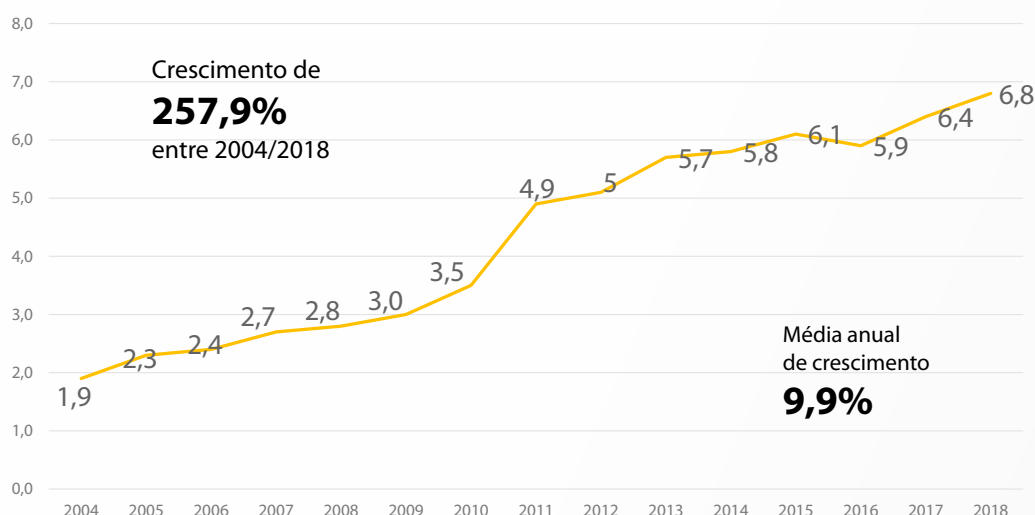
Santa Catarina, conforme a figura 65, possui uma rede de aeroportos regionais bastante significativa. Entretanto, e conforme mencionado no capítulo 4, nosso plano aeroviário está defasado e grande parte da movimentação de cargas internacionais catarinenses é transportada por intermédio de outros aeroportos do País, conforme figura 43 do capítulo 4.

Figura 65 Estrutura Aeroportuária de Santa Catarina



A figura 66 apresenta a evolução do transporte de passageiros no Estado, em milhões de passageiros.

Figura 66 Evolução do Transporte Aéreo de Passageiros em Santa Catarina



Fonte: ANAC, elaboração e Compilação FIESC/GETMS

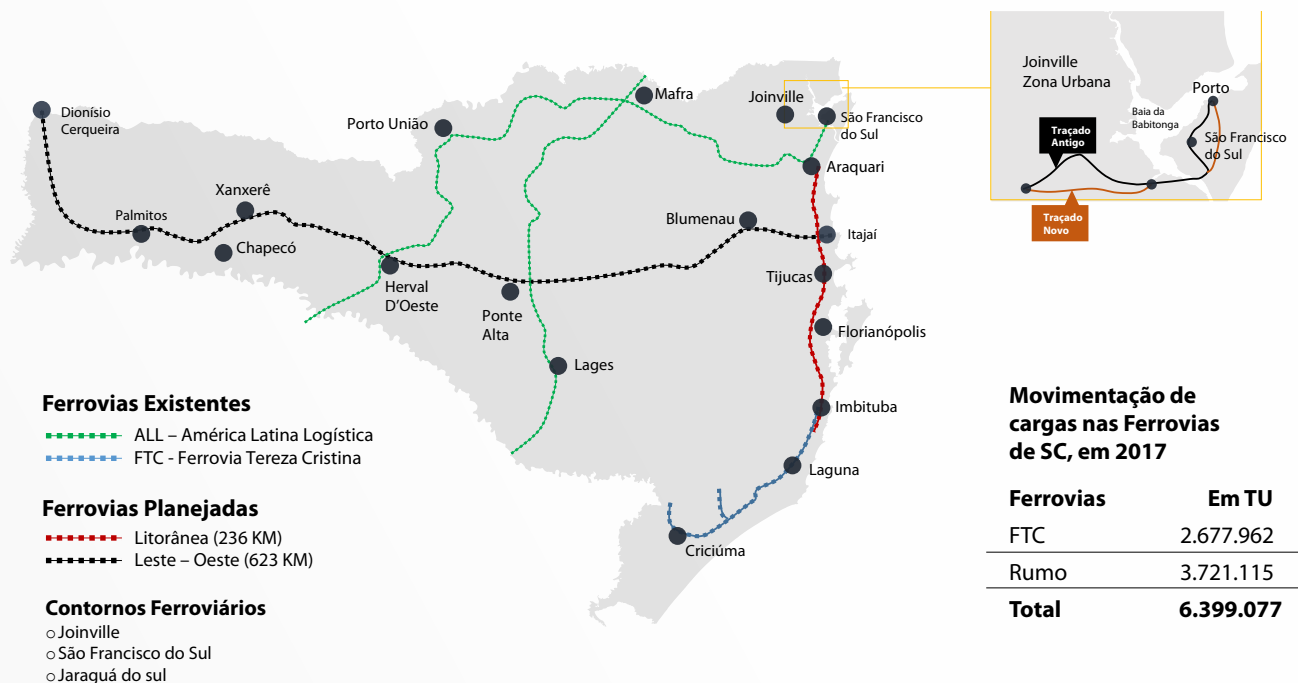
A necessidade da definição de uma política de transporte aéreo de cargas e passageiros e o desenvolvimento da aviação regional é apontada como prioridade na Agenda Estratégica para a Infraestrutura de Transporte e a Logística Catarinense da FIESC.

O Estudo aqui proposto deve inserir a atualização do plano aeroviário, que considere a conexão intermodal com toda a malha, inclusive os portos, que também são geradores de carga.

As Ferrovias

O Estado possui uma malha ferroviária de 764 quilômetros em operação, com conexão ferroviária com o Porto de São Francisco, ligando à chamada malha sul (Rumo). Na Região Sul temos a Ferrovia Teresa Cristina com 164 quilômetros de extensão. Na figura 67 apresentamos a malha total, como também a projetada, incluindo o corredor Leste Oeste e a Ferrovia Litorânea, ambas em projeto.

Figura 67 Evolução do Transporte Ferroviário de Santa Catarina



Fonte: Valec, FTC, Rumo - Elaboração e compilação FIESC/GETMS

Na Figura 68 apresentamos os principais produtos movimentados pela malha ferroviária catarinense.

Figura 68 Produtos Movimentados nas Ferrovias de Santa Catarina, em 2017

Concessionária	Produtos Transportados
Rumo	Fertilizantes, combustíveis, milho e soja
FTC	Carvão, arroz, cerâmica, mel de abelha, pneus, caulim, polímeros

Fonte: Rumo e FTC - Elaboração e compilação FIESC/GETMS

Tanto a malha Sul, no trajeto Joinville - Mafra, que possui graves restrições de traçado o que limita a eficiência, conforme mencionado no capítulo 3, quanto a Ferrovia Teresa Cristina cujo traçado é limitado e não possui conexão com a malha nacional.

Nossa única conexão com a malha nacional, no trecho Mafra – São Francisco do Sul, com 211,8km de extensão, a qual exige 15 horas para percorrer o seu traçado, com uma velocidade comercial de apenas 15km/h. Já no trecho Mafra-Engenheiro Bley, a média é de dois trens por dia, formados por quatro locomotivas C-30, 102 vagões e com peso bruto de 5.100 toneladas (3.060 toneladas úteis).

A viagem nos 62,500km de extensão dura cerca de 6,5 horas, resultando numa velocidade comercial de apenas 10km/h.

Nossas ferrovias foram implantadas início do século XX (concepção de projeto), como as ferrovias Norte Americanas e Europeias. Entretanto, tanto na Europa, quanto nos Estados Unidos, foram realizados investimentos consideráveis na eficiência e intermodalidade, se integrando ao sistema rodoviário e outros modais.

A figura 69 apresenta a sinuosidade do trecho em referência que possui raios de curva que não permitem uma composição de vagões (capacidade de carga) e velocidade que permitam competitividade em relação ao modal rodoviário.

Figura 69

Traçado do Seguimento Ferroviário Mafra - São Francisco do Sul



Fonte: Elaboração e compilação FIESC/GETMS

Segundo especialista a modernização deste trecho ferroviário (Mafra – São Francisco do Sul), adaptando-o à bitola mista, corrigindo os raios de curvas acentuadas, e adaptando a altura dos túneis para vagões double stacks, demandaria uma reforma completa da ferrovia, cujo impacto ambiental e financeiro seria muito superior à construção de uma nova ferrovia.

Esta situação também é realidade na chamada Ferrovia do Contestado que não está em operação e localizada no Oeste Catarinense, o que reforça a importância estratégica do projeto ferroviário Leste-Oeste, que permitirá acesso à malha nacional e com eficiência e velocidade compatível para a transposição da Serra do Mar. Neste sentido, acreditamos que devemos considerar ambos os projetos como um projeto único, denominado complexo ferroviário catarinense, cuja viabilidade certamente depende de um sistema conectado de forma intermodal. O estudo proposto deve avaliar a macro logística catarinense e a viabilização do complexo proposto inserido em um complexo intermodal.

No contexto, o estudo deve considerar a inserção da malha disponível e projetada na concepção intermodal, considerando as estruturas em projeto.



CAPÍTULO 8

A PROPOSTA

A proposta

Realizar um estudo de viabilidade de um sistema intermodal de transporte para o Estado de Santa Catarina, considerando todos os modais (incluindo a cabotagem e o potencial hidroviário), assim como a infraestrutura de transporte atual e projetada.

O referido estudo deverá apresentar um planejamento integrado do sistema de transporte catarinense, para o curto, médio e longo prazo, de acordo com as variáveis macroeconômicas e a distribuição espacial da produção estadual.

O mesmo deverá ser referência para a construção um banco de projetos identificando oportunidades para investimentos públicos e privados no setor, além de servir como base para a avaliação e posicionamento em relação às propostas de concessões no âmbito federal e estadual.

O estudo proposto deverá ainda:

- 1 Mapear centros concentradores de carga**, de acordo com as cadeias logísticas de suprimento e distribuição da produção catarinense, definindo a distribuição espacial de centros integrados de logística, ao longo do território, que permitam ganhos de escala, eficiência nos transbordos operações intermodais.

No contexto, e considerando a interiorização aduaneira, mapear sítios com potencial para abrigar recintos alfandegados que operem regimes aduaneiros, e que permitam ganhos na eficiência logística. Quando viáveis, os mesmos poderiam estar integrados aos centros logísticos acima mencionados.

- 2 Avaliar o potencial de integração estratégica e intermodal de Santa Catarina** e definir corredores logísticos no âmbito dos mercados doméstico e internacional, sob a ótica tanto do suprimento quanto para a distribuição.

Especial atenção deve ser dirigida para Argentina pela condição de país fronteiro, assim como as conexões com outros países do MERCOSUL.

- 3 Projetar o Complexo Ferroviário Intermodal Catarinense**, constituído das ferrovias: Litorânea (SC), Corredor Ferroviário Leste Oeste (SC) e a ferrovia Norte Sul, assim como as ferrovias em operação (Malha Sul) e trechos desativados com potencial para conexão de curta distância. O complexo deve estar interligado com toda a malha de transporte estadual e nacional, assim como conectado com os centros de logística integrada, conforme proposto no item 1.

Considerar a extensão da Ferrovia Litorânea até o Porto de Itapoá, ao norte, assim como até Porto Alegre, no Sul. Esta medida exige a elaboração de um projeto de Lei específico para poder inserir no orçamento da União recursos para o desenvolvimento do mesmo.

Avaliar a construção em etapas das ferrovias Litorânea e Corredor Ferroviário Leste-Oeste (SC), de acordo com a maior viabilidade. Avaliar por exemplo a implantação de parte da litorânea desde Itapoá (já considerando a extensão), ou a partir de Imbituba, até a conexão com o Corredor Leste Oeste (SC), em ponto do litoral a ser definido, e de lá até o ponto de conexão com a malha nacional, via Malha Sul ou Norte Sul

Avaliar o potencial para o transporte ferroviário de passageiros na Ferrovia Litorânea (intermodalidade) considerando a expansão urbana do eixo litorâneo. Esta possibilidade pode inclusive contribuir com a viabilidade do complexo proposto.

4 A Cabotagem: em concepção intermodal, definir corredores logísticos para a cabotagem, assim como avaliar e propor ajustes dos terminais portuários para maior eficiência e fluidez destas operações. Também vincular o modal com os centros de logística integrada propostos no item 1.

5 Atualizar o plano AEROVIÁRIO Catarinense e definir uma política para o transporte aéreo de cargas e passageiros, considerando a intermodalidade e o desenvolvimento da aviação regional.

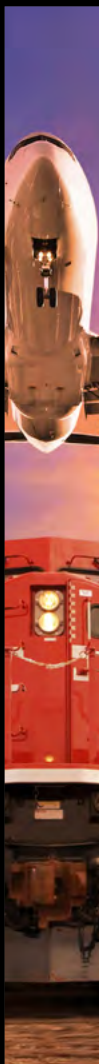
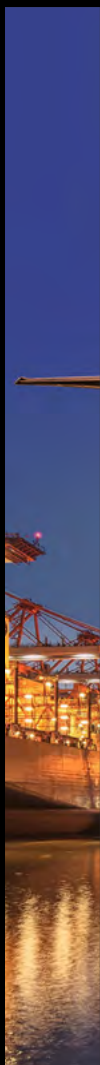
6 Análise da Variável Tributária: Deverá ser parte integrante do estudo uma análise de especialista na área sobre o aspecto fiscal no transporte. Dentre outras, abaixo sugerimos algumas variáveis que deve ser objeto de consideração:

- **Incidência de impostos nas operações de fretes interestaduais de insumos como a soja e o milho destinada para a produção animal.** Identificar medidas fiscais que possam garantir o suprimento de forma competitiva.

Mesmo não se tratando de questão fiscal, a variação cambial e a identificação de mecanismos de garantia de preço dos insumos da indústria, quando o mercado internacional de grãos é mais atrativo, deverá ser objeto de análise

- **A equivalência do combustível para cabotagem** em relação a navegação de longo curso, assim como **medidas fiscais de estímulos ao frete ferroviário** e para **utilização dos portos catarinenses**, poderá resultar na diversificação da matriz com benefícios ambientais e socioeconômicos consideráveis.
- **O Querosene de aviação:** Uma análise sobre os benefícios e perda de competitividade dos nossos aeroportos em relação aos outros Estados, em função da prática da redução do ICMS incidente sobre o querosene da aviação.

Esta medida poderá também ser um elemento importante para o desenvolvimento da aviação regional e da definição de uma política de transporte aéreo de cargas e passageiros, conforme proposto no item 5.



CAPÍTULO 9

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerações Finais

Para a qualidade do estudo proposto, alguns aspectos deverão ser objeto de especial atenção:

- 1** Um grande desafio é quantificar e identificar os fluxos da logística de suprimento e distribuição dos insumos e produtos acabados do setor industrial.

Uma base de dados confiável e representativa da movimentação logística do setor é essencial para que a proposta apresente reais benefícios para a melhoria da logística. É também condição essencial para definição dos corredores logísticos, de medidas para a ampliação da matriz de transporte, assim como a construção e viabilização dos centros logísticos propostos.

- 2** Para a inserção dos projetos ferroviários no sistema proposto será necessário:

- a) Resolver o entrave do componente indígena do Morro dos Cavalos e concluir os projetos executivos do Corredor Leste-Oeste (SC) e Ferrovia Litorânea (SC).
- b) Exigir a gestão única dos projetos ferroviários: Ferrovia Litorânea (SC) e Corredor Leste-Oeste (SC), que estavam sob a responsabilidade do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte - DNIT e da VALEC, Engenharia, Construções e Ferrovias S/A, respectivamente.

O mais adequado é que fosse centralizada a questão ferroviária da Superintendência do DNIT, em Santa Catarina.

- c) Aproveitar a renovação das concessões e a proposta de regulamentação do setor, para rever o modelo de operação ferroviária, no sentido de viabilizar as operações intermodais, linhas de curtas distâncias e compartilhamento de linhas.
 - d) No desenvolvimento do trabalho é essencial obter apoio e informações dos operadores dos vários modais, usuários, Federações das Indústrias, do comércio e de serviços, além de entidades e empresas públicas e privadas relacionadas ao tema.
-



EGÍDIO ANTÔNIO MARTORANO

Economista com atuação nas áreas de logística, sustentabilidade e comércio exterior, participou do Programa: Diploma Internacional de Gestão Portuária, em Valência - Espanha, em 2018.

Colaborador da FIESC desde 2001, atualmente ocupa o cargo de Gerente de Transporte, Logística, Meio Ambiente e Sustentabilidade.

Idealizador e executivo da Câmara de Transporte e Logística; do Programa Catarinense de Logística Empresarial; do "Monitora FIESC" dos Grupos técnicos BR101 e Rodovias Oeste SC do Futuro, da Bolsa de Resíduos da FIESC-BRFIESC e do Plano Sustentabilidade. Membro dos Grupos de Trabalho da ANTT das BRs 101 e 116.

Propositor e responsável pelas publicações anuais: Agenda da Indústria para o Transporte e a Logística Catarinense, e da Agenda Portos, dentre outras. Executivo e relator do Conselho Estratégico para a Infraestrutura de Transporte e a Logística Catarinense.

No período de 1999 - 2008: Professor na graduação da UNISUL, Fundação ESAG e Estácio de Sá, nas disciplinas de Economia Brasileira, Comércio Exterior e Legislação Aduaneira.

1999 - 2001: Gerente de Integração Internacional da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico e do MERCOSUL, do Estado de Santa Catarina.

De 1993 - 1995: Gerente de Comércio Exterior na Secretaria de Estado da Tecnologia Energia e Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina



INDÚSTRIA FORTE É DESENVOLVIMENTO