COMISSÃO DE JOVENS EMPRESÁRIOS E EXECUTIVOS DO
TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS DA NTC&LOGÍSTICA

Projeto:

COMJOVEM Região Sul de SC:

Liberação do trânsito de Rodotrens em Rodovias Estaduais (trechos da SC 443/ SC 445 E SC 108)

TUBARÃO
2021

NÚCLEO SUL DE SANTA CATARINA

Projeto:

COMJOVEM Região Sul de SC:

Liberação do trânsito de Rodotrens em Rodovias Estaduais (trechos da SC 443/ SC 445 E SC 108)

Trabalho apresentado na conclusão do ciclo Nov20 – Out21 da COMJOVEM, orientado pelo Instituto COMJOVEM.

TUBARÃO (SC)

2021

1. Qual a dor/demanda que o projeto irá atender?

Liberação do trânsito de rodotrens em rodovias estaduais ao em torno de Tubarão e Criciúma. Foi solicitada a secretária estadual de infraestrutura a liberação de trechos da SC 443/ SC 445 E SC 108.

2. Qual o valor/benefício ganho em economia ou ganho ambiental/outros com o projeto?

Segundo levantamento de 2016 a região conta com 2521 semirreboques bi trens e rodotrens. Supondo que cada veículo tenha que rodar nas rodovias estaduais da região 1 vez por mês 100 km (ida e volta), o fato de ter que desengatar dobra essa quilometragem. Isso adiciona em um ano (apenas para os veículos da região, sem considerar os de outras regiões que vem carregar e descarregar nas indústrias): 3 milhões de km rodados, 1.5 milhão de litros de diesel, 200 pneus, 60mil horas trabalhadas, 4800 toneladas de co2. Além de aumentar o risco de acidentes e contribuindo para o excesso de tráfego e engarrafamentos.

- Aumento da carga transportada por cavalo-trator / motorista, dois dos principais componentes de custo do transporte rodoviário de cargas.
- Conservação da malha rodoviária: o conjunto bi trem distribui a carga de uma forma mais equilibrada, resultando em danos menores ao pavimento quando comparado a uma carreta convencional.
- Redução de caminhões no trânsito com consequente redução do desgaste ao pavimento, do número de acidentes, da emissão de poluentes, etc.
- Os pneus de um bi trem rodam na primeira vida mais de 200 mil quilômetros, enquanto que os pneus da carreta de três eixos fazem apenas 120 mil quilômetros.
- Varredura: Melhor desempenho em rótulas reduzindo o arraste de pneus devido a menor raio e menor largura de via necessário para manobras de baixa velocidade.
- As lonas de freio de um bi trem rodam mais quilômetros, elevando a vida útil dos demais componentes do dispositivo de freio.

Conforme simulação de Custos através da tabela ANTT, o custo que a operação de desengatar os rodotrens na BR-101 é de R$220,60, aproximadamente R$4,60 por tonelada. Na primeira imagem simulamos um rodo desengatado com 6 eixos fazendo 2 idas e 2 voltas tendo custo de R$1110,53 e

no outro um rodotrem 9 eixos fazendo apenas 1 ida e 1 volta com custo de R$889,93. Este custo é repassado às indústrias, comércios e agronegócios da região ou absorvido pelo transportador. De qualquer forma é um custo produtivo da nossa região, tornando-nos menos competitivos.

Algumas combinações de veículos de cargas são mais favoráveis que outras em termos de deterioração de pavimento. Composições com mais conjuntos de eixos em tandem, entre as quais se incluem o bitrens de 7 a 9 eixos, são mais favoráveis que composições com eixos isolados. Do ponto de vista de deterioração dos pavimentos a operação da configuração 3S2B2 (Bitrem de 7 eixos) para 57 t de PBTC e da configuração 3S3B3 (Bitrem de 9 eixos - 25 a 30 metros de comprimento) para 74 t de PBTC é mais favorável do que a maioria das configurações em trânsito na malha viária nacional. A combinação com uma unidade rebocada do tipo 3S3 para um PBTC máximo legal de 48,5 t é tão favorável quanto a 3S2B2 (Bitrem de 7 eixos) para 57 t de PBTC, que hoje constitui a configuração dominante na categoria de caminhões pesados.

Conclui-se que a compatibilidade com a carga limite das pontes é um problema de carga por comprimento linear da combinação de veículos de carga, ou seja, que maiores PBTC deverão estar associados a maiores comprimentos de veículos de modo a reduzir o nível de fadiga imposto às estruturas. O limite mínimo de comprimento para uma combinação de 74 t compatível com os limites de carga das pontes TB36 é da ordem de 25 m. Os resultados da pesquisa

mostram também que combinações de uma unidade rebocada, 3S3 basculantes curtos de 13 a 14m e PBTC de mais de 45t, que via de regra transportam cargas de elevado peso específico, podem ser tão ou mais danosos às estruturas das obras de arte do que combinações mais longas com duas unidades rebocadas.

3. Metodologia usada?

Pesquisa aplicada, exploratória e qualitativa. Através de pesquisa bibliográfica e documental das fontes: FETRANCESC, DEINFRA, SETRAM, SETRANSC.

4. Qual o cenário atual?

A região sul de Santa Catarina é altamente industrializada. Os principais produtos da região são molduras, cerâmica, plástico, metal mecânico. Também se destaca na região a bovinocultura, a avicultura e a suinocultura. Esses setores dependem muito de rodotrens tanto para receber insumos, quanto para escoar a produção.

Atualmente os rodotrens precisam desengatar na BR-101 e fazendo duas idas e voltas a mais do que se fossem engatados. Causando prejuízos ambientais, pelo maior consumo de diesel, sociais pelo maior transito de veículos pesado aumentando o risco de acidentes, atrapalhando o transito das rodovias e das cidades e financeiros pelo tempo (desvalorização, salário, diárias) e combustível perdido.

No dia 14 de maio foi enviado um ofício com base no presente estudo ao Secretário Estadual de Infraestrutura e Mobilidade de Santa Catarina, solicitando a liberação do trafego de rodotrens dos trechos da SC 443/ SC 445 E SC 108. Posteriormente também foi enviado eletronicamente aos servidores do órgão para abertura oficial da solicitação.

Último contato que conseguimos com a Secretaria foi em 20 de julho, na qual fomos informados que o processo está seguindo a tramitação de prazo para este tipo de solicitação, que em breve teriam manifestação. Mas desde então tentamos novos contatos, mas não tivemos mais respostas. Em todas as conversas os servidores sempre foram muito gentis e atenciosos, mas infelizmente ficamos sem resposta para a conclusão do projeto.

5. Qual o investimento?

Como não obtivemos resposta não podemos afirmar se há investimentos necessários e quais seriam esses investimentos. Entretanto, supomos com base em outros exemplos que há alguma deficiência de infraestrutura para suportar este tipo de veículos: ponte, trevo, rotatória, curva.

Além do gigantesco custo social e ambiental já comentado, estimamos que esse problema cause um custo financeiro para a sociedade de aproximadamente R$550 mil reais mensais, R$6,6 milhões. Todos estes custos poderiam ser revertidos em menos veículos transitando nas estradas, menos poluição, produtos mais baratos e tornando a produção regional mais competitiva tanto no âmbito nacional quanto global.

Com base nessas despesas e estimando um custo de capital para o estado de 10%a.a., concluímos que se for necessário fazer aprimoramentos nas estradas, seria economicamente viável para a sociedade até um valor de R$60milhões, pois o projeto apresentaria Valor Presente Líquido positivo.

6. Qual o cenário futuro?

Esperamos que a Secretaria de infraestrutura acolha nosso pedido liberando sem a necessidade de maiores investimentos. Mas caso haja alguma negativa por conta da má infraestrutura, vamos pressionar o poder público a fazer os melhoramentos necessários tendo em vista que o estudo demonstrou amplamente vantajoso a liberação do trânsito de rodotrens nas rodovias já citadas. Isso trará melhor qualidade de vida para a região, com menos veículos transitando, menos acidentes, menor nível de emissão de gases poluentes, menor retrabalho, além de ganhos financeiros que toda sociedade se beneficia, a redução de custo se transforma em menores preços para o consumidor, melhores margens para o produtor e o prestador de serviço.

7. Bibliografia

- FETRANCESC – www.fetrancesc.com.br
- DEINFRA - https://www.sie.sc.gov.br/home
- SETRAM – www.setram.etc.br
- SETRANSC – www.setransc.com.br
- http://cidades.ibge.gov.br
- http://www.amurel.org.br/
- www.sdrs.sc.gov.br
- https://www.tabelasdefrete.com.br/p/calculo-carreteiro
- SEBRAE. **SANTA CATARINA EM NÚMEROS**. Florianopolis: Sebrae, 2013.
- http://esalqlastrop.com.br/capa.asp?pi=calculadora_emissoes

8. Integrantes da Comissão que ajudaram no desenvolvimento do Projeto:

Edgar Vieira Baggio

Kate Mendes