



ESTUDO DE DEMANDA

POR TRANSPORTE



ESTUDO DE DEMANDA POR TRANSPORTE

IMPLANTAÇÃO E PAVIMENTAÇÃO

RODOVIA: SC-492

TRECHO: São Miguel da Boa Vista – Romelândia (Entr. SC-161)

GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

Jorginho dos Santos Mello
Governador

Jerry Edson Comper
Secretário de Infraestrutura e Mobilidade

Vissilar Pretto
Superintendente de Infraestrutura

Luca Clayton Bortoluzzi de Oliveira
Assessor de Planejamento de Infraestrutura e Logística

EQUIPE TÉCNICA

Eng. Civil Adão Marcos França
Assessoria de Planejamento de Infraestrutura e Logística

Eng. Civil José Luiz Schmitt
Assessoria de Planejamento de Infraestrutura e Logística

Eng. Civil Leonardo Hassemer
Assessoria de Planejamento de Infraestrutura e Logística

Eng. Civil Matheus Bahia Costa
Sistema de Apoio ao Planejamento

Eng. Civil Rafaela Tamanini Lang
Sistema de Apoio ao Planejamento

Sumário

1	Introdução.....	4
1.1	Identificação do projeto	4
1.2	Modelo de análise de rede	5
1.2.1	Rede rodoviária.....	5
1.2.2	Matrizes de demanda	6
1.2.3	Escopo em nível estadual.....	7
1.2.4	Alocação de demanda	7
1.2.5	Cenários de infraestrutura	7
2	Estudo de demanda por transporte	9
2.1	Cenário Atual.....	9
2.1.1	Situação Atual – Análise de origens e destinos	11
2.2	Cenário Futuro (Ano de 2026).....	15
2.2.1	Cenário Futuro (Ano de 2026) – Análise de origens e destinos	16
2.3	Cenário de Comparação (Ano de 2026)	22
3	Conclusão	25

1 Introdução

O presente trabalho visa fornecer informações técnicas à solicitação do Plano de Trabalho inicial do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), objetivando a estruturação de uma nova operação de crédito a ser contratada pelo Governo do Estado de Santa Catarina em 2024 para investimento nas **obras de implantação e pavimentação da rodovia estadual SC-492, no trecho entre São Miguel da Boa Vista e Romelândia**.

O caso será analisado por meio de um estudo de demanda por transporte realizado no âmbito do Sistema de Planejamento Rodoviário, por meio de um modelo de análise de rede e de previsão de demanda.

1.1 Identificação do projeto

A Figura 1 ilustra a localização do trecho objeto de estudo. Trata-se da intervenção de implantação e pavimentação da rodovia estadual SC-492, cujo projeto tem início na área urbana do município de São Miguel da Boa Vista, com uma extensão aproximada de 8,7 quilômetros, findando na interseção com a rodovia SC-161.

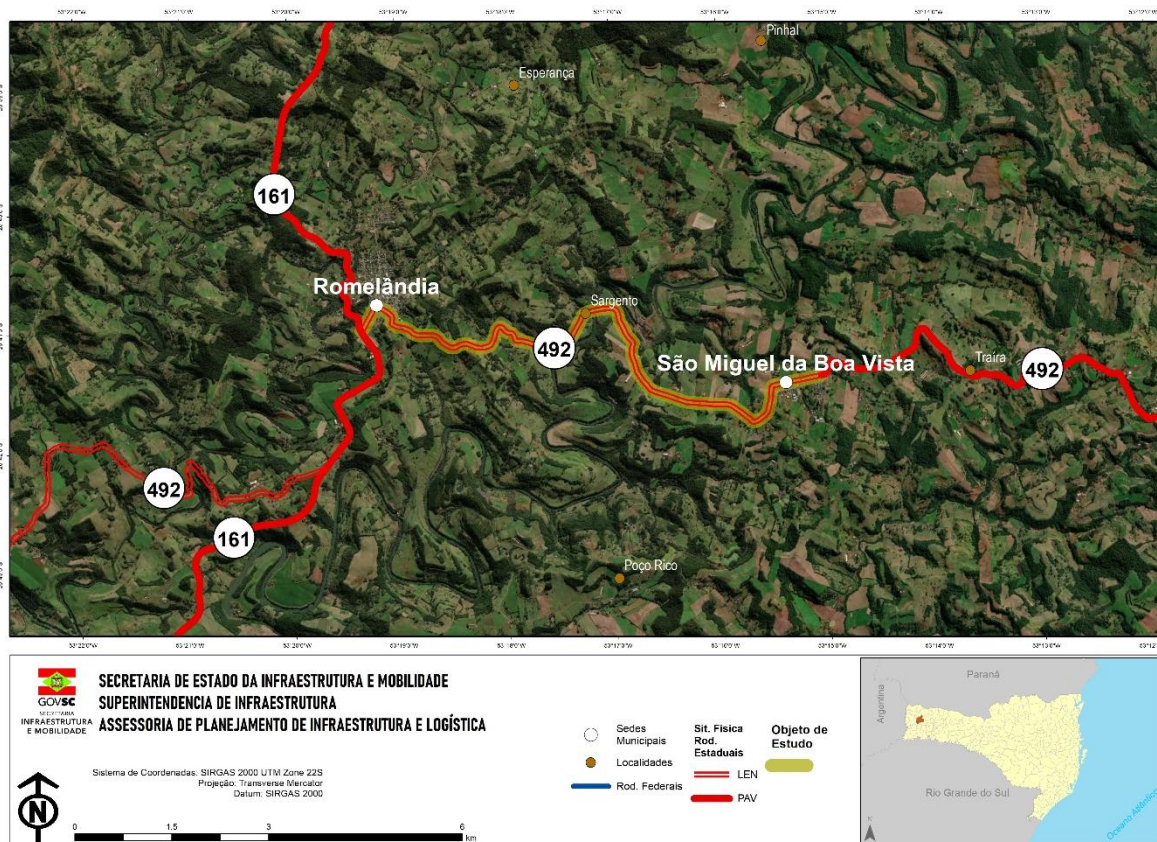


Figura 1 – Mapa de localização da rodovia SC-492, trecho São Miguel da Boa Vista - Romelândia

O trecho em análise compõe o Plano Rodoviário Estadual (PRE) como rodovia estadual em leito natural. O início se dá na área urbana do município de São Miguel da Boa Vista e se estende por aproximadamente 9,7 quilômetros até o entroncamento com a rodovia estadual SC-161, no município de Romelândia.

Hoje, para se deslocar de Romelândia, no extremo oeste, em direção ao litoral, a rota pavimentada é feita através da rodovia SC-161 até Flor do Sertão e da rodovia federal BR-282. Com a pavimentação da rodovia SC-492, essa ligação poderá se tornar atrativa para a região, além de criar uma rota alternativa ao tráfego do trecho da BR-282.

O projeto prevê melhorias na geometria do trecho atual, incluindo curvas e aclives/declives. Com essas intervenções, o trecho terá uma redução de extensão de aproximadamente 500 metros.

Este estudo irá analisar o impacto na malha viária estadual da implantação e pavimentação desse trecho de rodovia de ligação pertencente à mesorregião do Oeste Catarinense, levando em consideração a associação de intervenções que estão sendo realizadas e estão em andamento.

1.2 Modelo de análise de rede

O estudo de demanda por transporte é desenvolvido por meio do modelo de análise de rede e previsão de demanda. Esta ferramenta, fundamental e já consolidada no setor de planejamento em sistemas de transportes, permite a estimativa de demanda em uma rede de transportes.

O modelo de análise de rede em operação na Secretaria de Estado da Infraestrutura e Mobilidade de Santa Catarina (SIE/SC) foi concebido e é operado pela Assessoria de Planejamento de Infraestrutura e Logística (APINF) com auxílio do software PTV Visum.

Nesta seção são apresentados os componentes imprescindíveis para a efetiva utilização do modelo de análise de rede.

1.2.1 Rede rodoviária

O modelo de análise de redes opera baseado em uma rede de grafos representados por segmentos rodoviários georreferenciados, a qual busca representar a oferta de infraestrutura de transportes para um escopo de análise em escala estadual.

A rede é constituída por segmentos homogêneos da malha rodoviária estadual e da malha federal, além das principais rodovias municipais, em Santa Catarina. Fora das divisas

estaduais, a rede do modelo requer um menor detalhamento à medida que se distancia de Santa Catarina. Isto significa que também são incluídas rodovias de outros estados e de outros países, desde que possam exercer alguma influência relevante para a geração, para a distribuição ou para a alocação do tráfego nas rodovias de Santa Catarina.

Os segmentos rodoviários homogêneos são classificados de acordo com diferentes aspectos, como tipo de pavimento, relevo, geometria, ocupação de entorno, entre outros. Conforme a classificação dos segmentos, são definidas diferentes curvas de capacidade, para cada tipo de veículo.

O tempo de viagem de cada segmento homogêneo é definido a partir da velocidade operacional, a qual é resultante da curva de capacidade atribuída e da demanda (tráfego) alocada.

1.2.2 Matrizes de demanda

Os pares origem-destino das matrizes de demanda são formados entre as zonas de tráfego do modelo. O zoneamento é uma etapa fundamental na elaboração de um plano de transportes, dividindo toda a área de estudo (Santa Catarina, demais estados e países sul-americanos) em porções territoriais cuja emissão e recepção de demanda se concentram num único ponto, o centroide.

Internamente a Santa Catarina, as zonas de tráfego dividem-se, essencialmente, seguindo os limites municipais, com centroides nas sedes dos municípios. Ao longo do período de desenvolvimento e aperfeiçoamento do modelo, novas zonas foram criadas com o objetivo de evitar distorções decorrentes da concentração excessiva do tráfego de todo um município apenas em um ponto. Essa situação pode ocorrer em municípios maiores, mais populosos ou com localidades importantes afastadas de sua sede. Nesses casos, procedeu-se ao fracionamento de um mesmo município em duas ou mais zonas de tráfego.

No modelo de análise de rede utilizado neste estudo, existem atualmente 470 zonas de tráfego, sendo 90% delas localizadas dentro do estado de Santa Catarina e o restante em outros estados e/ou países.

As matrizes de demanda referem-se a quatro classes de veículos: veículos leves, ônibus, veículos de carga leves e veículos de carga pesados. Para o transporte de carga, consideram-se 36 diferentes agrupamentos de mercadorias, conforme pesquisas do Estudo Socioeconômico, elaboradas nos anos de 2016 a 2018.

A partir de dados de contagem de tráfego distribuídos na malha rodoviária de Santa Catarina, é feita a calibração das matrizes de demanda, com o auxílio de algoritmos iterativos próprios desenvolvidos pelo software PTV Visum.

Para a elaboração do prognóstico de demanda em um horizonte de projeto, as taxas anuais de crescimento levam em consideração uma série de dados socioeconômicos tais como: informações demográficas, principais atividades econômicas, caracterização dos setores econômicos, PIB, características dos modais de transporte, dados de frota de veículos, taxa de motorização.

1.2.3 Escopo em nível estadual

A estruturação de dados que alimentam este modelo de análise rede é dimensionada para que se analisem estudos com um detalhamento em escala estadual.

Isto significa que todos os aspectos relacionados à rede rodoviária e às matrizes de demanda, tais quais as zonas de tráfego, os pares origem-destino, os segmentos viários e suas conexões, são preparados para a análise do tráfego de média a longa distância, alcançando boa aderência até o nível macro e, possivelmente, microrregional.

A calibração das matrizes de demanda com os postos de contagem tem o objetivo de permitir que o modelo seja capaz de estimar todo o tráfego efetivo na rede rodoviária. No entanto, a falta de um zoneamento mais detalhado não confere ao modelo sensibilidade em escala urbana, não se permitindo tirar conclusões sobre a função e a relevância dos trechos viários em relação ao tráfego local.

1.2.4 Alocação de demanda

A demanda entre as zonas de tráfego é alocada na rede rodoviária por meio de um processo chamado de alocação de tráfego.

A alocação de tráfego é feita a partir de simulação de equilíbrio de rede. Na essência, de forma bastante sucinta, cada viagem da matriz de demandas é alocada na rede considerando a melhor rota do ponto de vista do próprio usuário, considerando suas interações com todas as demais viagens que ocorrem na rede.

A simulação de equilíbrio de rede é feita com auxílio do software PTV Visum.

1.2.5 Cenários de infraestrutura

Neste estudo, emprega-se o modelo de rede para que seja possível avaliar o impacto na rede rodoviária decorrentes de intervenções, tais quais a implantação de novas rodovias ou

o aumento de capacidade decorrentes de obras de restauração, pavimentação e ou duplicação.

A avaliação do impacto de intervenções na rede é possível com a criação de cenários de oferta de infraestrutura.

Delimitando-se a região de estudo e todas as intervenções planejadas que possam afetar o objeto em questão, é possível definir diferentes cenários de infraestrutura que sejam pertinentes para a análise. A comparação entre a situação atual e entre os cenários permite compreender os possíveis impactos na região e no estado decorrentes das intervenções analisadas.

Cenários prospectivos, em que a demanda é projetada ao longo de um horizonte de tempo, podem também ser definidos a partir dos cenários de infraestrutura, possibilitando a análise futura por meio de fatores de crescimento e de projeção de demanda.

2 Estudo de demanda por transporte

Como já apresentado, este estudo tem o objetivo de avaliar o impacto da implantação e pavimentação da rodovia estadual SC-492, no trecho São Miguel da Boa Vista - Romelândia. Para tanto, são criados cenários futuros de infraestrutura e comparados entre si e com o cenário atual da rede rodoviária. Os cenários analisados neste estudo compreendem:

- **Cenário atual:** o cenário compreende a atual situação da rede rodoviária, com a demanda estimada para o ano de 2024
- **Cenário Futuro (Ano de 2026):** o cenário compreende a intervenção proposta para o objeto desse estudo e todas as obras atualmente em andamento na rede viária do estado finalizadas, bem como os outros investimentos futuros que também são parte integrante da Carta Consulta junto ao BNDES; e
- **Cenário de Comparação (Ano de 2026):** o cenário de comparação é uma alternativa encontrada a fim de atender uma demanda específica do BNDES, de analisar os impactos diretos do investimento proposto na malha rodoviária. Para isso, considera-se o mesmo conjunto de intervenções descrito no **Cenário Futuro**, no entanto **sem a intervenção do objeto desse estudo**. Dessa forma a única diferença das estimativas é o próprio objeto dessa análise.

Nas seções a seguir são analisados cada um dos cenários do estudo.

2.1 Cenário Atual

A infraestrutura considerada neste cenário representa a infraestrutura da situação atual (2024), onde o trecho objeto de estudo é considerado como uma rodovia estadual não pavimentada (Leito Natural) em pista simples, de relevo majoritariamente ondulado.

Neste cenário, o Volume Médio Diário Anual (VMDA) estimado para as rodovias da região é apresentado nas Figuras 2 e 3, por sentido de fluxo e por composição, respectivamente.

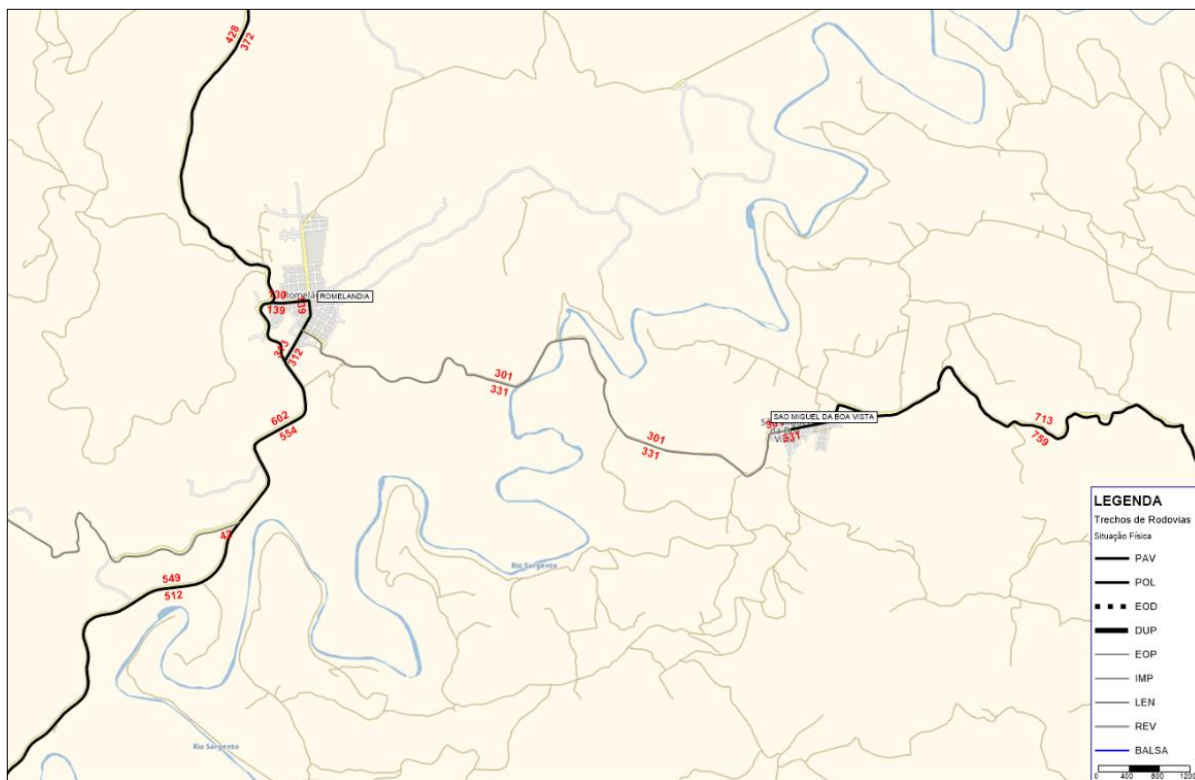


Figura 2 – Mapa de VMDA por sentido de fluxo (Situação Atual).

Observe-se que o fluxo total de veículos estimado para a rodovia estadual SC-492 no trecho objeto de estudo é expressivo para uma rodovia não pavimentada e quase que uniformemente distribuído entre os sentidos.

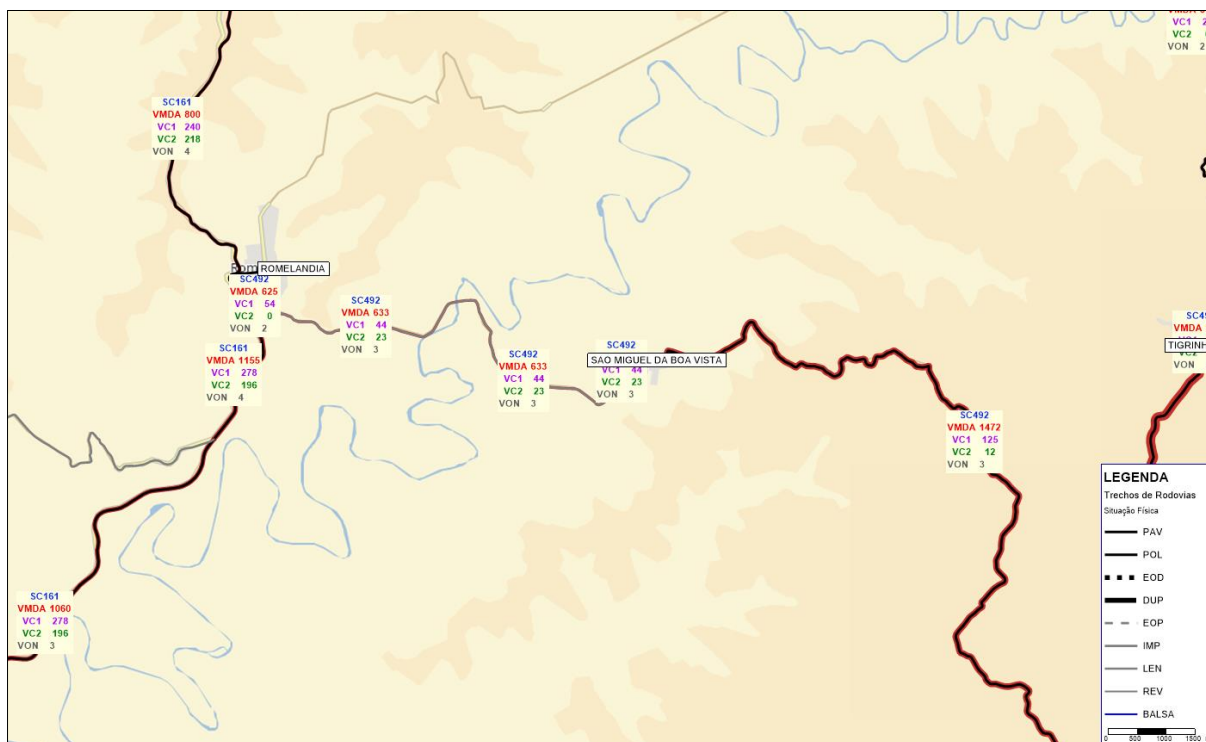


Figura 3 – Mapa da composição do VMDA para a Situação Atual, em vermelho para total, magenta para VC1, verde para VC2 e cinza para VON.

A demanda alocada no trecho estimada pelo sistema é de 633 veículos/dia e tem uma representatividade de 10% de veículos de transporte de carga, representados por 44 caminhões médios ou pesados e 23 semirreboques e/ou reboques.

2.1.1 Situação Atual – Análise de origens e destinos

Nesta seção é aprofundada a análise da demanda que atualmente se beneficia com a utilização do trecho em estudo. Nesse caso, aplicou-se a ferramenta de “Flow Bundle” do software PTV Visum no trecho objeto de estudo, conforme indica o destaque.

Observa-se, de acordo com as Figura 4 e 5, que atualmente a demanda de tráfego se configura em sua maioria como um sistema local entre os próprios municípios diretamente ligados ao trecho objeto de estudo (São Miguel da Boa Vista e Romelândia) e com o município de Maravilha, localizado na continuidade da rodovia estadual SC-492 no sentido da rodovia BR-282, atualmente pavimentada.

A pequena parcela do tráfego que não faz parte do sistema local está principalmente relacionada aos municípios de Anchieta, São Miguel do Oeste e Dionísio Cerqueira, todos pertencentes à região Oeste.

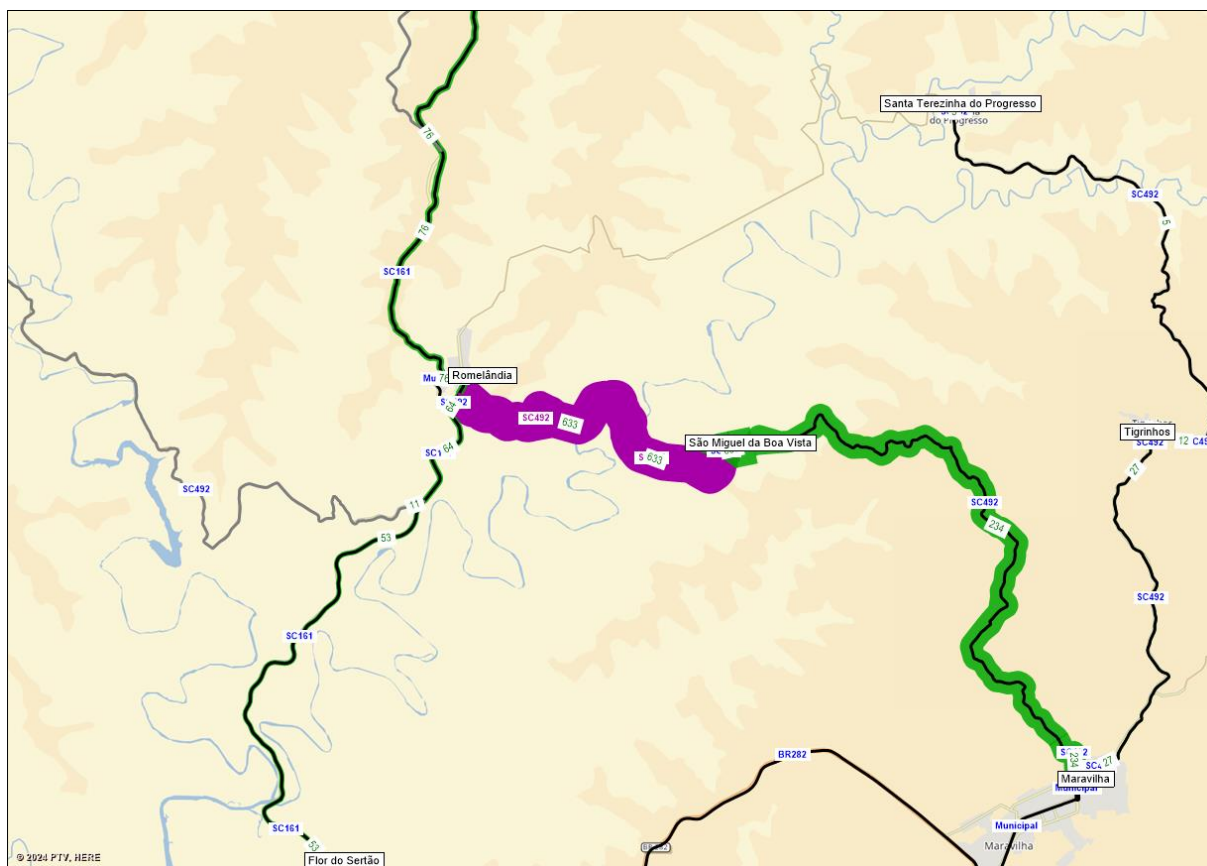
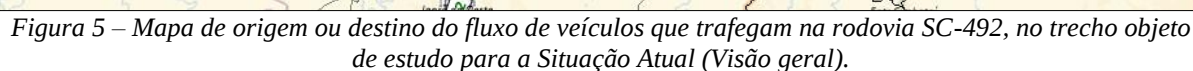


Figura 4 – Mapa de origem ou destino do fluxo de veículos que trafegam na rodovia SC-492, no trecho objeto de estudo para a Situação Atual (Detalhe).



O modelo matemático de análise de rede indica que o trecho objeto de estudo não é atualmente a principal rota de escoamento de cargas dos municípios supracitados. Fica exposto que a demanda de veículos de carga que atualmente utiliza o trecho tem origem/destino entre os próprios municípios (São Miguel da Boa Vista e Romelândia) ou tem origem/destino especificamente em São Miguel da Boa Vista para o sentido Oeste (principalmente ligação com Anchieta).

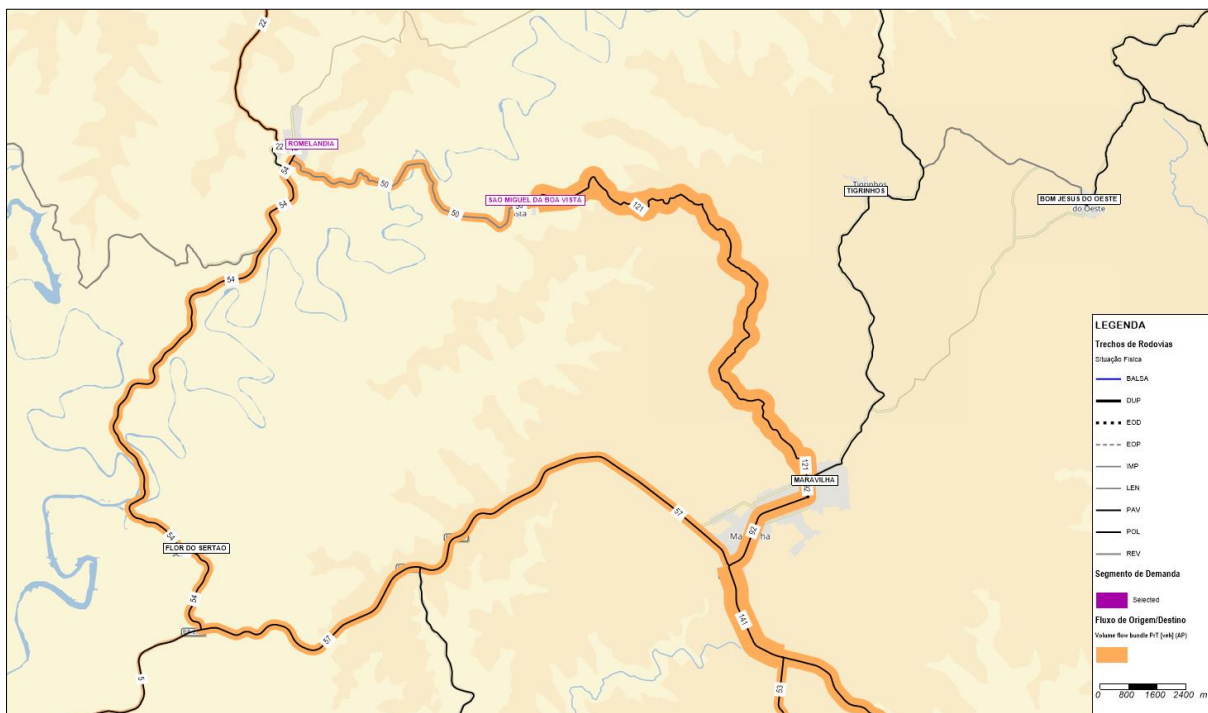


Figura 6 – Mapa de origem ou destino do fluxo de veículos de carga (VC) que possuem origem/destino nos municípios de São Miguel da Boa Vista e Romelândia.

Observa-se que as variações percentuais são significativas, no entanto em números absolutos não geram complicações significativas nas condições de operação, em se tratando agora de uma rodovia estadual pavimentada.

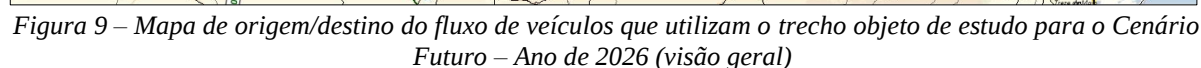
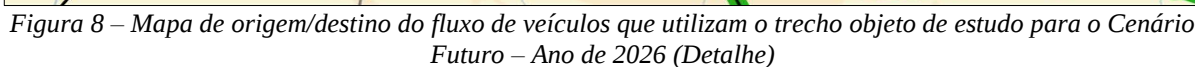
Não se pode garantir que todo esse desvio no fluxo de veículos se dá exclusivamente pela intervenção no trecho objeto de estudo ou em virtude de todos os melhoramentos previstos no cenário apresentado. Essa análise será realizada detalhadamente no item 2.3.

É importante levar em consideração a observação citada pois em termos de planejamento rodoviário à nível estadual, principalmente utilizando ferramentas como modelos matemáticos de previsão de demanda, quando se realizam muitas intervenções na malha viária num mesmo cenário, ocorrem mudanças na oferta de infraestrutura em diversas regiões do estado, sendo, portanto, necessária uma análise deste conjunto de intervenções nesse contexto específico.

Nessas condições e com o tráfego estimado pelo sistema alocado na rede, a condição operacional do trecho objeto de estudo, no que diz respeito ao Nível de Serviço – NDS, é de características de tráfego estável, podendo haver redução nas velocidades médias praticadas, definido como NDS de Classe “B”.

2.2.1 Cenário Futuro (Ano de 2026) – Análise de origens e destinos

Como os resultados obtidos pelo modelo mostraram um desvio de tráfego expressivo, novamente se fez uma análise nas origens/destinos do fluxo de veículos no trecho objeto de estudo, a fim de verificar as mudanças relevantes na caracterização do tráfego, de acordo com as Figuras 8 e 9.



A partir dos resultados obtidos e ilustrados nos mapas acima, pode-se identificar alterações significativas.

De imediato se pode afirmar que o trecho, quando pavimentado, não atende somente uma demanda ligada quase que exclusivamente entre os municípios de Romelândia, São Miguel da Boa Vista e Maravilha, como verificado na Situação Atual. Mesmo que parte do fluxo ainda permaneça como um sistema local entre os municípios, há um significativo incentivo na escolha dos condutores para utilização do trecho objeto de estudo caracterizado por demandas de longas distâncias, relacionadas à Zonas de Tráfego externas à Santa Catarina, nacionais e internacionais.

Pode-se afirmar ainda que praticamente metade do fluxo presente no trecho tem origem ou destino em Romelândia. Essa afirmação é evidente ao analisar o mapa da Figura 8, sendo que no sentido oeste do município cerca de 613 veículos seguem pela rodovia SC-161 no sentido norte e 89 para o sentido sul, ou seja, dos 1.393 veículos cerca de 691 estão relacionados à Zona de Tráfego que representa Romelândia. Essa afirmação evidencia que com a pavimentação da ligação, há um desvio do fluxo ligado a esse município e que anteriormente utilizava como alternativa principal a rodovia estadual SC-161.

Destaca-se também que o fluxo com origem/destino para a rodovia BR-282 de forma geral, que, antes utilizava a rodovia SC-161 para acessar a rodovia federal agora se beneficia da nova rota pavimentada da SC-492, tanto para demanda ligada ao litoral quanto para a que apresenta origem/destino no Rio Grande do Sul.

Para uma análise exclusiva dos veículos de carga (VC1 e VC2), as Figuras 10, 11, 12 e 13 ilustram as características de origem/destino do fluxo dessas categorias que utilizam o trecho objeto de estudo após a intervenção de pavimentação.

Nota-se a partir da primeira imagem (Detalhe) que nesse caso não há uma representatividade expressiva do fluxo de carga relacionada aos municípios diretamente ligados ao trecho objeto de estudo (São Miguel da Boa Vista, Romelândia e Maravilha). Isso indica que o desvio de tráfego para essa categoria de veículos está relacionado ao fluxo de passagem.

De acordo com as demais figuras, onde o mapa de origem/destino é apresentado em diferentes escalas, pode-se fazer uma análise geral da situação. Na região oeste de Santa Catarina, o município de Anchieta se mostra a Zona de Tráfego mais relevante para o fluxo de cargas estimado no trecho objeto de estudo, enquanto uma parcela tem interesse nos

próprios municípios do entorno (Romelândia, São Miguel da Boa vista e Maravilha) e no município de Dionísio Cerqueira, na divisa internacional com a Argentina.

Embora as Zonas de Tráfego citadas acima tenham relevância para a demanda estimada, grande parte do volume de veículos de carga não se mostra diretamente relacionada à região, apresentando ligações significativas no Vale e no Litoral catarinense, no Estado do Rio Grande do Sul, no Estado do Paraná, no Estado do Mato Grosso e também para Zonas de Tráfego externas ao país.

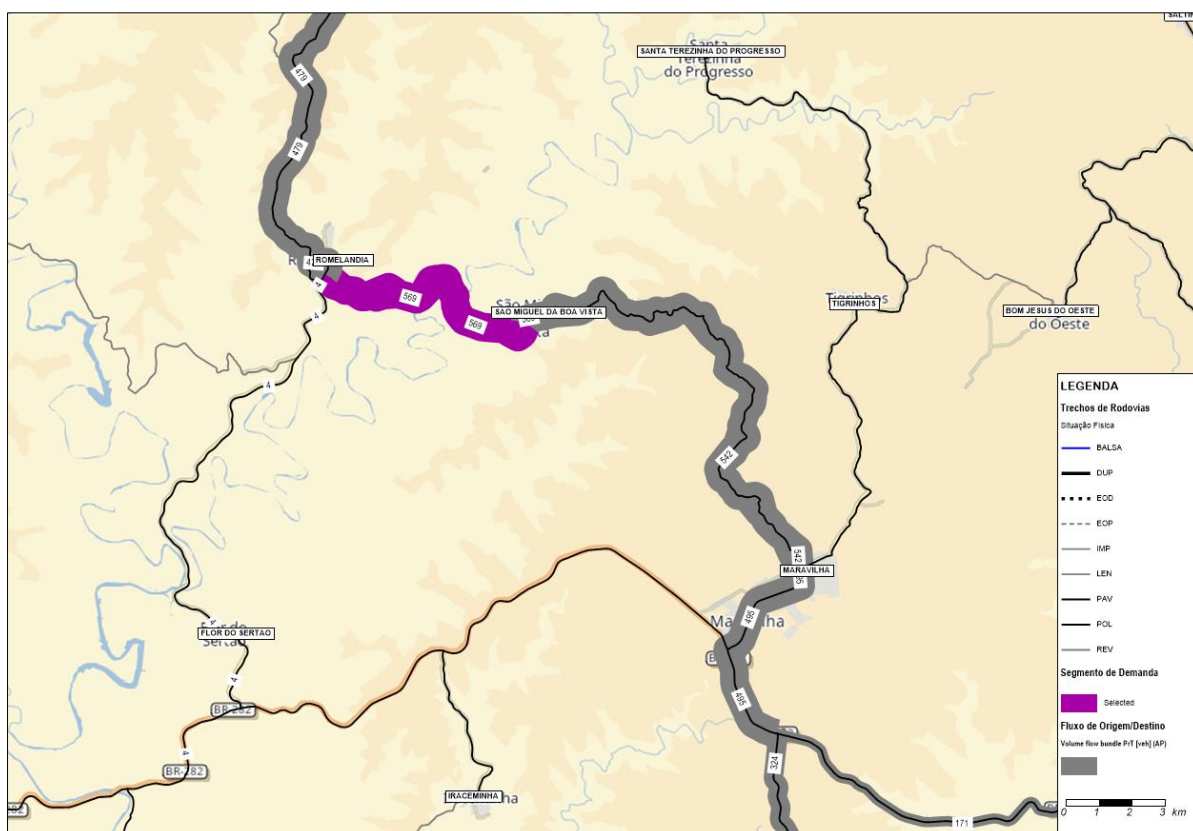


Figura 10 – Mapa de origem/destino do fluxo de veículos de carga (VC1 e VC2) que utilizam o trecho objeto de estudo para o Cenário Futuro – Ano de 2026 (Detalhe)

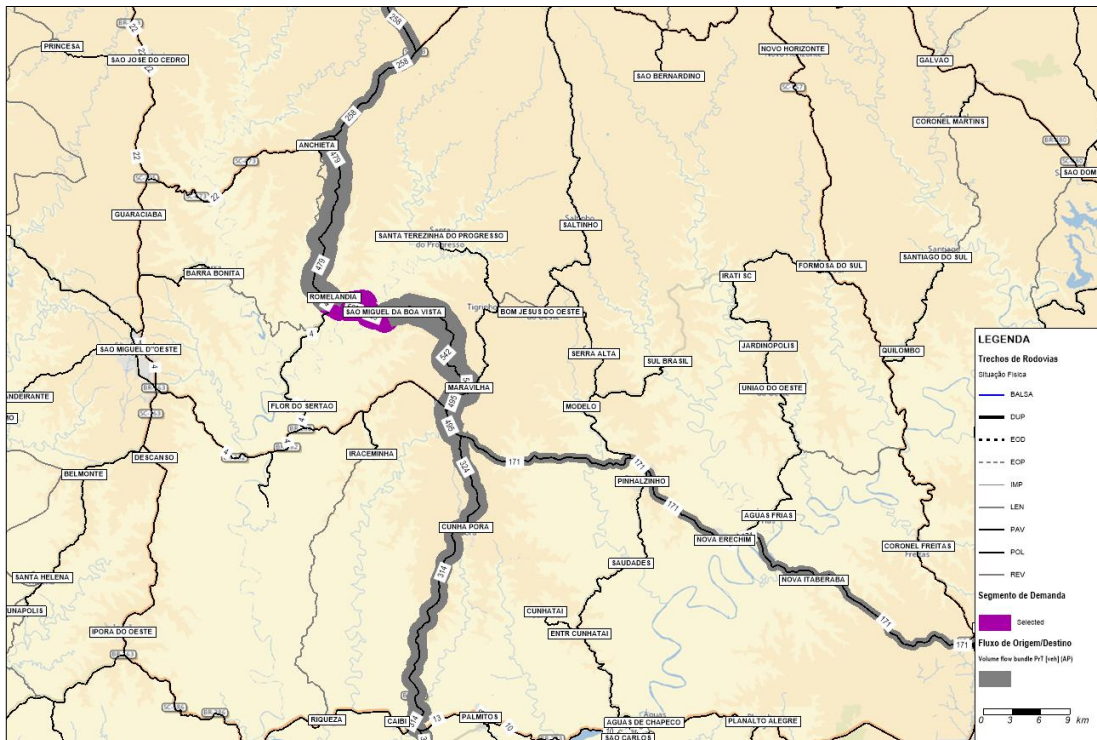


Figura 11 – Mapa de origem/destino do fluxo de veículos de carga (VC1 e VC2) que utilizam o trecho objeto de estudo para o Cenário Futuro – Ano de 2026 (Região Oeste)

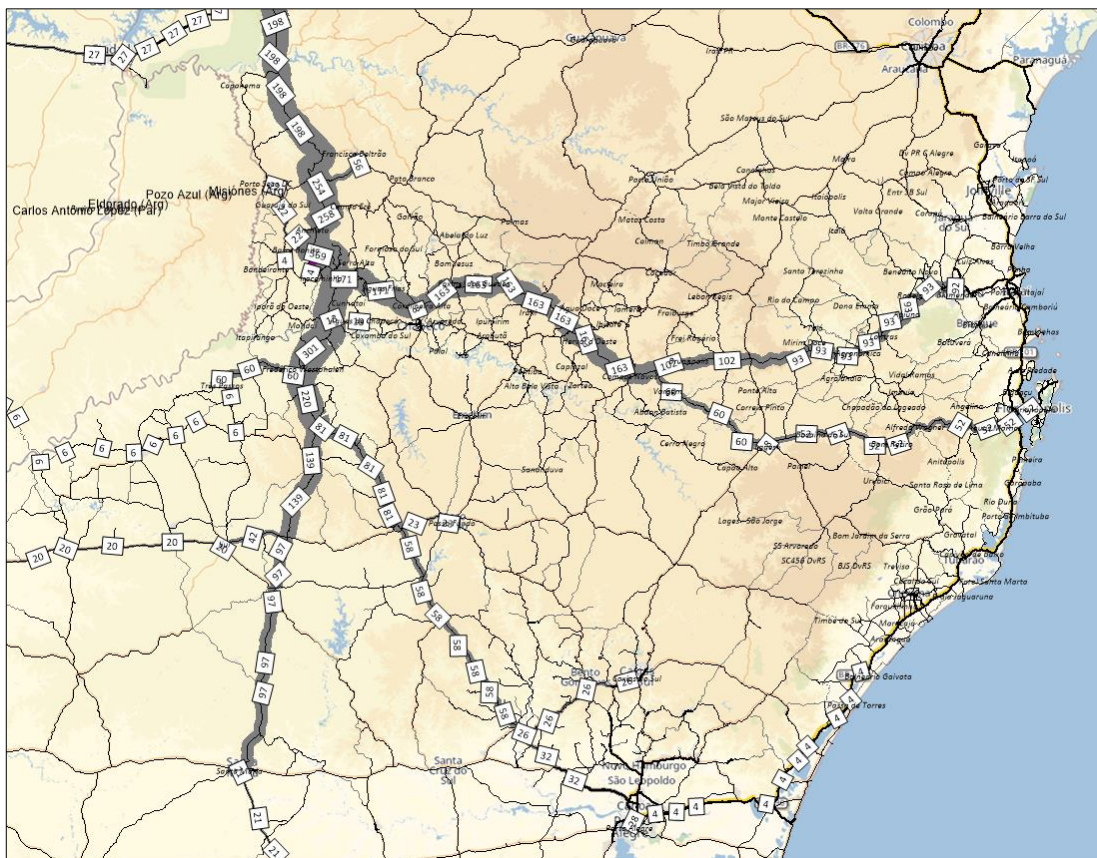


Figura 12 – Mapa de origem/destino do fluxo de veículos de carga (VC1 e VC2) que utilizam o trecho objeto de estudo para o Cenário Futuro – Ano de 2026 (visão estadual)



Figura 13 – Mapa de origem/destino do fluxo de veículos de carga (VC1 e VC2) que utilizam o trecho objeto de estudo para o Cenário Futuro – Ano de 2026 (visão geral)

2.3 Cenário de Comparação (Ano de 2026)

Com a intenção de avaliar **resultados quantificáveis do impacto direto da realização da obra objeto de estudo nas outras rodovias (desvio de fluxos)**, foi estimado para o ano de 2026 um cenário de comparação, com as intervenções consideradas no Cenário Futuro (Ano de 2026), **porém sem incluir a implantação/pavimentação da rodovia SC-492 (São Miguel da Boa Vista - Romelândia)**, a fim de obter uma relação direta do impacto da obra na rede rodoviária, ou seja, se ocorrem mudanças causadas diretamente pela obra objeto de estudo.

Nessa situação há uma variação negativa de 731 veículos (cerca de -52%) no tráfego do trecho objeto de estudo em relação ao Cenário Futuro (Ano de 2026), conforme mostra a Figura 14, ou seja, o fluxo de tráfego se mostra muito semelhante se comparado à Situação Atual, indicando que os desvios observados no Cenário Futuro **estavam ligados à obra objeto de estudo, a qual afeta diretamente a escolha dessa parcela de condutores, inclusive para os veículos de carga.**

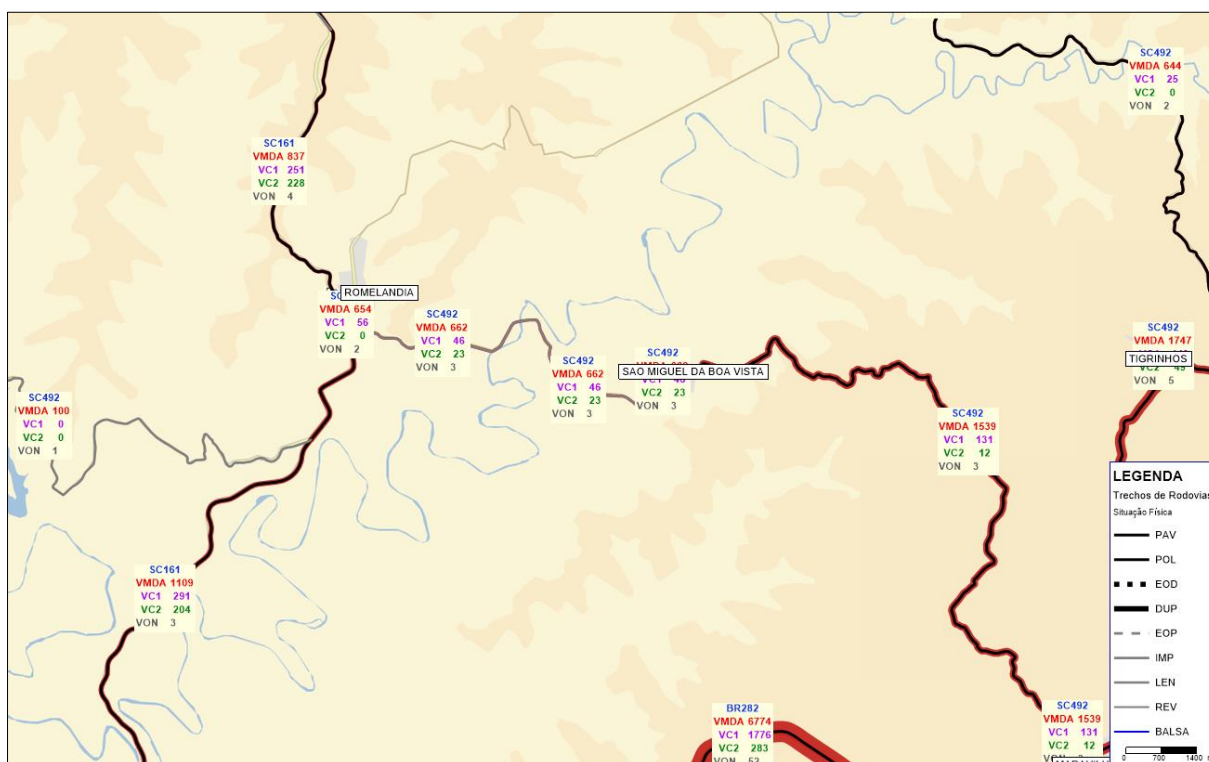


Figura 14 – Mapa da composição do VMDA para o Cenário de Comparação (Ano de 2026), em vermelho para total, magenta para VC1, verde para VC2 e cinza para VON

Para que se possa verificar em como esse desvio afeta a malha rodoviária e facilitar tal comparação, o mapa da Figura 15 mostra os segmentos rodoviários que sofreram variação superior a 30 veículos (negativa ou positiva) na alocação de tráfego, classificada de acordo

com os intervalos de cores indicados. Dessa forma se pode observar claramente os principais desvios na rede rodoviária causados pela intervenção.

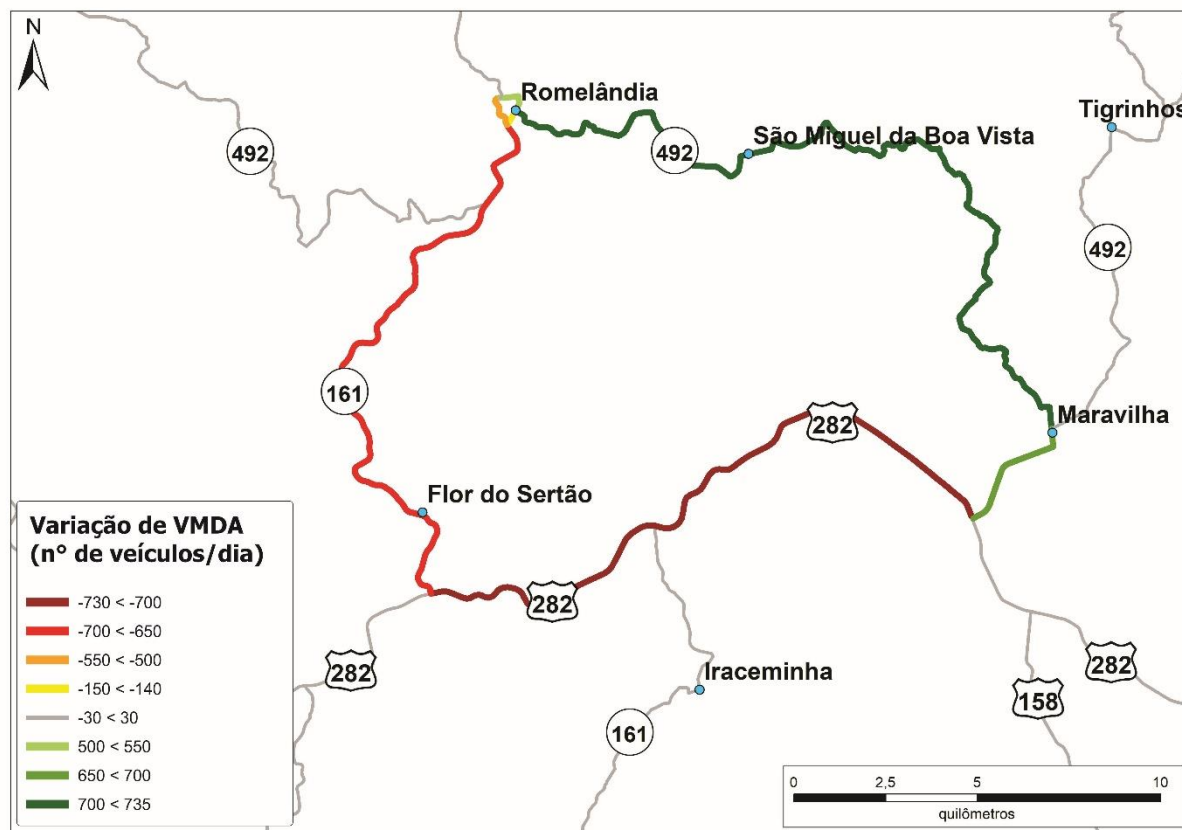


Figura 15 – Principais variações nos fluxos de tráfego (VMDA) com/sem obra objeto de estudo estimados para o ano de 2026.

Conforme observado, os desvios são claramente compreendidos e bastante significativos. A mudança de rota é nitidamente definida, alterando a escolha na utilização das rodovias SC-161 e BR-282 para a nova rota pavimentada de menor extensão recém constituída, entre Romelândia e Maravilha (Entr. BR-282).

A fim de analisar como esses desvios vão afetar a operação rodoviária na região, a Tabela 1 relaciona os segmentos destacados no mapa onde foram observadas variações significativas no volume de tráfego, bem como a quantidade de veículos desviados e a percentagem dessa variação em relação ao próprio volume.

Tabela 1 - Principais alterações na rede viária causadas diretamente pela obra objeto de estudo

Rodovia	Trecho		VMDA 2026 (sem obra)	VMDA 2026 (com obra)	Variação (nºveículos)	Variação (%)
BR-282	ENTR. BR-158 (P/ MARAVILHA)	ENTR. SC-161 (P/ IRACEMINHA)	6.773	6.051	-722	-10,6
	ENTR. SC-161 (P/ IRACEMINHA)	ENTR. SC-161 (P/ FLOR DO SERTÃO)	7.062	6.340	-722	-10,2
SC-161	ROMELÂNDIA (ENTR. SC-492)	ENTR. SC-492 (P/ BARRA BONITA)	1.208	530	-678	-56,1
	ENTR. SC-492 (P/ BARRA BONITA)	FLOR DO SERTÃO	1.109	413	-696	-62,7
	FLOR DO SERTÃO	ENTR. BR-282 (P/ SÃO MIGUEL DO OESTE)	1.830	1.134	-696	-38
SC-492	MARAVILHA	SÃO MIGUEL DA BOA VISTA	1.539	2.259	719	46,7
	SÃO MIGUEL DA BOA VISTA	ROMELÂNDIA (ENTR. SC-161)	661	1.393	731	110,5
SEGMENTO EXCLUÍDO DO P.R.E	ENTR. BR-282	MARAVILHA	6.292	6.972	680	10,8



Trecho Objeto de Estudo

3 Conclusão

Considerando os resultados obtidos nas simulações apresentadas, para o trecho objeto em análise da rodovia estadual SC-492 (São Miguel da Boa Vista – Romelândia), destaca-se que:

- Atualmente a demanda por transporte já se mostra significativa pelo elevado volume de tráfego para uma ligação rodoviária em condições de Leito Natural;
- Atualmente a demanda de tráfego se caracteriza basicamente como um sistema local entre os municípios de Romelândia, São Miguel da Boa Vista e Maravilha;
- Atualmente o sistema indica que o trecho não se mostra como principal rota para o escoamento da produção dos municípios ligados diretamente ao objeto de estudo (Romelândia e São Miguel da Boa Vista);
- Para o Cenário Futuro (Ano de 2026), o sistema estima um aumento expressivo no fluxo de tráfego, ocasionado pela taxa de crescimento acumulada no período e pelas intervenções do conjunto de obras no panorama estudado, **principalmente pela intervenção em questão;**
- O sistema indica, através da análise de origens/destinos, que o desvio de tráfego observado foi consequência da diversificação do interesse de utilização do trecho objeto de estudo, com novas ligações em outros municípios da própria região como também interações de longa distância e fluxos de passagem, com interesses no vale e no litoral catarinense, bem como com Zonas de Tráfego externas ao estado, inclusive internacionais;
- O nível de serviço – NDS de Classe “B” estimado pelo sistema para o trecho em análise representa uma condição operacional de fluxo de tráfego estável;
- Para o cenário futuro 2026 sem intervenção, o volume de tráfego do trecho objeto de estudo se mostra significativamente inferior, praticamente igual ao Cenário Atual. Isso demonstra que o desvio de tráfego observado está diretamente ligado **a implantação/pavimentação do trecho entre São Miguel da Boa Vista e Romelândia;**

- Comparando os dois cenários futuros par ao ano de 2026 (sem a obra e com a obra), foi possível **quantificar o impacto direto da implantação/pavimentação na situação futura da malha no que se refere à demanda por transporte**. Os principais desvios verificados no mapa apresentado foram na própria rodovia objeto de estudo e na rota alternativa anteriormente utilizada através dos trechos das rodovias SC-161 e BR-282, bem como no trecho municipal entre Maravilha e a rodovia BR-282.
- O estudo mostra que intervenção proposta se torna viável no que se refere à demanda por transporte, trazendo maior conforto, segurança e otimização dos custos relacionados ao transporte para a região com o consequente o desenvolvimento socioeconômico do estado.

Florianópolis, 25 de setembro de 2024.



Assinaturas do documento



Código para verificação: **1QJ91A1D**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



JERRY EDSON COMPER (CPF: 986.XXX.239-XX) em 16/05/2025 às 17:27:32

Emitido por: "SGP-e", emitido em 27/02/2023 - 13:38:02 e válido até 27/02/2123 - 13:38:02.

(Assinatura do sistema)



ALEXANDRE SCHAFFER (CPF: 028.XXX.369-XX) em 19/05/2025 às 12:32:25

Emitido por: "SGP-e", emitido em 28/08/2019 - 15:00:33 e válido até 28/08/2119 - 15:00:33.

(Assinatura do sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link <https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo/conferencia-documento/U0IFXzY5NjVfMDAwMTgyNjJfMTgyNjNfMjAyNV8xUUo5MUExRA==> ou o site

<https://portal.sgpe.sea.sc.gov.br/portal-externo> e informe o processo **SIE 00018262/2025** e o código **1QJ91A1D** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.