667

MONOGRAFIA DE MARCO					
AVANTEC ENGENHARIA					
VÉRTICE DA REDE GPS DE					
Código do Ponto	**AVT184**	**Nome do Ponto**	**AVT184**	**Município / UF :**	**SANTA HELENA/MT**

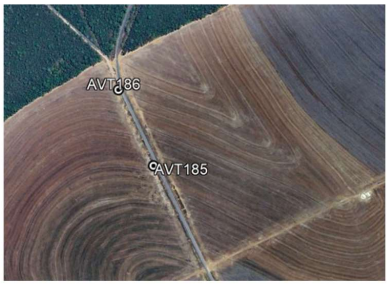
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COORDENADAS - SIRGAS 2000			Fatores
DESVIO PADRÃO		GEODÉSICA		UTM	Fator de Escala
σ= 0,0085		φ =	13°46'29.06946" S	N = 8 477 173,8180	0.99960775
σ= 0,0085		γ =	57°13'56.10404" W	E = 474 894,7220	Conv. Meridiana
Alt. Geom.(h) =	σ= 0,0082	Altitude Ortom.(H)=		514,745	0°03'24,52"

Localização: Marco geodésico está implantado ao longo da da Rodovia MT249 Rio Claro-MT.

Descrição: Uma chapa de metal fixada em um marco de concreto cravado no solo com a inscrição AVT184.

MONOGRAFIA DE MARCO					
AVANTEC ENGENHARIA					
VÉRTICE DA REDE GPS DE MATO GROSSO					
Código do Ponto	**AVT185**	**Nome do Ponto**	**AVT185**	**Município / UF :**	**RIO CLARO /MT**

COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COORDENADAS - SIRGAS 2000			Fatores
DESVIO PADRÃO		GEODÉSICA		UTM	Fator de Escala
σ= 0,0110		φ =	13°45'06.69055" S	N = 8 479 703,3610	0.99960850
σ= 0,0147		γ =	57°14'35.80424" W	E = 473 700,1010	Conv. Meridiana
Alt. Geom.(h) =	σ= 0,0097	Altitude Ortom.(H)=		474,659	0°03'24,52"



Localização: Marco geodésico está implantado ao longo da da Rodovia MT249 Rio Claro-MT.

Descrição: Uma chapa de metal fixada em um marco de concreto cravado no solo com a inscrição AVT185.

THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS:06364139698 Assinado de forma digital por THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS:06364139698 Dados: 2026.02.10 10:09:21 -03'00'

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037228e802114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

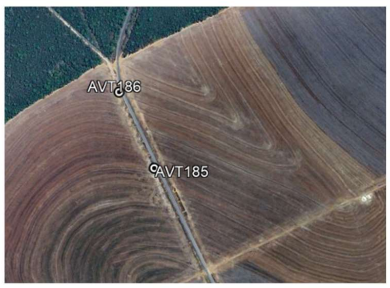
SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

668

SINFRA / GOVERNO DE MATO GROSSO	MONOGRAFIA DE MARCO AVANTEC ENGENHARIA VÉRTICE DA REDE GPS DE MATO GROSSO				avantec Soluções em Engenharia
Código do Ponto	**AVT186**	**Nome do Ponto**	**AVT186**	**Município / UF :**	**RIO CLARO/MT**
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		**COORDENADAS - SIRGAS 2000**			**Fatores**
DESVIO PADRÃO		**GEODÉSICA**		**UTM**	**Fator de Escala**
σ= 0,0102		φ =	13°44'57.86513" S	N = 8 479 974,3540	0.99960858
σ= 0,0102		γ =	57°14'40.01822" W	E = 473 573,2820	**Conv. Meridiana**
Alt. Geom.(h) =	σ= 0,0100	**Altitude Ortom.(H)=**		468,073	0°03'24,57"



Localização: Marco geodésico está implantado ao longo da da Rodovia MT249 Rio Claro-MT.

Descrição: Uma chapa de metal fixada em um marco de concreto cravado no solo com a inscrição AVT186.

SINFRA / GOVERNO DE MATO GROSSO	MONOGRAFIA DE MARCO AVANTEC ENGENHARIA VÉRTICE DA REDE GPS DE MATO GROSSO				avantec Soluções em Engenharia
Código do Ponto	**AVT187**	**Nome do Ponto**	**AVT187**	**Município / UF :**	**RIO CLARO/MT**
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		**COORDENADAS - SIRGAS 2000**			**Fatores**
DESVIO PADRÃO		**GEODÉSICA**		**UTM**	**Fator de Escala**
σ= 0,0102		φ =	13°43'35.12134" S	N = 8 482 517,2120	0.99960799
σ= 0,0113		γ =	57°14'08.78747" W	E = 474 508,6540	**Conv. Meridiana**
Alt. Geom.(h) =	σ= 0,0117	**Altitude Ortom.(H)=**		462,876	0°03'24,52"

Localização: Marco geodésico está implantado ao longo da da Rodovia MT249 Rio Claro-MT.

Descrição: Uma chapa de metal fixada em um marco de concreto cravado no solo com a inscrição AVT187.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037228e802114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

669
Governo de Mato Grosso
SINFRA

SINFRA / GOVERNO DE MATO GROSSO	MONOGRAFIA DE MARCO AVANTEC ENGENHARIA VÉRTICE DA REDE GPS DE MATO GROSSO				avantec Soluções em Engenharia
Código do Ponto	AVT188	Nome do Ponto	AVT188	Município / UF :	RIO CLARO/MT
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COORDENADAS - SIRGAS 2000			Fatores
DESVIO PADRÃO		GEODÉSICA		UTM	Fator de Escala
σ= 0,0103		φ =	13°43'30.03681" S	N = 8 482 673,5710	0.99960788
σ= 0,0116		γ =	57°14'03.30588" W	E = 474 673,1300	Conv. Meridiana
Alt. Geom.(h) =	σ= 0,0098	Altitude Ortom.(H)=		457,807	0°03'24,52"

Localização: Marco geodésico está implantado ao longo da da Rodovia MT249 Rio Claro-MT.

Descrição: Uma chapa de metal fixada em um marco de concreto cravado no solo com a inscrição AVT188.

SINFRA / GOVERNO DE MATO GROSSO	MONOGRAFIA DE MARCO AVANTEC ENGENHARIA VÉRTICE DA REDE GPS DE MATO GROSSO				avantec Soluções em Engenharia
Código do Ponto	AVT189	Nome do Ponto	AVT189	Município / UF :	RIO CLARO/MT
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COORDENADAS - SIRGAS 2000			Fatores
DESVIO PADRÃO		GEODÉSICA		UTM	Fator de Escala
σ= 0,0006		φ =	13°42'34.26236" S	N = 8 484 388,6490	0.99960681
σ= 0,0015		γ =	57°13'03.95191" W	E = 476 454,1620	Conv. Meridiana
Alt. Geom.(h) =	σ= 0,0095	Altitude Ortom.(H)=		424,081	0°03'24,52"

Localização: Marco geodésico está implantado ao longo da da Rodovia MT249 Rio Claro-MT.

Descrição: Uma chapa de metal fixada em um marco de concreto cravado no solo com a inscrição AVT189.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037228e802114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

670
Governo de Mato Grosso
SINFRA

SINFRA / GOVERNO DE MATO GROSSO	MONOGRAFIA DE MARCO AVANTEC ENGENHARIA VÉRTICE DA REDE GPS DE MATO GROSSO				avantec Soluções em Engenharia
Código do Ponto	**AVT190**	**Nome do Ponto**	**AVT190**	**Município / UF :**	**RIO CLARO/MT**
COORDENADAS GEOGRÁFICAS		**COORDENADAS - SIRGAS 2000**			**Fatores**
DESVIO PADRÃO		**GEODÉSICA**		**UTM**	**Fator de Escala**
σ= 0,0134		φ =	13°42'28.03713" S	N = 8 484 579,7660	0.9996068 9
σ= 0,0128		γ =	57°13'08.52807" W	E = 476 316,5440	**Conv. Meridiana**
Alt. Geom.(h) =	σ= 0,0102	**Altitude Ortom.(H)=**		419,200	0°03'24,52"

Localização: Marco geodésico está implantado ao longo da da Rodovia MT249 Rio Claro-MT.

Descrição: Uma chapa de metal fixada em um marco de concreto cravado no solo com a inscrição AVT190.

4.3.8 Apresentação

O Levantamento Planialtimétrico em formato A3 (ABNT), resultado do levantamento executado, está apresentado no ***Volume 2 – Projeto de Execução***.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

671
Governo de Mato Grosso
SINFRA

4.4 ESTUDOS DE TRÁFEGO

4.4.1 Introdução

No que tange os estudos de tráfego, serão apresentadas as metodologias empregadas durante o desenvolvimento do estudo de tráfego, desde as pesquisas de campo até o cálculo do Número “N”. Vale salientar que todas as metodologias estão em concordância com o Manual de Estudos de Tráfego (IPR-723) do DNIT.

Ao longo dos demais itens, serão mais bem detalhados alguns processos realizados para lograr êxito nos objetivos deste trabalho, que são:

- Determinação da demanda de tráfego atual;
- Determinação do VMDA a partir dos dados secundários;
- Análise de nível de serviço; e
- Cálculo de Número N.

4.4.2 Rodovia MT-249

A seguir está presente em destaque a rodovia e os pontos de pesquisa referentes a rodovia em questão:

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/valida r/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

672
Governo de Mato Grosso
SINFRA

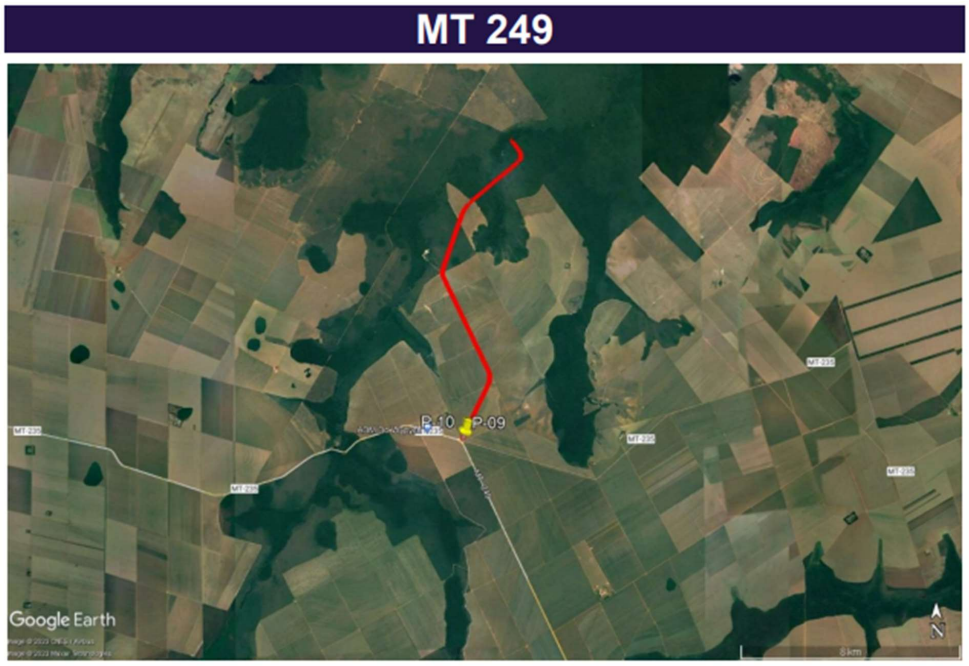


Figura 53 - MT 249

4.4.3 Contagem Volumétrica Classificatória (CVC)

Tradicionalmente, o levantamento de campo gera insumos para se diagnosticar e determinar vários fatores quantitativos e qualitativos relativos ao tráfego de forma geral. Dentro do levantamento de campo, estão as “Contagens Volumétricas Classificadas”, que visam determinar a quantidade, o sentido/distribuição e a composição do fluxo de veículos que passam por um ou vários pontos selecionados do sistema viário numa determinada unidade de tempo. Os dados obtidos com as CVCs podem ser usados, por exemplo, na análise de capacidade, no dimensionamento do pavimento e principalmente caracterizar o perfil da rodovia.

Neste estudo, aplica-se a metodologia preconizada pelo manual de estudos do DNIT, a qual utiliza de câmeras, estrategicamente instaladas, as quais registravam todos os veículos que trafegaram na via de forma ininterrupta.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

673
Governo de Mato Grosso
SINFRA

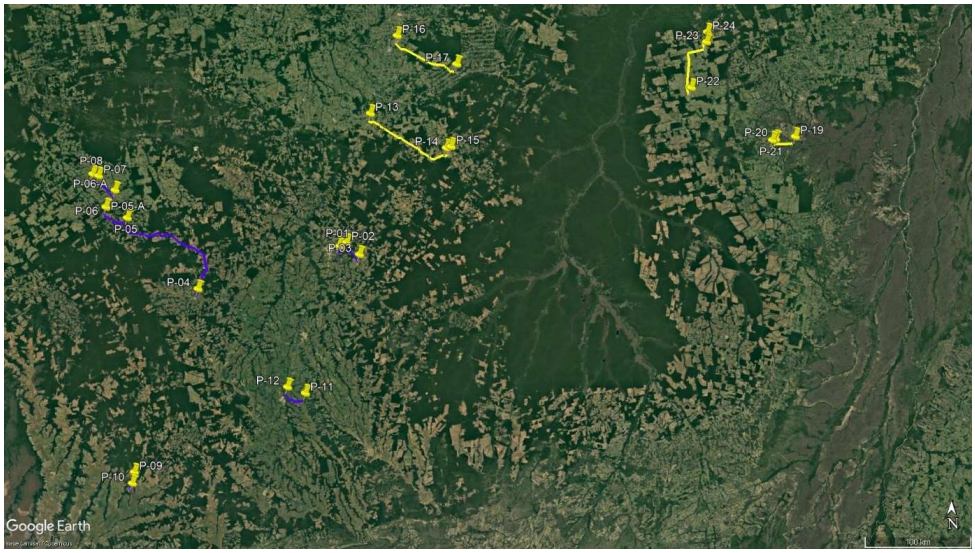


Figura 54 - Macrolocalização dos pontos de Contagem Classificada

A seguir, estão apresentados alguns registros fotográficos realizados durante as contagens de tráfego. As câmeras instaladas possuem alta definição e são ideais para realização da contagem por meio de tabulação, sendo as contagens conferidas através de contagem automática desenvolvida por inteligência artificial. Seguem, abaixo, as imagens correspondentes à visão de cada câmera instalada.

HASH: 58fae629415216 6c0e237094d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

674
Governo de Mato Grosso
SINFRA

Figura 55 - Registros fotográficos dos vídeos das pesquisas de campo.

HASH: 58fae62941521666c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222286e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

675
Governo de Mato Grosso
SINFRA

Para atender o escopo do trabalho, foram definidos pelo contratante 2 pontos de contagem na MT-249.

Os pontos já foram ilustrados na Figura 54 e estão detalhados na Tabela 18.

Tabela 18 - Descrição dos pontos de CVC

PONTO	PERÍODO	TRECHO
PONTO 09	3 DIAS 12 HORAS DIA 16/05/2023 A 19/05/2023	MT 249
PONTO 10	7 DIAS 24 HORAS DIA 09/05/2023 A 15/05/2023	MT 249

Durante a contagem, os veículos foram classificados conforme as categorias do DNIT. Logo, além de classificação de caminhões e ônibus por eixos e tipo, foram considerados ainda automóvel de passeio (incluindo utilitários de dois eixos não comercial e passeio com carretinha) e motocicletas.

A Figura 56 apresenta as classificações adotadas durante as pesquisas.

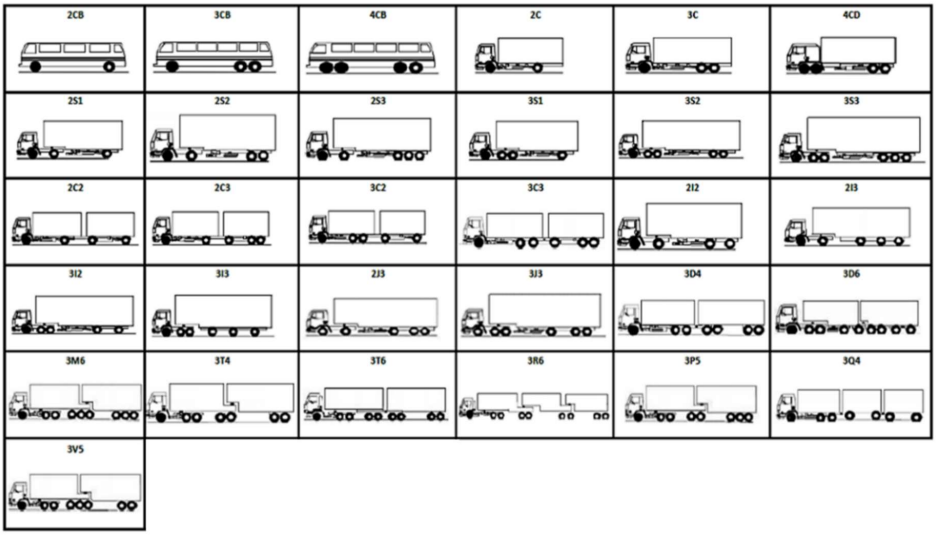


Figura 56 - Classificação de veículos pesados - Padrão DNIT

HASH: 58fae62941521666c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222286e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

676
Governo de Mato Grosso
SINFRA

4.4.4 Cálculo de Capacidade e Nível de Serviço

A análise da capacidade e do nível de serviço em rodovias é um assunto muito recorrente em projetos de engenharia de tráfego. Internacionalmente, o método mais utilizado para isso é o trazido pelo Highway Capacity Manual (HCM), desenvolvido pelo Transportation Research Board (TRB), nos Estados Unidos

Neste trabalho, utiliza-se a versão HCM 2010 por meio de planilha eletrônica programada exclusivamente para este fim.

Em suma, nível de serviço é uma quantificação estratificada de medição de performance, que representa a qualidade do serviço. Ele é influenciado por vários fatores como, por exemplo, o volume e a velocidade. O nível de serviço fornece uma medida de conforto do usuário e a liberdade de manobras ao utilizar a rodovia, sendo abreviado por LOS, do inglês Level Of Service.

Os níveis de serviço definidos pelo HCM são 6: A, B, C, D, E e F. O limite entre os níveis de serviço E e F corresponde ao valor da capacidade da rodovia.

Apesar do nível de serviço ser uma medida qualitativa, ele está associado a fatores de desempenho da via, podendo ainda ser feita uma relação aproximada com o fator demanda (volume) e capacidade (V/C).

A seguir são apresentadas as características de cada nível de serviço, que são ilustrados na Figura 57.

Nível de serviço A: Corresponde a uma situação de fluidez do tráfego, com baixo fluxo de tráfego e velocidades altas, somente limitadas pelas condições físicas da via. Os condutores não se veem forçados a manter determinada velocidade por causa de outros veículos.

Nível de serviço B: Corresponde a uma situação estável, em que não se produzem mudanças bruscas na velocidade, ainda que esta começa a ser condicionada por outros veículos. Os condutores podem manter velocidades razoáveis e em geral escolhem a faixa de tráfego por onde circulam. Os limites inferiores de velocidade e fluxo que definem este nível são análogos aos normalmente utilizados para o dimensionamento de vias rurais. A relação V/C se situa entre 0,35 e 0,5.

Nível de serviço C: Corresponde a uma circulação estável, mas a velocidade e a manobrabilidade estão consideravelmente condicionadas pelo resto do tráfego. As ultrapassagens e a troca de faixa são mais difíceis, mas as condições de circulação são ainda

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

677
Governo de Mato Grosso
SINFRA

toleráveis. Os limites inferiores de velocidade e fluxo são análogos aos normalmente utilizados para o dimensionamento de vias urbanas. A relação V/C se situa entre 0,5 e 0,75.

Nível de serviço D: Corresponde a uma situação que começa a ser instável, quer dizer, em que se produzem trocas bruscas e imprevistas na velocidade e a manobrabilidade dos condutores está muito restringida pelo resto do tráfego. Nesta situação, aumentos pequenos no fluxo obrigam a trocas importantes na velocidade. Ainda que a situação não seja cômoda, pode ser tolerada durante períodos não muito longos. A relação V/C situa-se entre 0,5 e 0,9.

Nível de serviço E: Supõe que o tráfego é próximo da capacidade da via e as velocidades são baixas. As paradas são frequentes, sendo instáveis e forçadas as condições de circulação. A relação V/C atinge o valor 1.

Nível de serviço F: O nível F corresponde à situação de congestionamento, quando a demanda excede a capacidade da rodovia. A circulação é muito forçada, com velocidades muito baixas e formação de fias.

HASH: 58fae62941521666c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

678
Governo de Mato Grosso
SINFRA

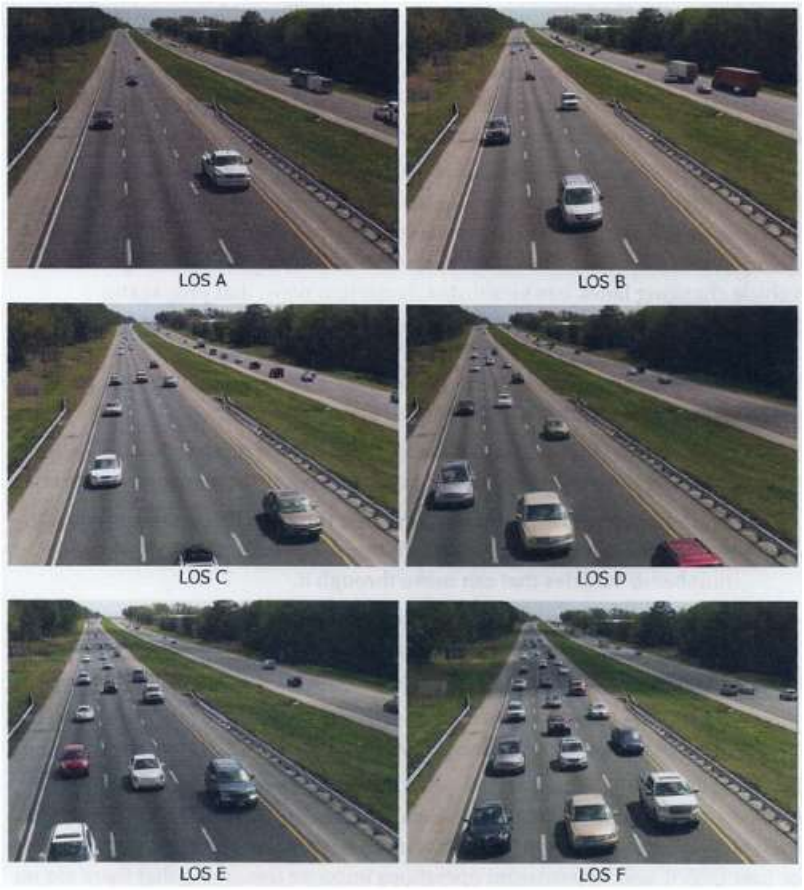


Figura 57 - Situações em uma rodovia respectivas aos diferentes níveis de serviço do HCM

O HCM modela o fluxo do tráfego com base em condições básicas de tráfego, que são próximas às condições ideais de tráfego. Contudo, as rodovias podem não apresentar essas mesmas condições, apresentando as suas condições prevalecentes mais restritivas do que as condições ideais. A aplicação do método para as condições prevalecentes de uma rodovia se dá pela transformação da capacidade e da demanda por meio de alguns parâmetros.

As condições básicas do HCM definem a capacidade das rodovias em relação às suas características físicas como, por exemplo, largura de faixas, largura de acostamento e tipo de divisor central, e pelas condições do tráfego no local como, por exemplo, pelas classes de veículos e pela velocidade.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

679
Governo de Mato Grosso
SINFRA

Em se tratando do cálculo da capacidade e do nível de serviço, é importante mencionar que o nível de serviço depende do Volume Médio Diário Anual (VMDA) da rodovia, ou de cada segmento, já que o volume da hora de pico (VHP) é obtido pela transformação do VMDA na 50ª hora mais carregada por meio do fator K. Portanto, para se obter o volume veicular (VHP) a ser analisado deve-se considerar a equação a seguir.

$$VHP = VMDA \cdot Fator\ K$$

Onde:

VHP = Volume Hora Pico

VMDA = Volume médio diário anual do segmento analisado

Fator K = Proporção do VMDA na hora de pico

Assim, após realizar os cálculos utilizando-se da referida equação, obtém-se o volume hora pico (VHP) para cada movimento, sendo esse volume que será utilizado para determinar o nível de serviço do trecho/ponto analisado.

Neste relatório, foram utilizadas diferentes metodologias de análise HCM, logicamente verificando a melhor metodologia pertinente a cada trecho/local. A seguir estão sintetizadas cada uma das metodologias empregadas.

4.4.4.1 Metodologia HCM – Análise Freeways (RODOVIAS)

Para análise de rodovias, mais especificamente as seções, o HCM traz as análises Basic Freeways, a qual é livre de qualquer influência de acessos (entradas/saídas), ou seja, fora da área de influência de rampas.

O principal indicador de análise para rodovias é a velocidade de fluxo livre (FFS – Free Flow Speed) que é diretamente afetada à medida que mais veículos se acumulam em uma faixa dentro de um trecho, ou seja, quanto maior a densidade de veículos, menor a velocidade de fluxo. A Tabela 19 apresenta os níveis de serviços para as faixas de densidade, de acordo com o manual HCM.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d6778a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

680

Tabela 19 - Nível de serviço para rodovias

Densidade (veículos/km/faixa)	Nível de Serviço
≤ 6,8	A
> 6,8 – 11,2	B
> 11,2 - 16	C
> 16 – 21,8	D
> 21,8 - 28	E
> 28 (acima da capacidade)	F

4.4.4.2 Metodologia HCM – Análise Ramps (RAMPAS)

Rampas são conexões entre duas rodovias, sendo o tráfego caracterizado por movimentos de entrada (convergência) ou saída (divergência) de uma rodovia, conforme ilustra a Figura 58 do manual do HCM.

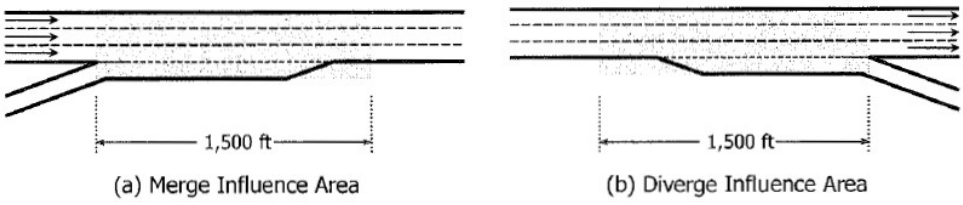


Figura 58 - Ilustração de Convergência/Divergência

No exemplo (a), mostrado na figura anterior, pode-se verificar um movimento convergente com a rodovia principal, isso é, de entrada. Já no exemplo (b), o oposto, verifica-se um movimento divergente, de saída.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

681
Governo de Mato Grosso
SINFRA

Os níveis de serviços são caracterizados pela densidade de veículos por faixa, conforme a Tabela 20.

Tabela 20 - Nível de serviço para rampas

Densidade (veículos/km/faixa)	Nível de Serviço
≤ 6	A
> 6 - 12	B
> 12 - 17	C
> 17 - 21	D
> 21	E
(Demanda acima da capacidade)	F

4.4.4.3 Metodologia HCM – Análise Weaving (ENTRELAÇAMENTO)

Segmentos em entrelaçamento são caracterizados por intensas manobras de mudança de faixa, gerando uma turbulência em excesso em relação à troca de faixa convencional em rodovias.

A configuração de um segmento em entrelaçamento se refere ao modo como as rampas de entrada e de saída são ligadas à rodovia. Ela determina quantas mudanças de faixa o motorista deve fazer para completar o movimento. A configuração pode ser do tipo one sided ou do tipo two sided.

No tipo one sided as rampas de entrada e de saída são do mesmo lado da rodovia e são a maioria dos segmentos de entrelaçamento. Nesta situação nenhuma manobra de entrelaçamento requer mais do que duas mudanças de faixa.

A Figura 59 ilustra segmento de entrelaçamento one sided típico, com uma rampa de entrada e uma rampa de saída próximas e com uma faixa, conectadas por uma faixa contínua auxiliar.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/valida r/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

682
Governo de Mato Grosso
SINFRA

Nesta situação cada veículo entrelaçado executa uma troca de faixa e a turbulência se dá claramente no lado direito.

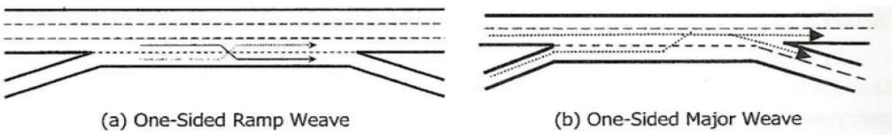


Figura 59 - Segmento de entrelaçamento One-Sided

No tipo two sided, a manobra de entrelaçamento acontece quando uma rampa de entrada está próxima de uma rampa de saída do lado oposto. A Figura 60 ilustra a forma mais comum de entrelaçamento two sided.

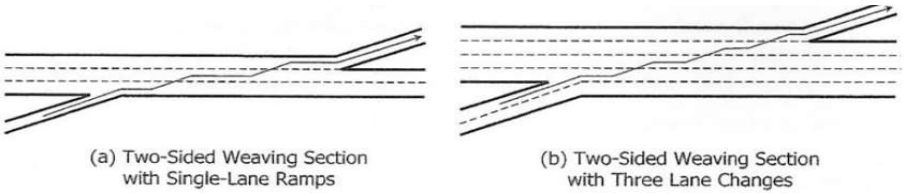


Figura 60 - Segmento de entrelaçamento Two-Sided

A Tabela 21 apresentada a seguir apresenta os limites de densidade para os diferentes níveis de serviço de entrelaçamento, conforme preconizado no Manual HCM2010.

Tabela 21 - Parâmetros de nível de serviço HCM – Indicador Densidade adaptado conforme Manual HCM2010

NÍVEL DE SERVIÇO	DENSIDADE (pc/km/fx)
A	<= 7,5
B	> 7,5 -15
C	> 15 -19
D	> 19 - 22
E	> 26
F	Demanda excede a capacidade

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
683
SINFRA

Vários parâmetros estão envolvidos na marcha de cálculo de nível de serviço e os parâmetros relacionados com os volumes de demanda são os seguintes:

VFF = fluxo de demanda da freeway para a freeway (Veíc/h);

VRF = fluxo de demanda da rampa para a freeway (Veíc/h);

VFR = fluxo de demanda da freeway para a rampa (Veíc/h);

VRR = fluxo de demanda da rampa para a rampa (Veíc/h);

4.4.5 Cálculo do número “N”

Para realizar o projeto de pavimentação, parte importante do processo é a determinação da solicitação que o pavimento irá sofrer ao longo do horizonte de projeto, o qual, normalmente, é de **10 anos** a partir da construção da via.

Desse modo, o cálculo do Número “N” é o indicador resultante das solicitações que sofre um pavimento pelos veículos pesados que trafegam no trecho ou na via em análise.

A importância do cálculo correto do Número “N” reside, sobretudo, no equilíbrio técnico-econômico dos projetos de pavimentação, do qual é fundamento, já que é ele quem determina, por diferentes metodologias e em conjunto com o solo natural, as espessuras das diversas camadas que compõem o pavimento.

O esforço a ser infligido ao pavimento é calculado por meio de metodologia que transforma a passagem de veículos em esforço equivalente a um eixo padrão de 8,2t. A conversão das diferentes configurações de veículos, eixos e peso por eixo é realizada por meio de fatores de equivalência obtidos por reconhecidos institutos que atuam na pesquisa rodoviária, sendo os mais indicados e utilizados no Brasil os fatores do Corpo de Engenheiros do Exército Norte-Americano (USACE) e os da AASHTO (American Association of State Highway and Transportation Officals), ambos institutos norte-americanos.

A comparação entre os valores obtidos pelas duas metodologias é interessante, sendo usual que os resultados obtidos pelos fatores de equivalência da USACE sejam maiores, ou seja, a favor da segurança. É justamente essa metodologia a indicada no Manual de Projeto do DNIT.

Segundo Brasil (2006), os “fatores de equivalência da AASHTO baseiam-se na perda de serventia (PSI) e variam com o tipo do pavimento (flexível e rígido), índice de serventia terminal e resistência do pavimento (número estrutural – SN). Eles são diferentes dos obtidos pelo USACE, que avaliarão os efeitos do carregamento na deformação permanente

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

684
Governo de Mato Grosso
SINFRA

(afundamento nas trilhas de roda)"; pelo que se concluiu que a utilização de um ou outro índice será determinado pela metodologia de cálculo do pavimento.

Apesar da diferença entre os fatores de equivalência, a metodologia empregada é uma só, sendo distintas apenas as equações que resultam nos fatores de equivalência e, portanto, no resultado.

Considerando que há uma diferença entre o cálculo do número N para pavimentos rígidos e flexíveis, empregou-se a metodologia para pavimentos flexíveis, que é o tipo de pavimentação a ser implantada.

O número N é determinado pela seguinte fórmula geral:

$$N = \sum_{a=1}^{p} N_a$$

Onde:

N = número equivalente de aplicações do eixo padrão durante o período de projeto;

a = ano do período de projeto;

p = número de anos do período de projeto (normalmente 10 anos);

N_a = número equivalente de aplicações do eixo padrão durante o ano "a".

Em que:

$$N_a = \sum_{i=1}^{k} V_{ia} \cdot FV_i \cdot 365 \cdot c \cdot FR$$

Onde:

i = categoria do veículo, variando de 1 a k;

V_{ia} = volume de veículos da categoria i, durante o ano a do período de projeto;

c = percentual de veículos comerciais na faixa de projeto;

FV_i = fator de veículo da categoria i;

FR = fator climático regional.

Em que:

$$FV_i = \sum_{j=1}^{m} FC_j$$

HASH: 58fae62941521666c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222286e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

685
Governo de Mato Grosso
SINFRA

Onde:

j = tipo de eixo, variando de 1 a m;

m = número de eixos do veículo i;

FC_j = fator de equivalência de carga correspondente ao eixo j do veículo i.

A categoria dos veículos é determinada por meio de contagem classificada (ou estimativa) de acordo com a configuração de eixos, sendo adequado que seja determinado o peso dos veículos contados ou, ao menos, um levantamento estatístico significativo do peso das diferentes categorias de veículos identificadas.

O volume obtido pela contagem classificada é denominado VMDA ou Volume Médio Diário Anual. O VMDA é obtido pela média de todos os volumes diários no período de 1 ano.

Como o projeto de pavimentação deve ser pensado para a faixa mais solicitada, a tabela a seguir apresenta importante indicação do percentual de veículos pesados do volume da seção que solicitam a faixa de projeto (c) em diversas situações e deve ser aplicado para obtenção do número N de projeto.

Tabela 22 - Percentuais de veículos comerciais na faixa de projeto

Número de Faixas de Tráfego na rodovia	Percentual de veículos comerciais na faixa de projeto (c)
2 (pista simples)	50%
4 (pista dupla)	35% a 48%
6 ou mais (pista dupla)	25% a 48%

Fonte: Manual Estudos de Tráfego – IPR-723, p. 246

Como a avaliação do número N estiver sendo realizada pista simples, o percentual (c) de veículos na faixa comercial será conforme distribuição da contagem de tráfego e se for um local onde 100% do tráfego de comerciais irá solicitar a faixa, considerar-se-á tal percentual.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
686
SINFRA

4.4.5.1 Fator de Equivalência – FV

O fator de equivalência de carga é determinado por meio das duas metodologias mais utilizadas no Brasil, **USACE e AASHTO**, e dependem do tipo de eixo do veículo.

Os tipos de eixo são classificados da seguinte forma:

- Simples de rodagem simples;
- Simples de rodagem dupla;
- Tandem duplo (rodagem dupla);
- Tandem triplo (rodagem dupla).

Os fatores de equivalência são apresentados nas tabelas a seguir, considerando P o peso bruto total por eixo em toneladas.

Tabela 23 - Fatores de equivalência de carga da AASHTO

Tipos de eixo	Equações (P em tf)
Simples de rodagem simples	$FC = (P / 7{,}77)^{4{,}32}$
Simples de rodagem dupla	$FC = (P / 8{,}17)^{4{,}32}$
Tandem duplo	$FC = (P / 15{,}08)^{4{,}14}$
Tandem triplo	$FC = (P / 22{,}95)^{4{,}22}$

Fonte: Manual Estudos de Tráfego – IPR-723, p. 244

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

687
Governo de Mato Grosso
SINFRA

Tabela 24 - Fatores de equivalência de carga da USACE

Tipos de eixo	Faixas de carga (t)	Equações (P em tf)
Dianteiro e traseiro	0 – 8 ≥ 8	$FC = 2{,}0782 \times 10^{-4} \times P^{4{,}0175}$ $FC = 1{,}8320 \times 10^{-6} \times P^{6{,}2542}$
Tandem duplo	0 – 11 ≥ 11	$FC = 1{,}5920 \times 10^{-4} \times P^{3{,}472}$ $FC = 1{,}5280 \times 10^{-6} \times P^{5{,}484}$
Tandem triplo	0 – 18 ≥ 18	$FC = 8{,}0359 \times 10^{-5} \times P^{3{,}3549}$ $FC = 1{,}3229 \times 10^{-7} \times P^{5{,}5789}$

Fonte: Manual Estudos de Tráfego – IPR-723, p. 244

4.4.6 Cálculo do Volume Médio Diário Anual – VMDA e Correções

O correto tratamento das CVC's (Contagem Volumétrica Classificada) é essencial em qualquer estudo de tráfego, tendo em vista a devida estimativa do VMDA por categoria de veículo para a avaliação da capacidade, além do cálculo do Número N. Para verificar as consistências das pesquisas, foram obtidas tabelas de variação horária e diária que permitem, por meio do conhecimento do comportamento do tráfego rodoviário, o reconhecimento de erros na execução das contagens.

A designação de "Volume Médio Diário" (VMD) é dada à média dos volumes de veículos que circulam durante 24 horas em uma seção de via. Ela é computada para um intervalo de tempo representativo, o qual, salvo indicação em contrário, é de um ano, sendo assim designado VMDA.

Esse volume, que melhor representa a utilização ou serviço prestado pela via, é usado para indicar a necessidade de novas vias ou melhorias das existentes, estimar benefícios esperados de uma obra viária, determinar as prioridades de investimentos, calcular taxas de acidentes, prever as receitas dos postos de pedágio, dentre outros. A obtenção do VMD para o ano base deste estudo parte, portanto, da média dos 3 dias de pesquisa por sentido de tráfego, com as devidas correções.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

688
Governo de Mato Grosso
SINFRA

4.4.6.1 Fator de Expansão Semanal (FS)

O fator de expansão semanal (FS) é aquele que corrige os volumes obtidos nas pesquisas de campo, as quais foram realizadas em um período de 3 dias, considerando-se o dia da semana do mês em que estas foram realizadas.

Portanto, considerando o comportamento dos condutores de Ponta Grossa e região utilizou-se de dados secundários contínuos em que as características comportamentais dos condutores e ambientais sejam semelhantes aos pontos de pesquisa.

4.4.6.2 Expansão Mensal (FC)

Geralmente, em estudos de tráfego, ocorrem situações em que o volume coletado em campo é diferente do volume normal da rodovia (VMDA). Tal fato pode se dar devido a diversos fatores como, por exemplo, realização das contagens em mês de férias, período de manifestações e/ou paralisações nas rodovias, feriados prolongados em determinadas regiões, rodovias de veraneio e, como na recente situação do país, um período de pandemia.

Dá-se, para essa variação, o nome de variação sazonal, que está intimamente atrelada à função do tipo de via e das atividades a que ela serve. Segundo o Manual de Estudos de Tráfego do DNIT, as rodovias rurais, principalmente quando atendem áreas turísticas e de recreação, apresentam variação muito superior as das vias urbanas, que por sua vez, servindo ao deslocamento para o trabalho diário, apresentam fluxos mais uniformes.

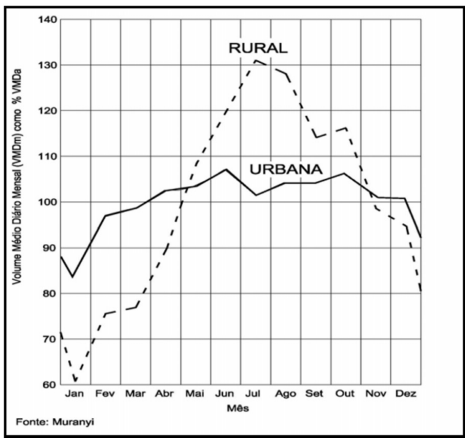


Figura 61 - Gráfico do Volume Médio Mensal (VMDm)

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

689
Governo de Mato Grosso
SINFRA

Fonte: DNIT, 2006

Sendo assim, faz-se mister a correção do tráfego (VMD) para se equiparar com o tráfego natural da região/trecho, essa correção está denominada neste relatório como “Fator de Sazonalidade”, obtido para cada categoria de veículo. O gráfico a seguir ilustra uma situação na qual é possível perceber a variação do VMD em relação ao Volume Médio Diário Anual (VMDA).

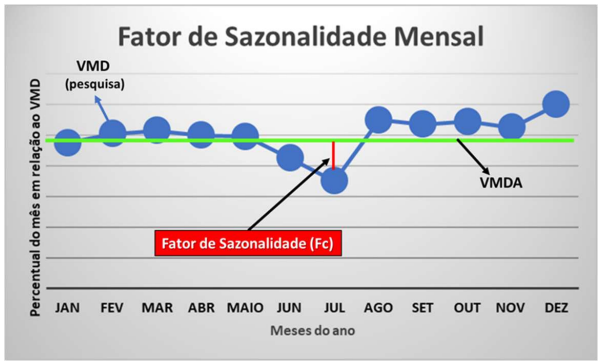


Figura 62 - Variação do VMD em relação ao Volume Médio Diário Anual (VMDA)

Neste caso exemplificado, o VMD de pesquisa para o mês de julho foi menor que o volume médio diário anual (linha verde), assim, o fator de sazonalidade tende a aumentar o volume de modo a se igualar com a situação habitual (VMDA). Para a correção sazonal dos volumes obtidos a partir da média dos dias das contagens de tráfego de cada posto CVC (VMD), é necessária a utilização de dados secundários de contagem de tráfego (séries históricas) que tenham sido efetivamente contados, ao longo do ano, para se chegar ao fator de correção sazonal (Fc).

Para obter o Fc, o cenário ideal é a existência de contagens anuais nos trechos ou próximos dos postos de aferição das rodovias em análise. Após obter os fatores de correção sazonal, deve-se proceder, portanto, com a vinculação de cada um dos postos de pesquisa ao ponto de contagem contínua mais adequado (no que diz respeito à localização e características do tráfego), considerando o volume bidirecional (exceto em casos de notória assimetria no sistema viário) por tipologia de veículo (leves, comerciais leves e comerciais pesados). Faz-se, então, a correção do VMD para VMDA da seguinte forma:

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/valida r/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

690
Governo de Mato Grosso
SINFRA

$$VMDA = \frac{VMD}{Fc}$$

Onde:

VMDA = Volume Médio Diário Anual

VMD = Volume Médio Diário (média da contagem)

Fc = Fator de correção

4.4.7 Projeção de Crescimento de Tráfego

É sabido que ao passar dos anos o tráfego pode sofrer uma variação por, principalmente, dois motivos, simultâneos ou não: (1) Variação natural, a qual ocorre pelo simples desenvolvimento da economia nacional e regional; e (2) Crescimento induzido por alguma intervenção na rodovia, seja obra de ampliação de capacidade, seja obra de melhoria de infraestrutura.

Diante disso, prever como o tráfego varia ao longo dos anos tem sido uma das tarefas mais complexas em estudos de projeção, sobretudo em tempos de crise e incertezas comerciais/econômicas. Por esse motivo e devido à complexidade peculiar no que tange a projeção de tráfego das rodovias em questão, buscou-se diversas fontes para encontrar os resultados mais aderentes ao estado do Mato Grosso, o que será explicado mais adiante.

Porém, antes é importante destacar que os estudos de tráfego para previsão dos volumes de veículos futuro utilizam uma projeção geométrica ou exponencial dada pela equação seguinte:

$$V_f = Va \times (1 + t)^n$$

Onde:

Vf = Volume futuro no ano n

Va = Volume atual

t = taxa de crescimento

n = número de anos decorridos em relação ao volume atual

Conforme o Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (DNIT, 2.006) o tráfego cresce a taxas relativamente lentas, sendo recomendado pelo órgão, uma taxa de crescimento anual de 3%, próxima da taxa de crescimento econômico do país como um todo, o que resulta em uma função exponencial. Contudo, as previsões de crescimento econômico (PIB) não são otimistas, com projeções da ordem de 1,3% a 2% (Boletim Focus – 02/05/2022)

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

691
Governo de Mato Grosso
SINFRA

Porém o tráfego apresenta características peculiares que variam de região para região em que uma série de fatores podem provocar a sua alteração, que vão desde a melhoria no pavimento, aberturas de empresas ao longo do trecho ou influências econômicas locais que não são representadas estatisticamente e que tornam a obtenção de modelos de crescimento pouco confiáveis e de difícil obtenção.

Por isso, para este estudo de tráfego a taxa de crescimento a ser adotada partiu, principalmente, da curva de crescimento de tráfego das praças de pedágio da BR-364, pois é uma fonte de dados da região de interesse, real e demonstra o que aconteceu na prática.

Portanto, para se estimar a taxa de crescimento de tráfego para os próximos anos partiu-se dos dados disponibilizados pela ANTT da CRO para os últimos 7 anos, isto é, desde 2015, excluindo, obviamente, o ano de 2020 em função da pandemia do COVID-19, conforme ilustra a Figura 63.

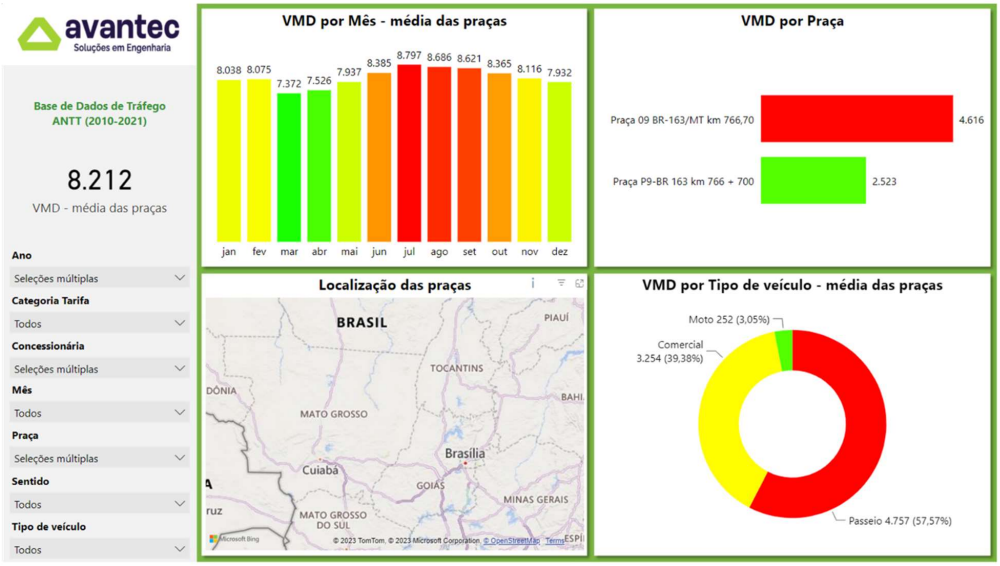


Figura 63 - Dados utilizados para projeção de tráfego

A análise foi realizada por tipo de veículo, isto é, leves e pesados e na Figura 64 podemos observar a curva de crescimento de tráfego para o trecho em questão.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

692
Governo de Mato Grosso
SINFRA

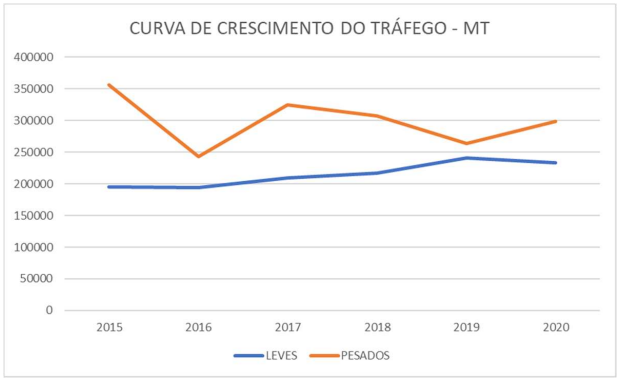


Figura 64 - Curva de Crescimento de Tráfego - Praças de Pedágio CRO

Portanto, ao analisar o crescimento de tráfego a partir dos dados apresentados, obtivemos as seguintes taxas reais de crescimento médio.

Tabela 25 - Taxas de Crescimento 2023-2043

TAXA DE CRESCIMENTO	
LEVES	3,61%
PESADOS	1,61%
MÉDIO	2,61%

Como a média resultante foi de 2,61% será adotado a taxa de 3% para projetar o tráfego para o horizonte futuro.

4.4.8 Volumes de Tráfego Atual – Resultado das Pesquisas

A seguir são apresentados os resultados das contagens realizadas nos principais postos de contagem, já considerando a média dos dias pesquisados e a aplicação da correção sazonal.

Antes é importante citar que os valores estão apresentados em total absoluto de veículos seguido de uma porcentagem, a qual representa a parcela de veículos pesados (comerciais

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.
SINFRACAP202623348A
Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896
SIGA

693
Governo de Mato Grosso
SINFRA

leves e comerciais pesados) sobre o valor total, por exemplo: “10375” e “31%” significa que 31% de 10375 (volume contabilizado) corresponde aos veículos comerciais, ou seja, 3216.

4.4.8.1 VMDA 2023

Verificam-se, nas seções seguintes, os volumes médios de tráfego para os pontos contabilizados.

4.4.8.1.1 Ponto 9 – Se aproximando da MT-235/São José do Rio Claro MT-249

O ponto em análise encontra-se na MT-249, a norte da MT-235, como visualizado na figura a seguir. O volume do trecho analisado era bastante esporádico.

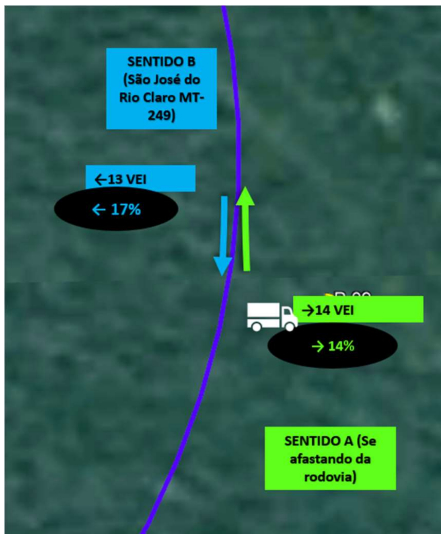


Figura 65 - Localização e VMDa - Ponto 9

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

694

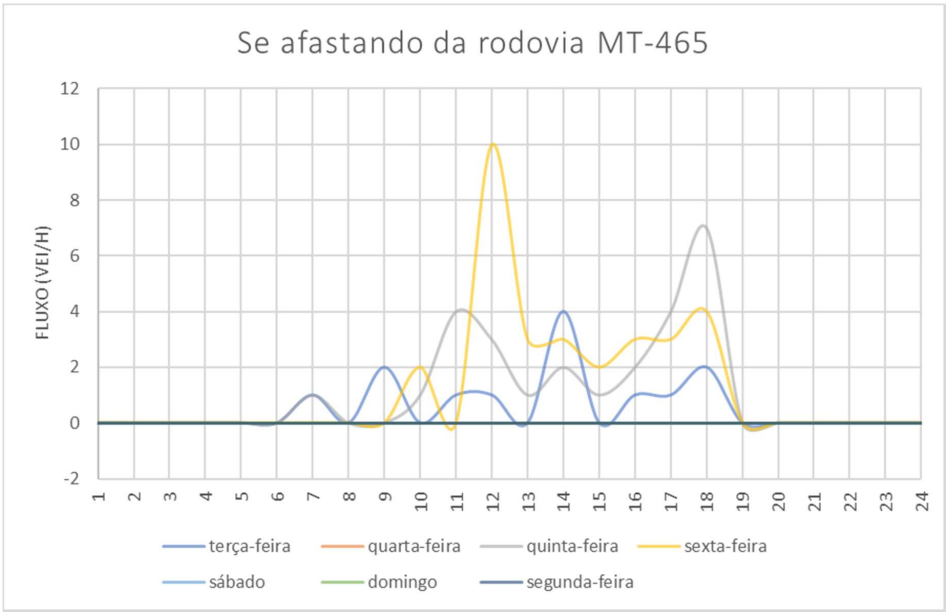


Figura 66 - VMD Horário – Sentido Se afastando da MT-465

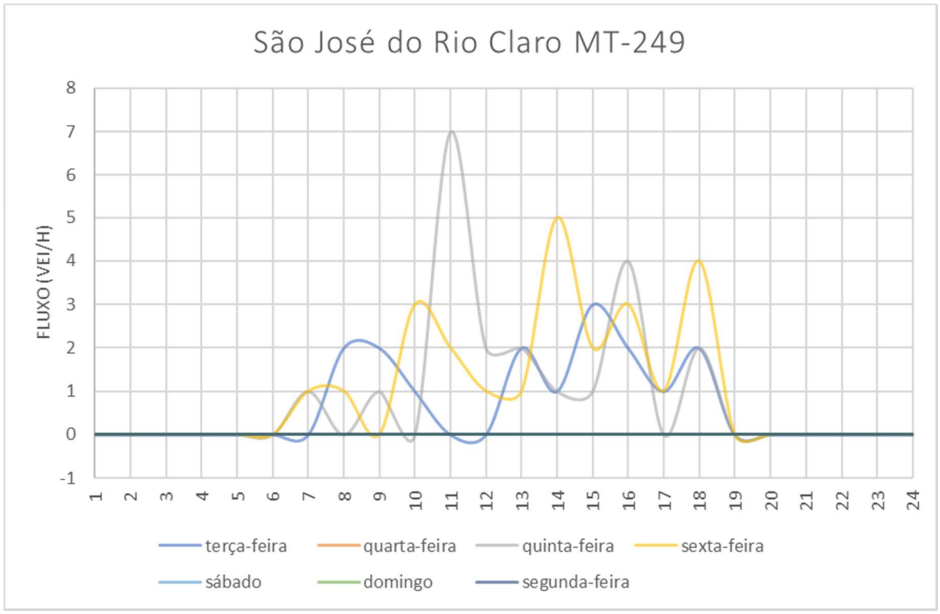


Figura 67 - VMD Horário – Sentido São José do Rio Claro MT-249

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
695
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465
TRECHO:	P 9		
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	PERÍODO:	00:00 às 24:00
		APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465
TRECHO:	P 9	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
697
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SAO JOSE DO RIO CLARO
TRECHO:	P 9	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
698
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SAO JOSE DO RIO CLARO
TRECHO:	P 9	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465		APURAÇÃO EM: 24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
699
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465
TRECHO:	P 9	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SÃO JOSÉ DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	**SENTIDO:**	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465
TRECHO:	P 9	**APURAÇÃO EM:**	
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	**PERÍODO:**	00:00 às 24:00 — 24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
701
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SÃO JOSÉ DO RIO CLARO
TRECHO:	P 9	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SÃO JOSÉ DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
702
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SAO JOSE DO RIO CLARO
TRECHO:	P 9	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465		APURAÇÃO EM: 24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
703
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465
TRECHO:	P 9		
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	PERÍODO:	00:00 às 24:00
		APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso 704 SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465
TRECHO:	P 9	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso 705 SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SAO JOSE DO RIO CLARO
TRECHO:	P 9	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
706
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SAO JOSE DO RIO CLARO
TRECHO:	P 9	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso 707 SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465
TRECHO:	P 9		
INICIO:	ENTRE SÃO JOSÉ DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	PERÍODO:	00:00 às 24:00
		APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso 708 SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	APURAÇÃO EM:	
TRECHO:	P 9	PERÍODO:	00:00 às 24:00	24 HORAS	
INICIO:	ENTRE SÃO JOSÉ DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465				

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | | |

Governo de Mato Grosso 709 SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SÃO JOSÉ DO RIO CLARO
TRECHO:	P 9	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INÍCIO:	ENTRE SÃO JOSÉ DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
710
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SAO JOSE DO RIO CLARO
TRECHO:	P 9	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso 711 SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465
TRECHO:	P 9		
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	PERÍODO:	00:00 às 24:00
		APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
712
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465
TRECHO:	P 9	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
713
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SAO JOSE DO RIO CLARO
TRECHO:	P 9	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
714
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SAO JOSE DO RIO CLARO
TRECHO:	P 9	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
715
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465
TRECHO:	P 9		
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	PERÍODO:	00:00 às 24:00
		APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
716
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	APURAÇÃO EM:	
TRECHO:	P 9				
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	PERÍODO:	00:00 às 24:00		24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | | |

Governo de Mato Grosso 717 SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SAO JOSE DO RIO CLARO
TRECHO:	P 9	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
718
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SAO JOSE DO RIO CLARO
TRECHO:	P 9	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso 719 SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465
TRECHO:	P 9		
INICIO:	ENTRE SÃO JOSÉ DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	PERÍODO:	00:00 às 24:00
		APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | |

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465
TRECHO:	P 9		
INICIO:	ENTRE SÃO JOSÉ DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	PERÍODO:	00:00 às 24:00
		APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
721
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SAO JOSE DO RIO CLARO
TRECHO:	P 9	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	**SENTIDO:**	SAO JOSE DO RIO CLARO	**APURAÇÃO EM:**	
TRECHO:	P 9	**PERÍODO:**	00:00 às 24:00	24 HORAS	
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-465				

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | | |

723
Governo de Mato Grosso
SINFRA

4.4.8.1.2 Ponto 10 – Se aproximando da MT-235/São José do Rio Claro MT-249

O ponto em análise encontra-se na MT-249, imediatamente a norte da MT-235, como visualizado na figura a seguir. O volume do trecho analisado era bastante esporádico.

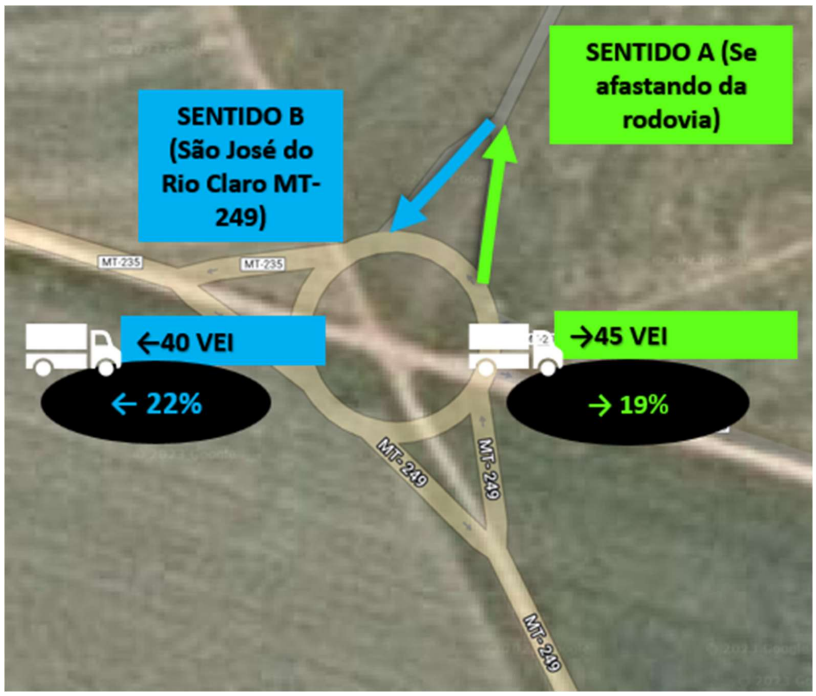


Figura 68 - Localização e VMDa - Ponto 10

HASH: 58fae62941521666c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222286e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
724
SINFRA

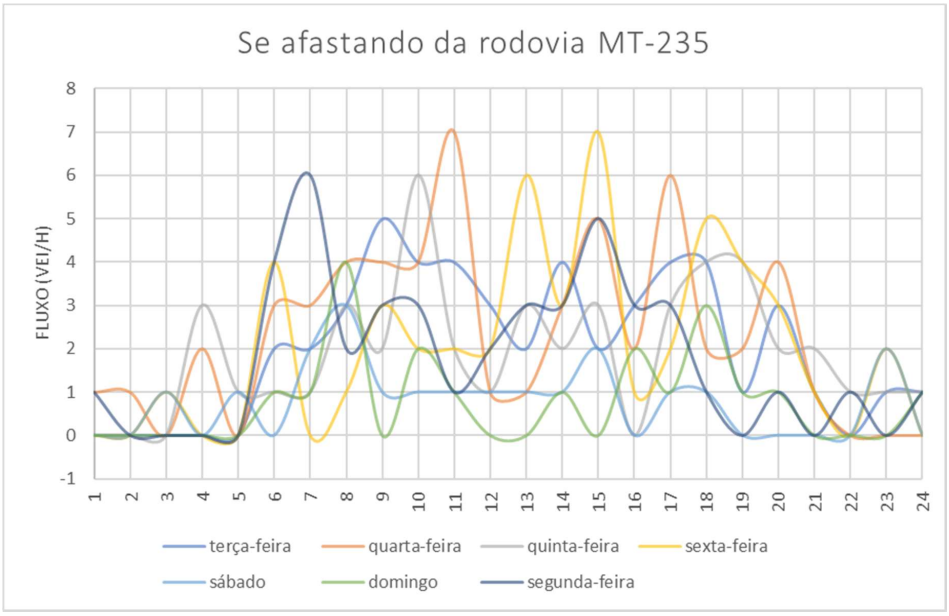


Figura 69 - VMD Horário – Sentido Se afastando da rodovia MT-235

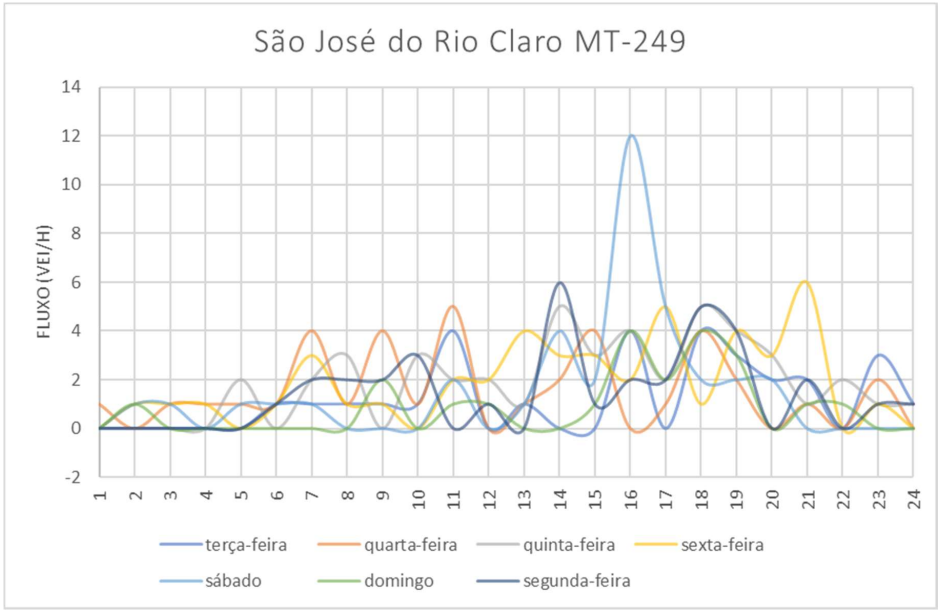


Figura 70 - VMD Horário – São José do Rio Claro MT-249

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso 725 SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	**SENTIDO:**	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235
TRECHO:	P 10	**APURAÇÃO EM:**	
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	**PERÍODO:**	00:00 às 24:00 — 24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
726
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	APURAÇÃO EM:	
TRECHO:	P 10	PERÍODO:	00:00 às 24:00		24 HORAS
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235				

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | | |

Governo de Mato Grosso 727 SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SÃO JOSÉ DO RIO CLARO
TRECHO:	P 10	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SÃO JOSÉ DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
728
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SAO JOSE DO RIO CLARO
TRECHO:	P 10	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
729
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA

RODOVIA:	MT 249	**SENTIDO:**	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235
TRECHO:	P 10	**APURAÇÃO EM:**	
INÍCIO:	ENTRE SÃO JOSÉ DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	**PERÍODO:**	00:00 às 24:00 — 24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso 730 SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235
TRECHO:	P 10		
INÍCIO:	ENTRE SÃO JOSÉ DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	PERÍODO:	00:00 às 24:00
		APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso 731 SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	**SENTIDO:**	SÃO JOSÉ DO RIO CLARO
TRECHO:	P 10	**PERÍODO:**	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SÃO JOSÉ DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	**APURAÇÃO EM:**	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
732
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SAO JOSE DO RIO CLARO
TRECHO:	P 10	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
733
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235
TRECHO:	P 10		
INICIO:	ENTRE SÃO JOSÉ DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	PERÍODO:	00:00 às 24:00
		APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
734
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235
TRECHO:	P 10		
INICIO:	ENTRE SÃO JOSÉ DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	PERÍODO:	00:00 às 24:00
		APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
735
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SAO JOSE DO RIO CLARO
TRECHO:	P 10	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
736
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	**SENTIDO:**	SAO JOSE DO RIO CLARO
TRECHO:	P 10	**PERÍODO:**	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	**APURAÇÃO EM:**	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
737
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235
TRECHO:	P 10		
INICIO:	ENTRE SÃO JOSÉ DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	PERÍODO:	00:00 às 24:00
		APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
738
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235
TRECHO:	P 10		
INICIO:	ENTRE SÃO JOSÉ DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	PERÍODO:	00:00 às 24:00
		APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | |

Governo de Mato Grosso
739
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SÃO JOSÉ DO RIO CLARO
TRECHO:	P 10	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INÍCIO:	ENTRE SÃO JOSÉ DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
740
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SAO JOSE DO RIO CLARO
TRECHO:	P 10	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | | |

Governo de Mato Grosso
741
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA

RODOVIA:	MT 249	**SENTIDO:**	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235
TRECHO:	P 10	**APURAÇÃO EM:**	
INÍCIO:	ENTRE SÃO JOSÉ DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	**PERÍODO:**	00:00 às 24:00 — 24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
742
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMÉTRICA E CLASSIFICATÓRIA

RODOVIA:	MT 249	**SENTIDO:**	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235
TRECHO:	P 10	**PERÍODO:**	00:00 às 24:00
INÍCIO:	ENTRE SÃO JOSÉ DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	**APURAÇÃO EM:**	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso 743 SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SÃO JOSÉ DO RIO CLARO
TRECHO:	P 10	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SÃO JOSÉ DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso 744 SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SAO JOSE DO RIO CLARO
TRECHO:	P 10	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso 745 SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	APURAÇÃO EM:	
TRECHO:	P 10	PERÍODO:	00:00 às 24:00	24 HORAS	
INICIO:	ENTRE SÃO JOSÉ DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235				

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | | |

Governo de Mato Grosso
746
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235
TRECHO:	P 10		
INICIO:	ENTRE SÃO JOSÉ DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	PERÍODO:	00:00 às 24:00
		APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | |

Governo de Mato Grosso
747
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	**SENTIDO:**	SÃO JOSÉ DO RIO CLARO
TRECHO:	P 10	**PERÍODO:**	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SÃO JOSÉ DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	**APURAÇÃO EM:**	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | | |

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SÃO JOSÉ DO RIO CLARO
TRECHO:	P 10	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SÃO JOSÉ DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | | | | |

Governo de Mato Grosso 749 SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235
TRECHO:	P 10		
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	PERÍODO:	00:00 às 24:00
		APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235
TRECHO:	P 10		
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	PERÍODO:	00:00 às 24:00
		APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso
751
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SÃO JOSÉ DO RIO CLARO
TRECHO:	P 10	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SÃO JOSÉ DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

Governo de Mato Grosso 752 SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

CONTAGEM VOLUMETRICA E CLASSIFICATORIA

RODOVIA:	MT 249	SENTIDO:	SAO JOSE DO RIO CLARO
TRECHO:	P 10	PERÍODO:	00:00 às 24:00
INICIO:	ENTRE SAO JOSE DO RIO CLARO <> SE AFASTANDO DA RODOVIA MT-235	APURAÇÃO EM:	24 HORAS

| Horário | | Auto | | | Moto | Ônibus | | | | Configuração de Eixos dos Veículos de Carga | | | |

753
Governo de Mato Grosso
SINFRA

4.4.9 Cálculo dos Níveis de Serviço

A partir desta seção estão os resultados de nível de serviço que foram calculados considerando o volume base da rodovia para o ano de implantação e para um horizonte de projeto de 10 anos.

Para determinar a qualidade de operação segundo o parâmetro nível de serviço HCM, identificou-se os parâmetros necessários ao cálculo de nível de serviço para cada trecho, como por exemplo, número de faixas, percentual de veículos pesados, VHP e relevo. A velocidade de fluxo livre considerada para os cálculos foi de 80km/h.

4.4.9.1 Níveis de Serviço MT- 249: Ano Base e de Projeto

De acordo com a metodologia empregada para cálculos de Nível de Serviço, são apresentados os resultados das análises para os anos base e horizonte de projeto de 10 anos. Os resultados estão expostos na tabela a seguir e podem ser conferidos em anexo.

Tabela 26 - Avaliação de Nível de Serviço

NÍVEL DE SERVIÇO										
SEGMENTOS	VOLUME HORA DE PROJETO ANO BASE					VOLUME HORA DE PROJETO 10ºANO				
	SENTIDO SE AFASTANDO MT-235	SENTIDO SÃO JOSÉ DO RIO CLARO	TOTAL	%PESADOS	NÍVEL DE SERVIÇO	SENTIDO SE AFASTANDO MT-235	SENTIDO SÃO JOSÉ DO RIO CLARO	TOTAL	%PESADOS	NÍVEL DE SERVIÇO
1	8	9	17	29	A	12	13	25	29	A

4.4.10 Número N

4.4.10.1 Dados de Pesagem

A obtenção do carregamento da frota, ou seja, o peso dos veículos foi obtido por meio da média da planilha de pesagem das balanças que estão nos postos da PRF existentes nas BR-364 e BR-163, no kms 211 (próximo a Rondonópolis) e no km 388+100 (já nas proximidades de Cuiabá), conforme comentado no item.

Balanças essas que pertencem à concessionária Rota do Oeste e foram disponibilizadas para consulta.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d6778a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

754
Governo de Mato Grosso
SINFRA

É importante esclarecer que a utilização desses dados de pesagem apresenta um grande número de amostras que, por exemplo, a campanha de pesagem para a balança do km 211 se deu entre 22/03 e 03/04/2021 e para a balança mais próxima à Cuiabá (km 388+100) o período foi entre 05/04 a 17/04/2021.

Isso implica, obviamente, em uma qualidade estatística significativamente superior a necessária, pois a amostra total dos dados da balança **supera 20 mil veículos**, o que estatisticamente apresenta um nível de confiança que supera 95%, pois, de acordo com cálculos estatísticos, se o VMD da rodovia fosse de 50mil veículos x dia, atendia-se um nível de confiança adequado apenas com 382 amostras, com margem de erro de 5%.

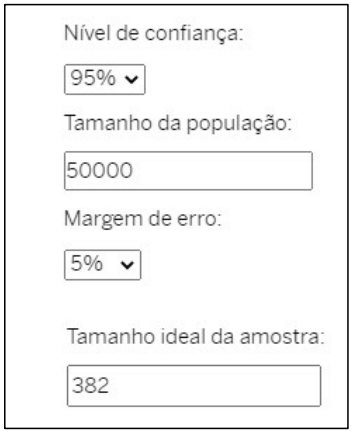


Figura 71 - Cálculo de Amostra com base na população (VMD)

HASH: 58fae629415216 6c0e237094d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/valida r/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
755
SINFRA

PAT Traffic

Data: de 29/03/2021 a 03/04/2021
Rodovia: BR364
km: 211+300
Referência: PRF1 NORTE

RELATÓRIO DE PESAGEM ESTATÍSTICA

(BALANÇA DINÂMICA DAW300PC - INSTRUMENTO NÃO VERIFICADO - USO VETADO PARA FINS DE AUTUAÇÃO)

*Pesagens ERR removidas

Nr. Pesagem	Data-Hora	PLACA	Classe	PBT OK	Eixos OK	PBT	PBT Limite (5%)	PBT Exc.	GR1Peso	GR1Lim (10%)	GR1Exc.	GR2Peso	GR2Lim (10%)	GR2Exc.	GR3Peso	GR3Lim (10%)	GR3Exc.	GR4Peso	GR4Lim (10%)	GR4Exc.	GR5Peso	GR5Lim (10%)	GR5Exc.	GR6Peso	GR6Lim (10%)	GR6Exc.
11642	29/03/2021 07:35	XXX0720	3I3	-1	-1	27460	55650	0	5790	6600	0	7630	18700	0	5140	11000	0	4810	11000	0	4090	11000	0			0
11643	29/03/2021 07:37	XXX0721	3D4	-1	-1	23140	59850	0	5280	6600	0	6240	18700	0	6710	18700	0	4910	18700	0			0			0
11644	29/03/2021 07:37	PDZ876	2CC	-1	-1	1470	16800	0	850	6600	0	620	11000	0			0			0			0			0
11645	29/03/2021 07:38	9	3M6	0	0	78780	77700	1080	5970	6600	0	16540	18700	0	29000	28050	950	27270	28050	0			0			0
11647	29/03/2021 07:43	CCV4624	3D4	-1	-1	47450	59850	0	5680	6600	0	14380	18700	0	13880	18700	0	13510	18700	0			0			0
11648	29/03/2021 07:43	BXG	3C	-1	-1	17400	24150	0	3490	6600	0	13910	18700	0			0			0			0			0
11649	29/03/2021 07:43	XXX0722	4CD	-1	0	28730	30450	0	13000	13200	0	15730	18700	0			0			0			0			0
11650	29/03/2021 07:44	HTP2F77	3I1	-1	-1	46370	52500	0	5740	6600	0	14960	18700	0	9600	11000	0	16070	18700	0			0			0
11651	29/03/2021 07:45	AVC6486	3S3	-1	-1	45470	50925	0	5620	6600	0	14730	18700	0	25120	28050	0			0			0			0
11652	29/03/2021 07:47	ALS2486	3S3	-1	-1	43490	50925	0	5750	6600	0	16750	18700	0	20990	28050	0			0			0			0
11653	29/03/2021 07:47	XXX0723	4CD	-1	-1	21900	30450	0	9570	13200	0	12330	18700	0			0			0			0			0
11654	29/03/2021 07:48	XXX0724	3D4	-1	0	55320	59850	0	6490	6600	0	14680	18700	0	16330	18700	0	17820	18700	0			0			0
11655	29/03/2021 07:50	XXX0725	3S3	0	0	51620	50925	695	5640	6600	0	18830	18700	130	27150	28050	0			0			0			0
11656	29/03/2021 07:50	XXX0726	3C	-1	-1	14400	24150	0	5030	6600	0	9370	18700	0			0			0			0			0
11657	29/03/2021 07:50	XXX0727	3D4	-1	-1	42840	59850	0	5140	6600	0	12410	18700	0	12830	18700	0	12460	18700	0			0			0
11658	29/03/2021 07:51	XXX0728	2CC	-1	-1	1460	16800	0	830	6600	0	630	11000	0			0			0			0			0
11659	29/03/2021 07:52	GAN4G83	3S3	-1	-1	30370	50925	0	5630	6600	0	10310	18700	0	14430	28050	0			0			0			0
11660	29/03/2021 07:52	XXX0729	2CC	-1	-1	2760	16800	0	1180	6600	0	1580	11000	0			0			0			0			0
11661	29/03/2021 07:52	IKM5320	3S3	-1	-1	41150	50925	0	4820	6600	0	14630	18700	0	21700	28050	0			0			0			0
11662	29/03/2021 07:53	QVF1343	3I1	-1	0	48100	52500	0	6780	6600	180	14570	18700	0	10460	11000	0	16290	18700	0			0			0
11663	29/03/2021 07:54	QVI7414	3S3	-1	-1	45580	50925	0	6200	6600	0	15250	18700	0	24130	28050	0			0			0			0
11664	29/03/2021 07:56	XXX0730	3I2	-1	-1	22020	45150	0	5390	6600	0	7180	18700	0	5400	11000	0	4050	11000	0			0			0
11665	29/03/2021 07:56	MMH3199	3S3	-1	-1	41200	50925	0	6230	6600	0	16590	18700	0	18380	28050	0			0			0			0
11666	29/03/2021 07:57	IOR0E40	3D4	-1	-1	54930	59850	0	5350	6600	0	17110	18700	0	16460	18700	0	16010	18700	0			0			0
11667	29/03/2021 07:57	OBG1574	3R6	-1	0	70520	77700	0	6110	6600	0	18700	18700	0	16010	18700	0	15930	18700	0	13770	18700	0			0
11668	29/03/2021 07:58	QJR4160	3R6	-1	0	70630	77700	0	6090	6600	0	12700	18700	0	18480	18700	0	15490	18700	0	17870	18700	0			0
11671	29/03/2021 08:07	ATC4853	3D4	-1	-1	54950	59850	0	5350	6600	0	15980	18700	0	17190	18700	0	16430	18700	0			0			0
11672	29/03/2021 08:07	NPJ8084	3I1	-1	-1	24860	52500	0	5060	6600	0	6220	18700	0	7180	11000	0	6400	18700	0			0			0

Figura 72 - Recorte do Relatório de Pesagem da Balança do km 211+300

HASH: 58fae629415216 6c0e237 09d678a5e685af8ae32291672540372228e021f4a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso 756 SINFRA

PAT Traffic

Data: de 05/04/2021 a 10/04/2021
Rodovia: BR364
km: 388+100
Referência: PRF2 SUL

RELATÓRIO DE PESAGEM ESTATÍSTICA

(BALANÇA DINÂMICA DAW300PC - INSTRUMENTO NÃO VERIFICADO - USO VETADO PARA FINS DE AUTUAÇÃO)

*Pesagens ERR removidas

Nr. Pesagem	Data-Hora	PLACA	Classe	PBT OK	Eixos OK	PBT	PBT Limite (5%)	PBT Exc.	GR1Peso	GR1Lim (10%)	GR1Exc.	GR2Peso	GR2Lim (10%)	GR2Exc.	GR3Peso	GR3Lim (10%)	GR3Exc.	GR4Peso	GR4Lim (10%)	GR4Exc.	GR5Peso	GR5Lim (10%)	GR5Exc.	GR6Peso	GR6Lim (10%)	GR6Exc.
18506	05/04/2021 09:26	QCD4975	3S2	-1	-1	23610	42000	0	5660	6600	0	8870	18700	0	9080	18700	0			0			0			0
18507	05/04/2021 09:26	PTP5184	2C	-1	-1	12650	16800	0	4190	6600	0	8460	11000	0			0			0			0			0
18508	05/04/2021 09:27	QCO9178	3S2	-1	-1	25060	42000	0	5260	6600	0	9450	18700	0	10350	18700	0			0			0			0
18509	05/04/2021 09:27	MJX7E62	3D5	-1	-1	61370	70350	0	6040	6600	0	15350	18700	0	17350	18700	0	14280	18700	0	8350	11000	0			0
18510	05/04/2021 09:28	QWN0F93	2S2	-1	0	20290	34650	0	7310	6600	710	4700	11000	0	8280	18700	0			0			0			0
18511	05/04/2021 09:28	AGE1G87	2CC	-1	-1	6760	16800	0	3030	6600	0	3730	11000	0			0			0			0			0
18512	05/04/2021 09:28	NPC4H25	4CD	-1	-1	26360	30450	0	9860	13200	0	16500	18700	0			0			0			0			0
18513	05/04/2021 09:29	QBM9532	3R6	-1	-1	70730	77700	0	5690	6600	0	17180	18700	0	16310	18700	0	14220	18700	0	17330	18700	0			0
18514	05/04/2021 09:29	NPG9G05	3R6	-1	-1	70150	77700	0	5530	6600	0	16500	18700	0	16140	18700	0	16140	18700	0	15840	18700	0			0
18515	05/04/2021 09:30	QIW2680	3I3	-1	-1	25460	55650	0	5370	6600	0	6260	18700	0	5440	11000	0	4250	11000	0	4140	11000	0			0
18516	05/04/2021 09:31	MLM1460	3I3	-1	-1	25330	55650	0	5370	6600	0	6270	18700	0	5370	11000	0	4260	11000	0	4060	11000	0			0
18517	05/04/2021 09:31	OAW0880	3R6	-1	-1	70980	77700	0	5570	6600	0	16330	18700	0	16790	18700	0	15210	18700	0	17080	18700	0			0
18518	05/04/2021 09:31	MWS0J33	3S3	-1	-1	47300	50925	0	5610	6600	0	16850	18700	0	24840	28050	0			0			0			0
18519	05/04/2021 09:32	MLG0540	3M6	-1	-1	70940	77700	0	5470	6600	0	15910	18700	0	24160	28050	0	25400	28050	0			0			0
18520	05/04/2021 09:32	QCD7441	3R6	-1	-1	70260	77700	0	5330	6600	0	15510	18700	0	17790	18700	0	14670	18700	0	16960	18700	0			0
18521	05/04/2021 09:33	MIV4606	3S3	-1	-1	45080	50925	0	5660	6600	0	16200	18700	0	23220	28050	0			0			0			0
18522	05/04/2021 09:33	IYH8850	3R6	-1	-1	70230	77700	0	5510	6600	0	17610	18700	0	15850	18700	0	15580	18700	0	15680	18700	0			0
18523	05/04/2021 09:33	QBJ3844	3D4	-1	-1	57090	59850	0	5770	6600	0	17840	18700	0	16070	18700	0	17410	18700	0			0			0
18524	05/04/2021 09:34	ATO6651	3C	-1	-1	17110	24150	0	5820	6600	0	11290	18700	0			0			0			0			0
18525	05/04/2021 09:34	NPH8603	3D5	-1	-1	61180	70350	0	5640	6600	0	17320	18700	0	15510	18700	0	15470	18700	0	7240	11000	0			0
18526	05/04/2021 09:34	CLY2710	3D8	0	0	23380	23100	280	13670	13200	470	9710	11000	0			0			0			0			0
18527	05/04/2021 09:35	NUC0B30	3D5	-1	-1	61290	70350	0	5910	6600	0	15390	18700	0	15440	18700	0	15810	18700	0	8740	11000	0			0
18528	05/04/2021 09:35	JZB8082	2CC	-1	-1	11250	16800	0	6170	6600	0	5080	11000	0			0			0			0			0
18529	05/04/2021 09:35	JYQ3713	3C	-1	-1	14070	24150	0	4590	6600	0	9480	18700	0			0			0			0			0
18530	05/04/2021 09:35	RAR2H30	2C	-1	-1	12110	16800	0	5220	6600	0	6890	11000	0			0			0			0			0
18531	05/04/2021 09:36	QBZ5548	3R6	-1	-1	69310	77700	0	5460	6600	0	15600	18700	0	15420	18700	0	16500	18700	0	16330	18700	0			0
18532	05/04/2021 09:36	QZB3F27	2C	-1	-1	11200	16800	0	3780	6600	0	7430	11000	0			0			0			0			0

Figura 73 - Recorte do Relatório de Pesagem da Balança do Km 388+100

HASH: 58fae629415216 6c0e237 09d678a5e685af8ae32291672540372228e021f4a09. Documento assinado digitalmente. valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
757
SINFRA

Foram ainda analisadas a de distribuição de carga por tipo de eixo e os resultados podem ser conferidos na sequência. Verifica-se que não foram identificados veículos eixos com mais de 33ton por tipo de eixo.

Tabela 27 - Distribuição de Carga por tipo de Eixo.

FAIXA DE CARGA (kg)				% POR TIPO DE EIXO E FAIXA DE CARGA			
				ESRS	ESRD	ETD	ETT
0	a	1000	1	4%	1%	0%	0%
1000	a	2000	2	3%	1%	0%	0%
2000	a	3000	3	5%	2%	0%	0%
3000	a	4000	4	10%	8%	0%	0%
4000	a	5000	5	20%	14%	0%	0%
5000	a	6000	6	31%	15%	3%	0%
6000	a	7000	7	19%	15%	7%	1%
7000	a	8000	8	5%	14%	7%	1%
8000	a	9000	9	1%	12%	4%	1%
9000	a	10000	10	0%	9%	4%	1%
10000	a	11000	11	0%	6%	5%	1%
11000	a	12000	12	0%	2%	5%	2%
12000	a	13000	13	0%	1%	5%	2%
13000	a	14000	14	0%	0%	6%	2%
14000	a	15000	15	0%	0%	7%	3%
15000	a	16000	16	0%	0%	9%	3%
16000	a	17000	17	0%	0%	10%	3%
17000	a	18000	18	0%	0%	9%	3%
18000	a	19000	19	0%	0%	7%	3%
19000	a	20000	20	0%	0%	5%	4%
20000	a	21000	21	0%	0%	3%	6%
21000	a	22000	22	0%	0%	2%	7%
22000	a	23000	23	0%	0%	1%	8%
23000	a	24000	24	0%	0%	0%	9%
24000	a	25000	25	0%	0%	0%	9%
25000	a	26000	26	0%	0%	0%	9%
26000	a	27000	27	0%	0%	0%	7%
27000	a	28000	28	0%	0%	0%	5%
28000	a	29000	29	0%	0%	0%	4%
29000	a	30000	30	0%	0%	0%	3%
30000	a	31000	31	0%	0%	0%	2%

HASH: 58fae62941521666c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

758
Governo de Mato Grosso
SINFRA

31000	**a**	**32000**	**32**	0%	0%	0%	1%
32000	**a**	**33000**	**33**	0%	0%	0%	1%
33000	**a**	**34000**	**34**	0%	0%	0%	0%

Por fim, faz-se a distribuição dos tipos de veículos contabilizadas por conjunto (tipo de eixo), para cruzar com a tabela anterior.

Tabela 28 - Configuração de Eixos dos Veículos Contabilizados

	CONFIGURAÇÃO DE EIXOS			
	ESRS	**ESRD**	**ETD**	**ETT**
2CB	1	1		
3CB	1		1	
4CB				
2C	1	1		
3C	1		1	
4CD		1	1	
2S2	1	1	1	
2S3	1	1		1
3S1				
3S2	1		2	
3S3	1		1	1
3T4	1		3	
3T6	1		4	
3M6	1		1	2

Após isto, se procedeu com o cálculo do número N acumulado e por faixa de carga, considerando as seguintes premissas de cálculo.

Tabela 29 - Premissas para cálculo do Número N

TAXA DE CRESCIMENTO DE TRÁFEGO DE VEÍCULOS PESADOS	3% a.a
ANO DA CONTAGEM – 2023	2023
ANO DE ABERTURA DO PROJETO	2026
PERÍODO DE PROJETO - 10 ANOS	2036
DADOS DE PESO POR EIXO COM BASE NA PLANILHA DISPONIBILIZADA PELA PRF (das pesagens das balanças da BR-163/364)	

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

759
Governo de Mato Grosso
SINFRA

4.4.10.2 Peso Médio (PBT) por categoria

Com o objetivo de conhecer a distribuição dos eixos, cargas e calcular os fatores de veículos (fv) para pavimento flexível, foram utilizados, como referência, os dados de pesagem do ano de 2021, conforme apresentando na Figura 44 das balanças existentes em Cuiabá e região, da concessionária Rota d'Oeste.

Com o processamento das análises de peso, para cada categoria, chegou-se aos pesos médios, conforme tabela seguinte.

Tabela 30 - Peso Médio (PBT) por categoria

Categoria	Peso Médio (kg.) 100% carregado	Categoria	Peso Médio (kg.) 100% carregado
	PTB (kg)		PTB (kg)
2C	10363	2S2	21226
2C2	22125	2S3	32623
2C3	27280	35D	46550
2CAR	2770	3C	17633
2CC	6094	3C2	26875
2D4	36064	3C3	33847
2I1	27813	3D4	49861
2I2	20923	3D5	60880
2I3	27179	3DB	16088
2J4	22147	3DC	4090
2LD	25897	3DQ	31061
2N4	41967	3I1	40956
2S1	18043	3I2	25035

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

760
Governo de Mato Grosso
SINFRA

Categoria	Peso Médio (kg.) 100% carregado	Categoria	Peso Médio (kg.) 100% carregado
	PTB (kg)		PTB (kg)
3I3	29953	3SD	29257
3LD	33864	3V5	59043
3M5	62356	41C	28584
3M6	70268	42C	43125
3N4	37208	44D	56600
3P5	52916	4C	20356
3Q4	30775	4CD	26111
3R6	70497	4DS	42876
3S1	22911	4I2	32355
3S2	29414	4R3	34535
3S3	44835		

4.4.10.3 Cálculo do Número N

Apresenta-se a seguir os resultados obtidos no cálculo do número N para a rodovia em estudo.

HASH: 58fae62941521666c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222286e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
761
SINFRA

Tabela 31 - Número N para MT-249

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA | GOVERNO DE MATO GROSSO — avantec Soluções em Engenharia

PROJEÇÃO DO NÚMERO "N"

Rodovia:	MT-249		
Taxa Média de Crescimento Anual:	**3,00%**		
Fator Regional Climático:	**1**	**Trecho:**	Pista Simples
FV - USACE:	13,28	**Ano base:**	2026
FV - AASHTO:	3,44	**Projeção**	10 anos

Ano	Anos / Periodos	Volumes de Tráfego de Veículos Pesados - Ambos os Sentidos (VMD)			Número N para a seção			
					Percentual na faixa de Projeto: 63%			
		Veículos-tipo			USACE		AASHTO	
		Ônibus	Veículos de Carga	Total	Ano a ano	Acumulado	Ano a ano	Acumulado
2024		8	16	24	-	-	-	-
2025		8	16	25	7,49E+04	7,49E+04	1,94E+04	1,94E+04
2026	ANO DE ABERTURA	8	17	25	7,71E+04	1,52E+05	2,00E+04	3,94E+04
2027	1	9	17	26	7,95E+04	2,31E+05	2,06E+04	6,00E+04
2028	2	9	18	27	8,18E+04	3,13E+05	2,12E+04	8,12E+04
2029	3	9	19	28	8,43E+04	3,98E+05	2,18E+04	1,03E+05
2030	4	10	19	29	8,68E+04	4,84E+05	2,25E+04	1,26E+05
2031	5	10	20	30	8,94E+04	5,74E+05	2,32E+04	1,49E+05
2032	6	10	20	30	9,21E+04	6,66E+05	2,39E+04	1,73E+05
2033	7	10	21	31	9,49E+04	7,61E+05	2,46E+04	1,97E+05
2034	8	11	22	32	9,77E+04	8,59E+05	2,53E+04	2,22E+05
2035	9	11	22	33	1,01E+05	9,59E+05	2,61E+04	2,49E+05
2036	10	11	23	34	1,04E+05	1,06E+06	2,69E+04	2,75E+05

HASH: 58ae629415216 6c0e237 09d678a5e685af8ae32291672540372228e021f4a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

762
Governo de Mato Grosso
SINFRA

4.5 ESTUDOS GEOLÓGICOS

4.5.1 Introdução

O presente estudo está em desenvolvimento tendo como base as diretrizes da Instrução de Serviço **IS-202 – Estudos Geológicos** do DNIT, de maneira a propiciar o conhecimento adequado das unidades geológicas e os aspectos das litologias constituintes da área em estudo.

4.5.2 Coleta e Pesquisa de dados

Com vistas a subsidiar os estudos geotécnicos de campo e em atendimento a IS-202 foi realizada, em escritório, uma busca bibliográfica de manuais técnicos, cartas, fotografias aéreas e mapas geológico, geomorfológico, pedológico e hidrogeológico. Além disso, foram feitas averiguações em campo a fim de complementar os estudos ora apresentados.

As informações relativas à vegetação, pedologia e geomorfologia foram obtidas junto ao IBGE, mais precisamente nas cartas de pedologia e geomorfologia do mapeamento RADAMBRASIL (1983). Já os dados de geologia e hidrogeologia foram retirados de manuais técnicos da CPRM. Informações sobre clima foram obtidas principalmente junto ao INMET e na Agencia Nacional de Águas (ANA).

As informações foram consolidadas em escritório e complementadas com Ortofotos do Google em ambiente computacional.

4.5.3 Descrição Geológica da Região

4.5.3.1 Situação Geográfica

O objeto de estudo se localiza na região centro-oeste do Estado de Mato Grosso, e refere-se ao trecho compreendido no município de São José do Rio Claro, conforme a Figura 74 apresenta a seguir.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

763

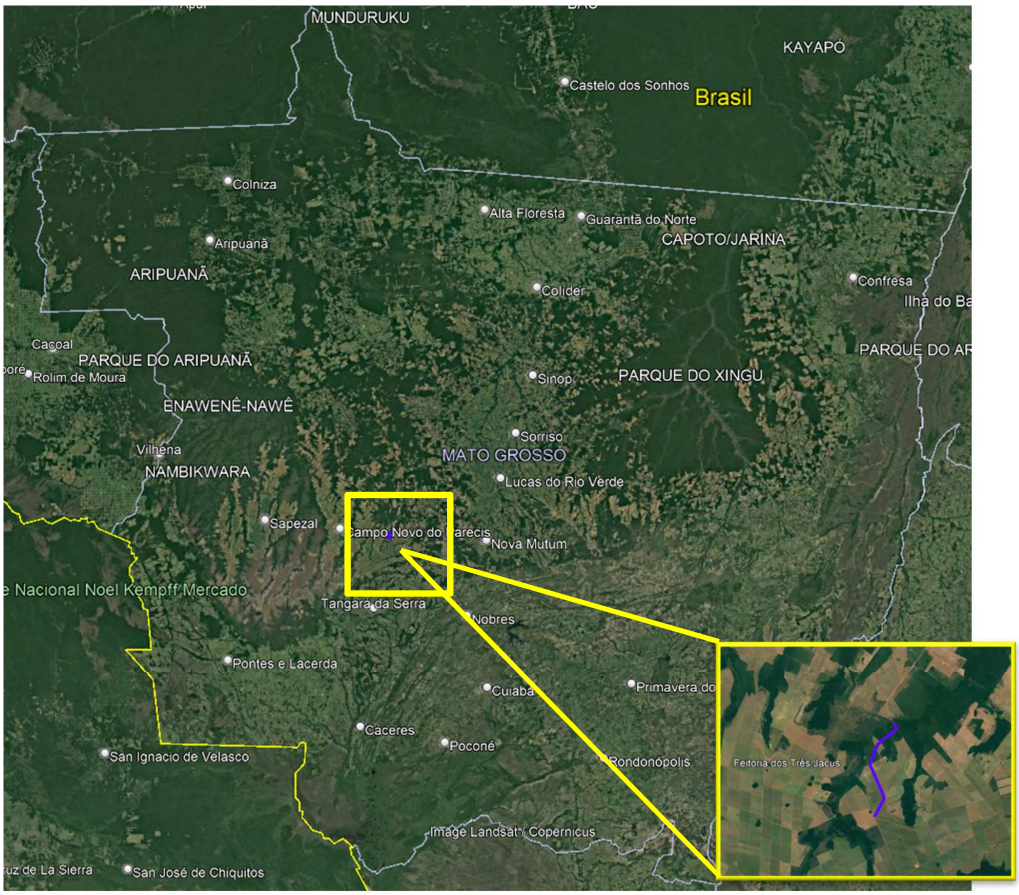


Figura 74 - Situação Geográfica do trecho em estudo

4.5.3.2 Aspectos climáticos

Conforme descrito no estudo hidrológico, os municípios abrangidos pelo empreendimento, segundo a classificação climática de Koppen, se encontram dentro da zona climática Am, segundo apresentado na e na classificação a seguir:

Am: Clima tropical, com inverno seco. Apresenta estação chuvosa no verão, de novembro a abril, e nítida estação seca no inverno, de maio a outubro (julho é o mês mais seco). A temperatura média do mês mais frio é superior a 18ºC. As precipitações são superiores a 750 mm anuais, atingindo 1800 mm.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

764
Governo de Mato Grosso
SINFRA

Considerando os aspectos os sazonais de temperatura, o trimestre mais quente do ano normalmente ocorre entre os meses de Setembro e Novembro. Por outro lado, o trimestre mais frio ocorre normalmente entre os meses de maio, junho e julho.

Quantos aos ventos verifica-se que na área de estudo, os ventos de maior frequência e velocidade são os ventos com vindos do leste e sudeste, seguidos dos ventos vindos do norte e noroeste.

A Figura 75 o histograma de distribuição das precipitações pluviométricas mensais, bem como o número médio mensal de dias chuvosos para o período de 1971 a 2014 na estação pluviométrica Parecis.

Verifica-se que o período chuvoso ocorre de Outubro a Abril, sendo que, dentre estes, o mês de janeiro foi o que apresentou a maior média mensal, equivalente à 328,7 mm, como também o mês que apresentou a maior média de número de dias chuvosos da série analisada (19 dias). A estação seca se estende entre maio e setembro, sendo o mês de junho aquele com menor média pluviométrica, e junto aos meses de julho, agosto e setembro, se apresentou como os meses com menor número de dias chuvosos, com nenhum dia de chuva, em média. Quanto aos maiores totais mensais históricos, o maior evento mensal ocorreu em Janeiro de 1976, com total de 508,7 mm no mês. Os mínimos totais mensais variaram entre zero e 163,8 mm.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

765

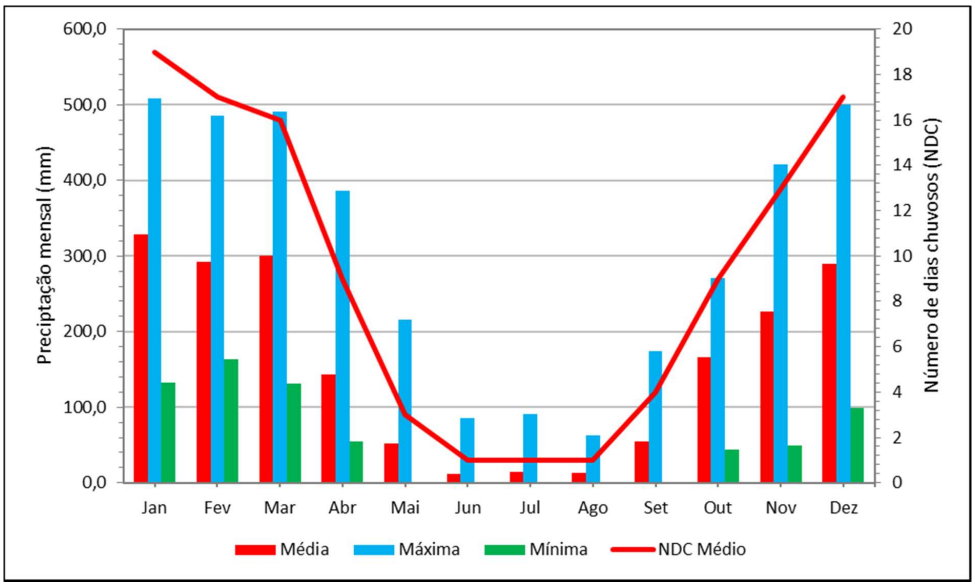


Figura 75 - Histograma de Distribuição de Precipitação e Número Médio Mensal de Dias Chuvosos no período de 1984 a 2021 na estação Porto dos Gaúchos

Verifica-se que, as máximas de 1 dia variaram de 58 mm no período seco, a 146,8 mm, na estação chuvosa.

4.5.3.3 Aspectos pedológicos

Conforme apresentado no Capítulo de Estudos Hidrológicos foi identificado a presença de Latossolo Vermelho e Latossolo Vermelho-Amarelo.

Os Latossolos são solos de alta intemperização e comumente denominados de solos antigos, por apresentar horizonte diagnóstico latossólico e características gerais tais como argilas com predominância de óxidos de ferro, alumínio, silício e titânio, argilas de baixa atividade (baixa CTC), fortemente ácidos e baixa saturação de bases.

Apresentam baixa fertilidade associada à boa permeabilidade por serem estruturados e porosos, ocasionando pouca retenção de umidade, principalmente em locais de climas mais secos.

Latossolo Vermelho

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

766
Governo de Mato Grosso
SINFRA

Os Latossolo Vermelho apresentam cores vermelhas acentuadas, devido aos teores mais altos e à natureza dos óxidos de ferro presentes no material originário em ambientes bem drenados, e características de cor, textura e estrutura uniformes em profundidade. Por serem profundos e porosos ou muito porosos, apresentam condições adequadas para um bom desenvolvimento radicular em profundidade.

Latossolo Vermelho-Amarelo

Ocorrem em ambientes bem drenados, sendo muito profundos e uniformes em características de cor, textura e estrutura em profundidade. Ocorrem em regiões de planície e por serem profundos e porosos ou muito porosos, apresentam condições adequadas para um bom desenvolvimento radicular em profundidade.

4.5.3.4 Aspectos da Vegetação

O estado do Mato Grosso apresenta três biomas em seu território: Amazônia, cerrado e pantanal. O cenário amazônico ocupa a porção norte do estado com tipologias vegetais à nível florestal (floresta ombrófila, florestas estacionais, campinarana florestada). O cerrado se encontra na porção central do estado, reunindo formações florestais e savânicas. Já o pantanal se concentra no sul do estado com menos proporção de área (RADAMBRASIL, 1983).

O empreendimento está localizado dentro de 2 regiões: Savana Arborizada sem floresta de galeria e Savana Florestada (RADAMBRASIL, 1987).

A Savana Arborizada é um subgrupo de formação natural ou antropizado que se caracteriza por apresentar uma fisionomia nanofanerofítica rala e outra hemicriptofítica graminoide contínua, sujeito ao fogo anual. As sinúsias dominantes formam fisionomias ora mais abertas (Campo Cerrado), ora com a presença de um scrub adensado, Cerrado propriamente dito. A composição florística, apesar de semelhante à da Savana Florestada, possui espécies dominantes que caracterizam os ambientes de acordo com o espaço geográfico ocupado.

A Savana Florestada é um subgrupo de formação com fisionomia típica e característica restrita a áreas areníticas lixiviadas com solos profundos, ocorrendo em um clima tropical eminentemente estacional. Apresenta sinúsias lenhosas de micro e nanofanerófitos, tortuosos com ramificação irregular, providos de macrófitos esclerófitos perenes ou semidecíduos, ritidoma esfoliado corticoso rígido ou córtex maciamente suberoso, com órgãos de reserva subterrâneos ou xilopódios, cujas alturas variam de 6 a 8 m. Em alguns locais, apresenta sinúsias lenhosas de meso e microfanerófitos com altura média superior aos 10 m, sendo

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
767
SINFRA

muito semelhante, fisionomicamente, a Florestas Estacionais, apenas diferindo destas na sua composição florística.

No cenário atual, destaca-se na maior parte desses ambientes a alta ocorrência de substituição da vegetação natural por agricultura e pastagens, surgindo em menor quantidade os remanescentes da vegetação pretérita, traduzidos ora por uma vegetação secundária, ora por agrupamentos naturais já parcialmente explorados (IBGE, 2013).

4.5.3.5 Aspectos Geomorfológicos

Do ponto de vista geomorfológico, a área em estudo está localizada sob o domínio Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas conforme apresentado na Figura 76 e na Tabela 32.

Tabela 32 - Domínio, Região e Unidades Geomorfológicas da área em estudo

DOMÍNIO	
Bacias e Coberturas Sed. Farenozóicas	
REGIÃO	
Chapada dos Parecis	
UNIDADE	
Planalto dos Parecis	Chapada dos Parecis

A unidade Planalto dos Parecis configura uma vasta superfície homogênea, com feições tabulares e baixa densidade de drenagem, com declives em geral fracos a muito fracos. Essa homogeneidade lhe é conferida pelo fato de ter sido esculpido nos sedimentos cretáceos do Grupo Parecis, de acamamento plano-paralelo, e por ter sido submetido a uma fase de aplanamento erosivo no Plio-Pleistoceno. De leste para oeste, acha-se drenado pelos rios São Manoel ou Teles Pires, Arinos, do Sangue e por parte do alto curso do rio Juruena.

A unidade tem origem similar à das Chapadas dos Guimarães e dos Parecis, onde sedimentos de origem continental, depositados em ambiente aquoso durante o Terciário, recobriram as formações areníticas do Grupo Parecis, de idade cretácea. Segundo Ross & Santos (in Brasil, 1982), no período Plio-Pleistoceno esses sedimentos foram truncados por uma fase erosiva do tipo pediplanação, fato confirmado neste mapeamento com a identificação de dunas eólicas ocorrendo tanto nos interflúvios quanto nas áreas baixas do relevo, indicando uma ação erosiva abrangente sobre a área. De igual modo, o planalto foi submetido a movimentos tectônicos epirogenéticos a partir do Terciário, influenciados pela orogenia andina.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

768
Governo de Mato Grosso
SINFRA

A unidade Chapada dos Parecis aparece no Oeste do Estado de Mato Grosso, circunvizinha do Planalto dos Parecis e dos Planaltos de Tapirapuã, Rio Branco e Jaurú e pelas depressões do Jaurú e do Guaporé. A superfície varia de 700 a 400 metros e o embasamento constitui-se de arenitos, com recobrimento detrito-lateríticos em amplas áreas. O Relevo é suavemente ondulado a plano, apresentando amplos interflúvios, com drenagem constituindo-se de nascentes dos Rios de Sangue, Papagaio, Juruena, Sepotuba, Jaurú e Guaporé.

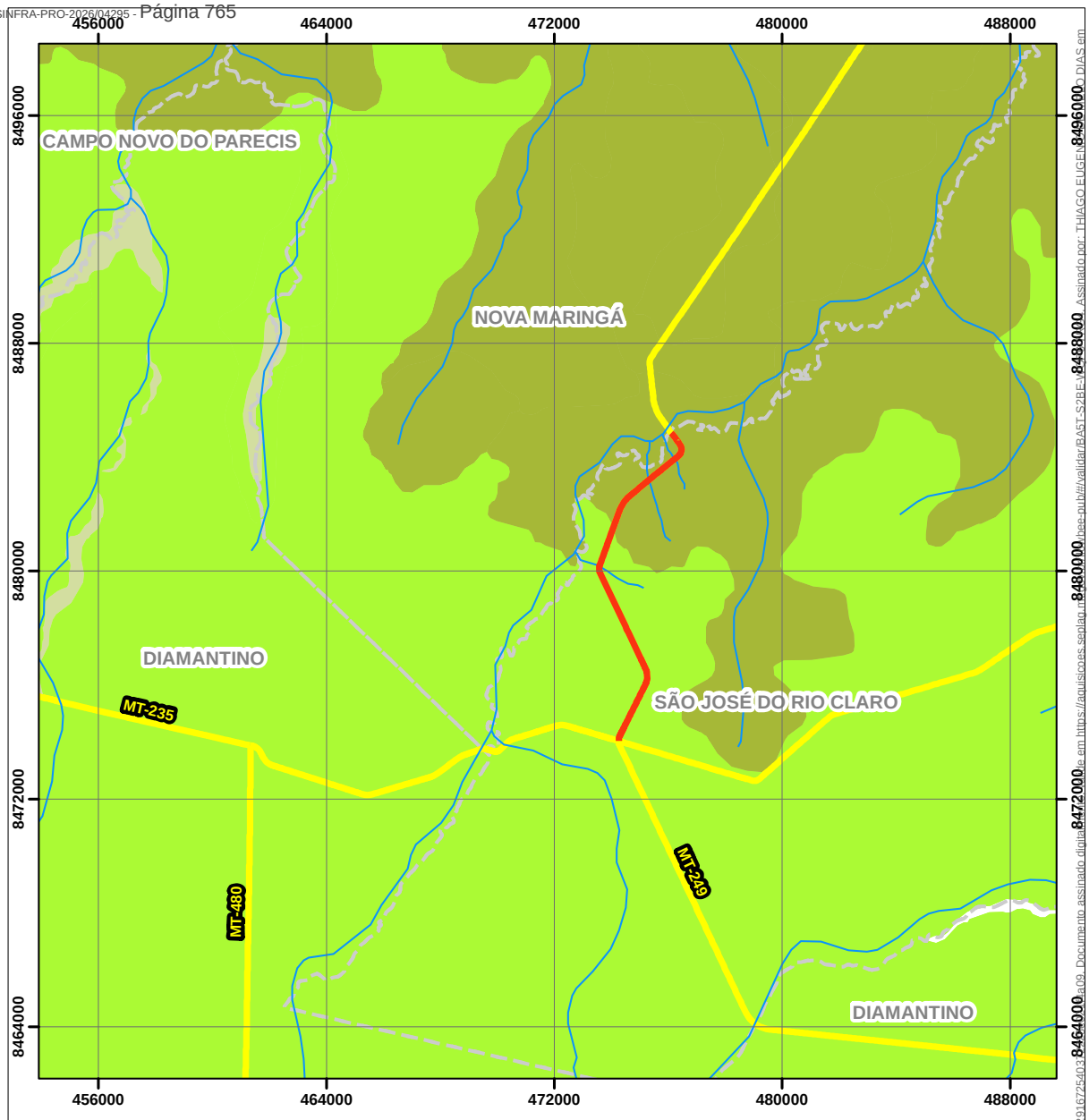
HASH: 58fae62941521666c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso 769 SINFRA



LEGENDA

- MT-249
- Hidrografia
- Malha Rodoviária
- Limites Municipais

Domínio, Região e Unidade Geológica

- Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas, Chapada dos Parecis, Chapada dos Parecis
- Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas, Chapada dos Parecis, Planalto dos Parecis

0 1,25 2,5 5 km

Projeção UTM
Sirgas 2000 - Fuso 21S

Referências:
SEPLAG-MT. Limites Municipais.
DNIT. Rodovias Federais.
SINFRA / MT. Rede Rodoviária Estadual. 2021.

COORDENADOR
NOME: KLEBER PEREIRA MACHADO
CREA: ES-007839 / D
Visto: 54570
ART nº: 1220230037652

AUTOR DO PROJETO
NOME: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS
CREA: MG-121.601 / D
Visto: 54576
ART nº: 1220230028758

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

SECRETARIA DE ESTADO DE INSFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA

PROJETO DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS

RODOVIA: MT-249
TRECHO: Entr. MT-235 (Armazém ADM) / Rio Alegre
(Div. São José do Rio Claro / Nova Maringá)
EXTENSÃO: 12,27 KM

ESCALA: 1:190.000
DATA: 2025

TÍTULO: Mapa de Geomorfologia

FOLHA: 207
EGEO-01

Assinado por THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO. Documento assinado digitalmente em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/#/validar/BAST-S2BE-V. HASH: 58be62941521 66c0e2370946f78a5e685af8ae3229167 25403

SINFRACAP20623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

770
Governo de Mato Grosso
SINFRA

4.5.3.6 Aspectos Hidrogeológicos

Em relação aos aspectos hidrogeológicos o sistema aquífero da região possui uma produtividade muito alta, com fornecimentos contínuos garantidos. Segundo a Carta Hidrogeológica da CPRM (2016), a vazão do sistema é derivada de Unidade Granular e a vazão alcança até 4 m³/h/m.

4.5.3.7 Aspectos Geológicos

A partir de levantamentos de recursos naturais disponíveis na bibliografia consultada, foi possível caracterizar os aspectos geológicos da área de estudo. O arcabouço geológico da Rodovia MT-249, segundo CPRM (2004), pelas unidades Salto das Nuvens e Coberturas detrito-lateríticas ferruginosas:

- Coberturas detrito-lateríticas ferruginosas (NQdl): Os sedimentos detrito-lateríticos ocorrem preferencialmente no vale do Guaporé, numa extensa área aplainada, com interflúvios tabulares e associados a pequenas elevações dominadas pelo horizonte concrecionário do perfil laterítico. As superfícies aplainadas são constituídas dominantemente por solos argilo-arenosos de tonalidade avermelhada, ricos em concreções ferruginosas, além de niveis de argilas coloridas e areias inconsolidadas;
- Salto das Nuvens (K2sn): Está representada por conglomerados petromíticos de matriz argilo-arenosa intercalados por lentes de arenitos vermelhos de granulometria variável desde muito fina a conglomerática. Sobreposto aos conglomerados ocorre geralmente arenito imaturo com estratificação cruzada de médio porte, contendo seixos e calhaus de diversos litótipos. Também é freqüente a presença de camadas de arenito bimodal, maciço de espessura variável, com leitos de argila vermelha intercalados. No topo da seqüência é comum arenito bimodal bem laminado e com estratificação cruzada de grande porte. A Unidade é posicionada no período Cretáceo Médio a Superior, com base na ocorrência de fósseis de Mesosuchidae(Notosuchidae) os quais constituem-se de répteis crocodilomorfos de hábito terrestre, que ocorrem em unidades sedimentares cretácicas do Brasil e da América do Sul.

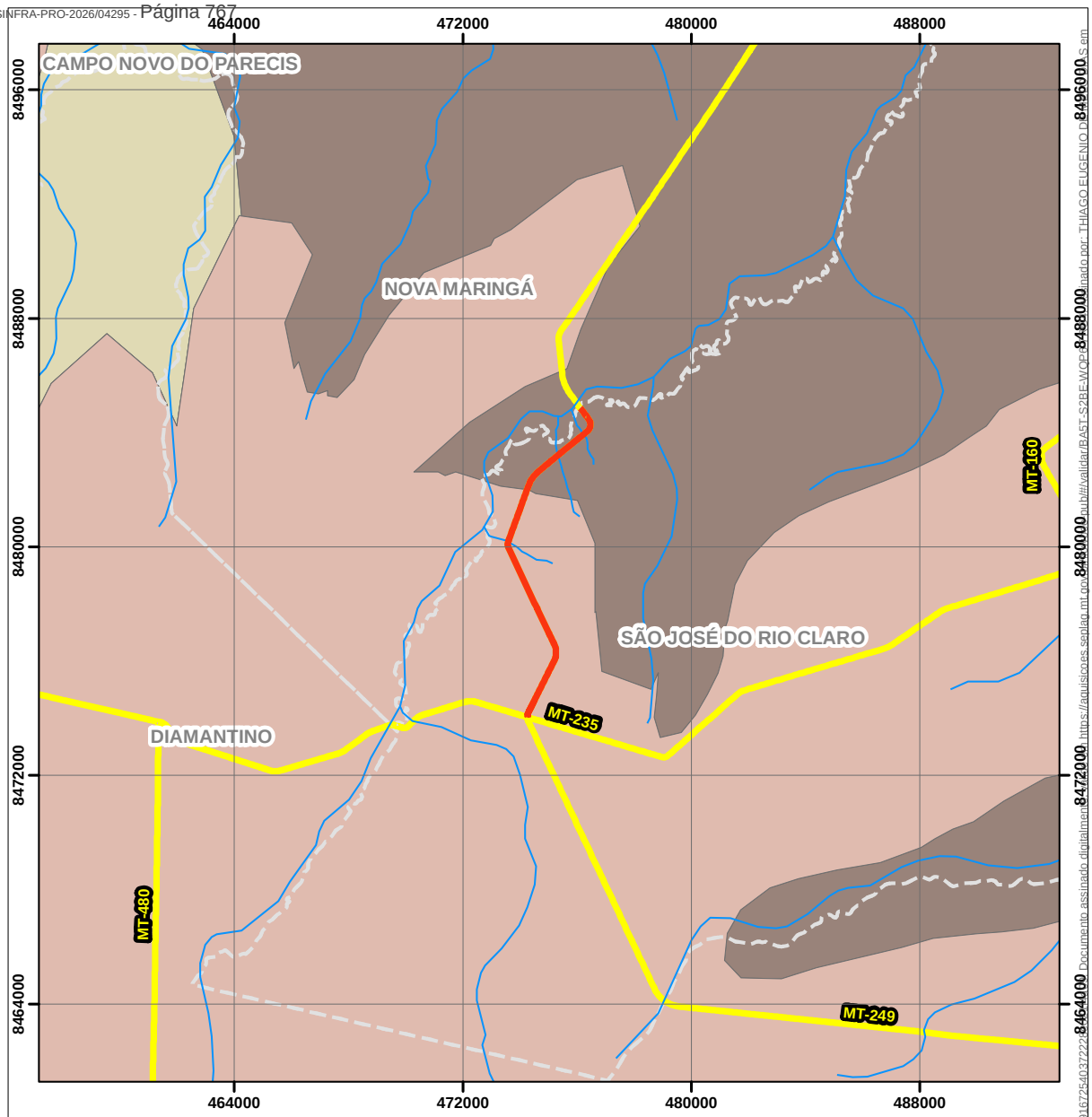
HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
771
SINFRA



LEGENDA

- MT-249
- Hidrografia
- Malha Rodoviária
- Limites Municipais

Unidade Geológica

- Coberturas detrito-lateríticas ferruginosas
- Salto das Nuvens

0 1,25 2,5 5 km

Projeção UTM
Sirgas 2000 - Fuso 21S

GOVERNO DO ESTADO DE MATO GROSSO

SECRETARIA DE ESTADO DE INSFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA

PROJETO DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS

Referências:
SEPLAG-MT. Limites Municipais.
DNIT. Rodovias Federais.
SINFRA / MT. Rede Rodoviária Estadual. 2021.

COORDENADOR
NOME: KLEBER PEREIRA MACHADO
CREA: ES-007839 / D
Visto: 54570
ART nº: 1220230037652

AUTOR DO PROJETO
NOME: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS
CREA: MG-121.601 / D
Visto: 54576
ART nº: 1220230028758

RODOVIA: MT-249
TRECHO: Entr. MT-235 (Armazém ADM) / Rio Alegre
(Div. São José do Rio Claro / Nova Maringá)
EXTENSÃO: 12,27 KM

ESCALA: 1:190.000
DATA: 2025

TÍTULO: Mapa de Geologia

FOLHA: 209
EGEO-02

Documento assinado digitalmente conforme https://aquiscores.seplag.mt.gov.br/validar/BAST-S2BE-WOP-8 gerado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.
HASH: 58be62941521 66c0e2370946778a5e685af8ae3229167254037222
10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.
SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

772
Governo de Mato Grosso
SINFRA

4.5.3.8 Mapeamento Geológico e Análise Interpretativa das fotos aéreas

Com vistas a subsidiar os estudos geotécnicos de campo e em atendimento a IS-202 foi realizada uma análise interpretativa dos mapas geológico, pedológico e hidrogeológico. Assim, primeiro foi realizada uma consulta aos mapas da região para identificação das estruturas geológicas existentes sendo estas informações confrontadas em campo para consolidação. A área de estudo foi definida com base na bacia hidrográfica na qual se insere o traçado rodoviário em projeto.

Buscou-se identificar:

- Zonas de sedimentares recentes; com presença de solos compressíveis;
- Zonas de rochas aflorantes;
- Xistosidade, fraturas, sendo representados por simbologia em vigor;
- Zonas de instabilidade;
- Outros elementos de interesse da geologia aplicada à engenharia rodoviária.

As informações obtidas em campo foram cruzadas com fotos aéreas da região, em ambiente computacional. Vale destacar que a caracterização geológica foi apresentada no item 4.2.2.1.2**Erro! Fonte de referência não encontrada.**.

Com base no mapeamento geológico da CPRM (2016) e informações de campo, não foram identificadas falhas ou fraturas geológicas na região de projeto.

4.5.3.9 Conclusões de Recomendações

Não há recomendações específicas para a execução de cortes e aterros em zonas de instabilidade e/ou aterros em solos compressíveis tendo em vista a inexistência de solos instáveis e/ou compressíveis na área de abrangência do presente estudo.

HASH: 58fae62941521666c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
773
SINFRA

4.6 ESTUDOS GEOTÉCNICOS

4.6.1 Introdução

O presente estudo está sendo desenvolvido seguindo as diretrizes da Instrução de Serviço **IS-206 – Estudos Geotécnicos** do DNIT, de maneira a propiciar a caracterização dos materiais constituintes do pavimento existente e do subleito, bem como identificar e caracterizar as fontes dos insumos necessários para a execução das obras.

4.6.2 Estudo das Camadas do Pavimento Existente

O **IPR-720- Manual de Restauração de Pavimentos** determina a abertura de poços de sondagem de modo a permitir a coleta e análise dos materiais constituintes do pavimento existente por meio da realização de ensaios em laboratório.

Foram efetuadas sondagens a cada dois quilômetros, introduzindo-se mais poços de sondagem no caso de haver uma mudança na estrutura do pavimento. Em cada ponto de sondagem foram determinadas expeditamente as características das camadas do pavimento e do subleito.

As amostras coletadas na sondagem foram conduzidas ao laboratório para ensaios de Caracterização Física (Análise granulométrica por peneiramento, limite de liquidez e limite de plasticidade) e Caracterização Mecânica (Compactação, expansão e determinação do ISC).

Adiante está apresentado o Memorial Fotográfico da execução dos poços de inspeção realizados no trecho.

F-01

F-01

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
774
SINFRA

F-02

F-02

F-03

F-03

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
775
SINFRA

F-04

F-04

F-05

F-05

F-06

F-06

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
776
SINFRA

A locação das sondagens realizadas está apresentada no ***Volume 2 – Projeto de Execução*** junto ao Projeto Geométrico. O Boletim de Sondagem das amostras prospectadas está apresentado ao final deste capítulo. Os resultados completos obtidos nos Estudos Geotécnicos estão apresentados no ***Volume 3A – Estudos Geotécnicos*.**

4.6.3 Estudo do Subleito

4.6.3.1 Sondagem a Trado

Sondagem à trado é um método de investigação geológico-geotécnica que utiliza como instrumento o trado, um tipo de amostrador de solo constituído por lâminas cortantes, que podem ser espiraladas (trado helicoidal ou espiralado) ou convexas (trado concha). O método tem por finalidade a coleta de amostras, determinação do nível d'água e identificação dos horizontes do terreno, sendo uma das formas mais simples de investigação do solo.

Os furos de sondagem a trado foram executados na Jazida J-01. Posteriormente, as amostras dos furos executados foram coletadas para a realização de ensaios de Caracterização Física (Análise granulométrica por peneiramento, limite de liquidez e limite de plasticidade) e Caracterização Mecânica (Compactação, expansão e determinação do ISC).

O Boletim de Sondagem das amostras prospectadas está apresentado ao final deste capítulo. Os resultados completos obtidos nos Estudos Geotécnicos estão apresentados no ***Volume 3A – Estudos Geotécnicos*.**

4.6.4 Resultados dos ensaios realizados

4.6.4.1 Ensaios laboratoriais

Conforme determinado pela IS-206, todas as amostras foram submetidas aos seguintes ensaios:

- **Caracterização Física:** Análise granulométrica por peneiramento (DNER-ME 080/94), Limite de Liquidez (DNER-ME 122/94) e Limite de Plasticidade (DNER-ME 082/94);

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso 777 SINFRA

- **Caracterização Mecânica:** Compactação (DNER-ME 162/94), Expansão e Determinação do ISC (DNER-ME 049/94).

A partir dos resultados da Caracterização Física foi definido o Índice de Grupo (IG) e a classificação TRB de cada amostra.

Observação: os ensaios de compactação foram executados com uso da energia equivalente à:

- Amostras do subleito: Proctor Normal (12 golpes);

- Amostras da camada de sub-base: Proctor Intermediário (26 golpes);

- Amostras da camada de base: Proctor Modificado (55 golpes).

Os resultados completos obtidos nos Estudos Geotécnicos estão apresentados no ***Volume 3A – Estudos Geotécnicos.***

4.6.4.2 Ensaios “in –situ”

As orientações dispostas no **Manual de Pavimentação** não determinam critérios objetivos quanto à quantidade e espaçamento longitudinal para a realização de ensaios de determinação densidade "in situ".

No entanto a Consultora executou o ensaio de **Determinação da massa específica aparente in situ, com o emprego do frasco de areia (DNER-ME 092/94)** em todos os poços de inspeção do pavimento existente. O ensaio do frasco de areia consiste em calcular a massa específica aparente seca e, consequentemente, o grau de compactação do solo em questão. O grau de compactação é a relação entre a densidade atual do solo e a densidade máxima obtida em laboratório:

$$GC = \frac{\gamma_{d,campo}}{\gamma_{d,laboratório}} \times 100\%$$

Os resultados completos obtidos nos Estudos Geotécnicos estão apresentados no ***Volume 3A – Estudos Geotécnicos*.**

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

778
Governo de Mato Grosso
SINFRA

4.6.4.3 Análise Estatística do Subleito

A Análise Estatística do Subleito foi calculada através das equações apresentadas a seguir, conforme preconiza o Manual de Pavimentação do DNIT:

- **Equação 01: Média aritmética**

$$X_m = \frac{\sum X}{N}$$

- **Equação 02: Desvio Padrão**

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X - X_m)^2}{N - 1}}$$

- **Equação 03: Valor mínimo provável, estatisticamente**

$$X_{mín} = X_m - \frac{1{,}29\sigma}{\sqrt{N}} - 0{,}68\sigma$$

- **Equação 04: Valor máximo provável, estatisticamente**

$$X_{máx} = X_m + \frac{1{,}29\sigma}{\sqrt{N}} + 0{,}68\sigma$$

Onde:

N = Número de amostras;

X = valor individual;

X_m = média aritmética;

σ = desvio padrão;

$X_{mín}$ = valor mínimo provável, estatisticamente;

$X_{máx}$ = valor máximo provável, estatisticamente.

Apresenta-se a seguir o quadro estatístico dos ensaios de subleito considerando as equações oficiais do Manual de Pavimentação do DNIT para o valor mínimo/máximo provável dos parâmetros em estudos, para a rodovia MT-249.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
779
SINFRA

Tabela 33 – Análise Estatística do Subleito

Parâmetro estatístico	Limites		Granulometria									Ensaio de Compactação 12 golpes				IG
	LL	IP	2"	1 1/2"	1"	3/4"	3/8"	# 4	# 10	# 40	# 200	Hót.	Dmax.	Exp.	ISC	
N	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
$\bar{X}$	42,70	9,61	100,00	100,00	100,00	99,91	99,60	99,19	98,90	93,51	43,17	12,03	1,831	0,43	13,47	
σ	4,29	3,31	0,00	0,00	0,00	0,19	0,80	1,59	2,04	2,91	6,54	1,77	0,078	0,06	5,05	2
$X_{mín}$	37,69	5,75	100,00	100,00	100,00	99,70	98,67	97,33	96,52	90,12	35,53	9,96	1,739	0,36	7,57	
$X_{máx}$	47,71	13,48	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	96,91	50,81	14,09	1,922	0,50	19,37	

4.6.5 Estudo de Ocorrências de Materiais

A investigação geotécnica teve como objetivo cadastrar e caracterizar as possíveis fontes dos insumos necessários para a execução das obras de pavimentação, drenagem, terraplenagem, obras-de-arte especiais, dentre outras.

4.6.5.1 Jazida

Durante as pesquisas de campo foi identificada uma jazida de solo (J-01) com potencial quantitativo e qualitativo para atender às obras de restauração do trecho MT-249. A jazida J-01 localiza-se na Zona Rural, Nova Maringá/MT, à 3,0 km da estaca 325+0,00, em via não pavimentada, conforme croqui de ocorrência apresentado no ***Volume 3A – Estudos Geotécnicos***.

A jazida é uma ocorrência comercial, ambientalmente licenciadas para a exploração, e possui potencial técnico e capacidade operacional para o atendimento ao empreendimento. Apresenta-se a seguir o Memorial Fotográfico da Jazida J-01.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

780

Figura 78 – Inventário Fotográfico da Jazida J-01

Conforme as orientações dispostas no **Manual de Pavimentação** (DNIT, 2006), a Consultora executou furos de sondagem na jazida. A locação dos furos foi apresentada no croqui de ocorrência no ***Volume 3A – Estudos Geotécnicos*.**

4.6.5.1.1 Ensaios laboratoriais

Os ensaios laboratoriais foram realizados seguindo as orientações descritas na **IS-206** e nos **Métodos de Ensaio** do DNIT. Todas as amostras prospectadas foram submetidas aos ensaios de Caracterização Física e Mecânica, conforme descrito a seguir.

- **Caracterização Física:** Análise granulométrica por peneiramento (DNER-ME 080/94), Limite de Liquidez (DNER-ME 122/94) e Limite de Plasticidade (DNER-ME 082/94);
- **Caracterização Mecânica:** Compactação (DNER-ME 162/94), Expansão e Determinação do ISC (DNER-ME 049/94).

Os resultados dos ensaios das amostras prospectadas e o Linear de ocorrência estão apresentados no **Volume 3A – Estudos Geotécnicos.**

Observação: os ensaios de compactação foram elaborados com uso da energia equivalente à do Proctor Modificado (55 golpes) e à do Proctor Intermediário (26 golpes).

Apresenta-se a seguir o quadro estatístico dos ensaios realizados com os materiais provenientes da Jazida.

HASH: 58fae62941521666c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222286e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

781
Governo de Mato Grosso
SINFRA

Tabela 34 - Análise Estatística da Jazida J-01 (Proctor Modificado)

Parâmetro estatístico	Limites		Granulometria									Ensaio de Compactação 55 golpes				IG
	LL	IP	2"	1 1/2"	1"	3/4"	3/8"	# 4	# 10	# 40	# 200	Hót.	Dmax.	Exp.	ISC	
N	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
$\bar{X}$	26,96	2,28	100,00	100,00	100,00	100,00	93,98	82,63	71,80	56,96	27,24	9,39	2,050	0,11	87,32	
σ	0,59	0,86	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,21	3,64	3,48	3,24	0,23	0,017	0,01	2,23	0
$X_{mín}$	26,30	1,32	100,00	100,00	100,00	100,00	93,87	82,40	67,76	53,10	23,65	9,14	2,031	0,09	**84,84**	
$X_{máx}$	27,61	3,23	100,00	100,00	100,00	100,00	94,09	82,87	75,84	60,82	30,84	9,65	2,068	0,12	89,80	

Tabela 35 - Análise Estatística da Jazida J-01 (Proctor Intermediário)

Parâmetro estatístico	Limites		Granulometria									Ensaio de Compactação 26 golpes				IG
	LL	IP	2"	1 1/2"	1"	3/4"	3/8"	# 4	# 10	# 40	# 200	Hót.	Dmax.	Exp.	ISC	
N	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
$\bar{X}$	32,22	9,83	100,00	100,00	100,00	100,00	94,49	83,32	74,36	61,49	31,64	11,06	1,919	0,16	43,38	
σ	2,78	6,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,18	0,47	1,01	2,13	2,25	0,42	0,069	0,04	1,21	0
$X_{mín}$	29,13	3,03	100,00	100,00	100,00	100,00	94,29	82,80	73,23	59,12	29,14	10,59	1,842	0,11	**42,03**	
$X_{máx}$	35,31	16,64	100,00	100,00	100,00	100,00	94,68	83,85	75,48	63,85	34,15	11,52	1,996	0,21	44,72	

4.6.5.2 Pedreira

No que tange aos estudos geotécnicos relativos aos materiais britados a serem empregados na obra, identificou-se uma pedreira (P-01) comercial próxima ao trecho da MT-249, a saber:

- P-01 – Pedreira Tangará LTDA.

Conforme os croquis de localização apresentados no ***Volume 3A – Estudos Geotécnicos***, a Pedreira P-01 localiza-se em Tangará da Serra/MT a 130,4km da est. 0+0,00 do presente projeto. Sendo, 127,65 km em via pavimentada e 2,75 km em via não pavimentada.

A pedreira P-01, passível de indicação como fornecedor de insumos, é uma ocorrência comercial, ambientalmente licenciada para a exploração de agregado, e possui potencial técnico e capacidade operacional para o atendimento ao empreendimento. Para o projeto foi indicado a pedreira P-01 cujos ensaios de caracterização dos insumos foram realizados pela Contratada. Os ensaios laboratoriais a fim de avaliar se o material da pedreira atende aos requisitos estabelecidos pelo **Manual de Pavimentação** foram os seguintes:

- Análise granulométrica por peneiramento (DNER-ME 083/98);
- Abrasão Los Angeles (DNER-ME 035/98);
- Durabilidade ao sulfato de magnésio (DNER-ME 089/94);

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

782
Governo de Mato Grosso
SINFRA

- Índice de forma (DNER-ME 086/94);
- Adesividade ao ligante betuminoso (DNER-ME 078/94).

As fichas dos ensaios realizados com os materiais prospectados da pedreira P-01, bem como o Linear de ocorrência estão apresentadas no ***Volume 3A – Estudos Geotécnicos***.

4.6.5.3 Areal

No decorrer das investigações de campo foi identificado um areal comercial (A-01), a saber:

- A-01 – Extração de Areia Rio do Sangue LTDA;

Conforme os croquis de localização apresentados no **Volume 3A – Estudos Geotécnicos**, o areal A-01 localiza-se na Fazenda Tremendão, Zona Rural, Campo Novo do Parecis/MT à 56 km da estaca 0+0,00. Sendo, 54,35 km de estrada pavimentada e 1,65 km de estrada não pavimentada.

O areal A-01 é ocorrência comercial, ambientalmente licenciada para a exploração de areia, e possui potencial técnico e capacidade operacional para o atendimento ao empreendimento.

Os ensaios laboratoriais a fim de avaliar se o material do areal atende aos requisitos estabelecidos pelo **Manual de Pavimentação** foram realizados pela Contratada e estão descritos a seguir:

- Análise granulométrica por peneiramento (DNER-ME 080/94);
- Equivalente de Areia (DNER-ME 054/97);
- Determinação do teor de impureza orgânica (ABNT NBR NM 46:2003).

As fichas dos ensaios realizados com os materiais prospectados no areal A-01, bem como o Linear de Ocorrência estão apresentadas no **Volume 3A – Estudos Geotécnicos**.

4.6.5.4 Fornecedor de cal hidratada

Conforme os *croquis* de localização apresentados no ***Volume 3A – Estudos Geotécnicos***, o fornecedor de cal hidratada FC-02, utilizada para a produção de concreto asfáltico (CBUQ) localiza-se à 200,00 km (Nobres/MT) da estaca 0+0,00.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

783
Governo de Mato Grosso
SINFRA

4.6.5.5 Bota-fora

Durante a investigação de campo foi identificada 01 área (est. 268 + 0,00) ao longo do traçado que apresentam características técnicas e ambientais favoráveis à sua utilização como bota-fora durante a execução das obras.

Os *croquis* de localização e o Linear de ocorrência dos bota-fora estão apresentados no ***Volume 3A – Estudos Geotécnicos***.

4.6.5.6 Caixas de Empréstimo

Foram identificadas 2 áreas ao longo do traçado que apresentam características ambientais favoráveis às suas utilizações como caixas de empréstimo durante a execução das obras. Esses locais foram selecionados com a finalidade de fornecerem materiais para as execuções dos acessos temporários, projetados para as substituições dos bueiros de grota. Após o fim das obras as caixas de empréstimo serão recompostas com os materiais que lhes foram tirados. Apresenta-se no ***Volume 2 – Projeto de Execução***, dentro do Projeto de Drenagem, a representação gráfica dos acessos projetados, bem como as memórias de cálculo de transportes de materiais das caixas de empréstimos.

Os *croquis* de localização e o Linear de ocorrência das caixas de empréstimos estão apresentados no ***Volume 3A – Estudos Geotécnicos***.

4.6.5.7 Aterro sanitário

Durante a investigação de campo foi identificado 01 aterro sanitário passível de indicação como área para deposição e tratamento de resíduos provenientes das obras do empreendimento, localizado na zona rural do município de Tangará da Serra/MT à 135,3km da estaca 0+0,00. Contudo, tal aterro não possui Lincença de Operação, estando assim, inapto para atender as demandas da obra.

Portanto, foi identificado novo aterro sanitário (AS-01) passível de indicação como área para deposição e tratamento de resíduos, devidamente licenciado para tais operações, a saber:

- AS-01 – Sanorte - Saneamento Ambiental LTDA.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

784
Governo de Mato Grosso
SINFRA

Conforme os croquis de localização apresentados no ***Volume 3A – Estudos Geotécnicos***, o aterro sanitário AS-01 localiza-se em Sorriso/MT a 275,10km da estaca 0+0,00. Sendo, 256,10 km em rodovia pavimentada e 19 km em rodovia não pavimentada.

4.6.5.8 Usina de Asfalto

Durante a investigação de campo foram identificadas usinas de asfalto muito distantes da rodovia MT-249, inviabilizando assim o fornecimento de asfalto para as obras de pavimentação. Por isso, a Consultora recomenda, para o presente projeto a implantação de uma Usina de Asfalto (UA-01) na área do Canteiro de Obras (estaca 0 + 0,00 / Lado Direito) conforme apresentado nos croquis de localização no ***Volume 3A – Estudos Geotécnicos.***

4.6.5.9 Usina de Concreto

Durante a investigação de campo foi identificada 01 usina de concreto (UC-01) nas proximidades do traçado da rodovia viável para o fornecimento de insumos para execução das obras dos dispositivos de drenagem e demais obras descritas no projeto. A usina se localiza no município de Campo Novo do Parecis/MT.

Conforme os croquis de localização apresentados no **Volume 3A – Estudos Geotécnicos**, a usina de concreto NovoMix Concreto Usinado LTDA localiza-se a 77 km da estaca 0+0,00, sendo estes em rodovia pavimentada.

4.6.6 Estudos de Misturas

A fim de obter possibilidades de materiais com potencialidade de aplicação como camadas de pavimento foi desenvolvido um estudo de misturas a fim de obter a composição de base com características satisfatórias às especificações de serviço **DNIT 142/2022-ES – Base de solo melhorado com cimento**.

Portanto foram realizados em laboratório, os ensaios de caracterização completo (Compactação, Índice de Suporte Califórnia, Expansão, Índices Físicos e Granulometria), de misturas envolvendo solo e cimento, proveniente das ocorrências de materiais:

4.6.6.1 Misturas para a camada de base

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d6778a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

785
Governo de Mato Grosso
SINFRA

- Material de base existente + TSD + 2% de cimento;
- Material de base existente + TSD + 3% de cimento.

Obs.: Ensaio de Compactação realizado com o uso da energia equivalente à do Proctor Modificado (55 golpes)

Os resultados dos ensaios das misturas estão apresentados no **Volume 3A – Estudos Geotécnico.**

4.6.7 Apresentação

Apresenta-se a seguir os resultados obtidos do estudo, de forma resumida, a saber:

- Boletim de Sondagem das Camadas do Pavimento (poços de sondagem);
- Boletim de Sondagem do Subleito (sondagem a trado).

HASH: 58fae62941521666c0e237094d678a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
786
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

BOLETIM DE SONDAGEM

Rodovia: MT 249 **Estudo:** Camadas do pavimento

Trecho: Entr.BR-235 (Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação)

Extensão (km): 12,530

FURO	COORDENADAS UTM		POSIÇÃO	CAMADAS	PROFUNDIDADE (m)			DESCRIÇÃO
	NORTE	ESTE						
01	8.474.211,00	474.301,00	Lado Direito	Capa	0,000	a	0,020	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)
				Base	0,020	a	0,220	Argila com cascalho lateritico avermelhado
				Sub-base	0,220	a	0,540	Argila arenosa avermelhada
				Subleito	0,540	a	0,690	Areia argilosa avermelhada
02	8.475.976,43	475.170,92	Lado Esquerdo	Capa	0,000	a	0,020	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)
				Base	0,020	a	0,300	Cascalho argiloso lateritico avermelhado
				Sub-base	0,300	a	0,500	Argila arenosa avermelhada
				Subleito	0,500	a	0,650	Argila arenosa avermelhada
03	8.477.797,00	474.623,00	Lado Direito	Capa	0,000	a	0,020	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)
				Base	0,020	a	0,190	Cascalho arenoso lateritico avermelhado
				Sub-base	0,190	a	0,390	Silte arenoso avermelhado
				Subleito	0,390	a	0,600	Argila arenosa avermelhada
04	8.479.582,56	473.767,60	Lado Esquerdo	Capa	0,000	a	0,020	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)
				Base	0,020	a	0,220	Cascalho arenoso lateritico avermelhado
				Sub-base	0,220	a	0,420	Silte arenoso avermelhado
				Subleito	0,420	a	0,600	Argila arenosa avermelhada
05	8.481.446,74	474.042,66	Lado Direito	Capa	0,000	a	0,020	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)
				Base	0,020	a	0,240	Cascalho arenoso lateritico avermelhado
				Sub-base	0,240	a	0,440	Silte arenoso avermelhado
				Subleito	0,440	a	0,650	Silte arenoso avermelhado
06	8.483.049,88	475.129,40	Lado Esquerdo	Capa	0,000	a	0,020	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)
				Base	0,020	a	0,210	Cascalho arenoso lateritico avermelhado
				Sub-base	0,210	a	0,410	Silte arenoso avermelhado
				Subleito	0,410	a	0,640	Argila arenosa avermelhada
07	8.484.460,02	476.411,56	Lado Direito	Capa	0,000	a	0,020	TRATAMENTO SUPERFICIAL DUPLO (TSD)
				Base	0,020	a	0,210	Cascalho arenoso lateritico avermelhado
				Sub-base	0,210	a	0,410	Silte arenoso avermelhado
				Subleito	0,410	a	0,600	Argila arenosa avermelhada

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685a8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
787
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

BOLETIM DE SONDAGEM

Rodovia: MT 249 **Estudo:** Jazida

Trecho: Entr.BR-235 (Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação)

Extensão (km): 12,530

FURO	COORDENADAS UTM		PROFUNDIDADE (m)			DESCRIÇÃO
	NORTE	ESTE				
01	8.480.627,50	475.757,55	0,000	a	0,100	Camada vegetal
			0,100	a	0,900	Cascalho laterítico argiloso avermelhado
02	8.480.625,77	475.777,50	0,000	a	0,300	Camada vegetal
			0,300	a	1,700	Cascalho laterítico argiloso avermelhado
03	8.480.624,04	475.807,45	0,000	a	0,100	Camada vegetal
			0,100	a	0,800	Cascalho laterítico argiloso avermelhado
			0,800	a	1,300	Areia siltosa avermelhada
04	8.480.657,45	475.749,29	0,000	a	0,050	Camada vegetal
			0,050	a	0,800	Cascalho laterítico argiloso avermelhado
			0,800	a	1,400	Areia siltosa avermelhada
05	8.480.655,72	475.779,24	0,000	a	0,300	Camada vegetal
			0,300	a	0,600	Areia siltosa avermelhada
			0,600	a	1,700	Cascalho laterítico argiloso avermelhado
06	8.480.653,99	475.809,19	0,000	a	0,050	Camada vegetal
			0,050	a	0,800	Cascalho laterítico argiloso avermelhado
			0,800	a	1,200	Areia siltosa avermelhada
07	8.480.687,40	475.751,02	0,000	a	0,300	Camada vegetal
			0,300	a	1,100	Cascalho laterítico argiloso avermelhado
08	8.480.685,69	475.780,97	0,000	a	0,200	Camada vegetal
			0,200	a	1,000	Cascalho laterítico argiloso avermelhado
09	8.480.683,94	475.810,92	0,000	a	0,300	Camada vegetal
			0,300	a	0,800	Cascalho laterítico argiloso avermelhado

Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA51-52BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.
HASH: 58fae62941521666c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
788
SINFRA

4.7 ESTUDOS DE AVALIAÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE

Os estudos de avaliação dos pavimentos existentes foram deflagrados e realizados, com as finalidades de permitir o perfeito conhecimento de suas características físicas (ou parâmetros de comportamento) que se mostraram imprescindíveis de determinação, e de disciplinar os trabalhos de investigação/prospecção para se determinar as constituições físicas representativas das estruturas existentes.

Quanto aos parâmetros que poderiam vir a permitir uma perfeita avaliação do comportamento do pavimento, verificou-se poder enquadrá-los em duas grandes linhagens, definidas pelas **características funcionais** – formas de como uma estrutura reage quando ativada – traduzidas pelas características superficiais, de deformações permanentes e de deformabilidade e pelas **características estruturais**, traduzidas pelos atributos fundamentais que caracterizam o conjunto estratificado composto pelo sistema pavimento – solo de fundação: perfil constitutivo, espessura das camadas e seus respectivos módulos de rigidez/resiliência e coeficientes de Poisson.

Relativamente às **características funcionais**, traduzidas pelas características de degradação superficial, de deformação permanente e de deformabilidade elástica, verificou-se ser de fundamental importância promover os seus levantamentos e suas avaliações, visto condicionarem elas, de forma notável e dominante, a natureza e o tipo - não a magnitude – das medidas corretivas a serem preconizadas. Quanto às **características estruturais** do pavimento, julgou-se imperioso promover suas determinações visto que, para além de permitirem uma adequada avaliação das grandezas fundamentais de cada material constituinte e de sua capacidade de suporte (ou de carga), facultariam elas, quando consideradas concomitantemente com as características funcionais, a perfeita definição das causas mais prováveis e da sede das manifestações de ruína verificadas; de igual modo, permitiriam ainda a identificação de eventuais segmentos que, embora externando adequadas características funcionais, pudessem apresentar propensão ao colapso prematuro e repentino.

No que tange especificamente às características funcionais, as técnicas empregadas no Brasil, normalizadas e preconizadas pelo DNIT, não consideram a deformabilidade elástica como parâmetro funcional, e sim, como parâmetro tradutor de comportamento estrutural. Tais metodologias, que se dividem em procedimentos subjetivos e objetivos, são:

- **DNIT 006/2003-PRO** - Avaliação objetiva da superfície de pavimentos flexíveis e semi-rígidos

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

789
Governo de Mato Grosso
SINFRA

- **DNIT 008/2003-PRO** - Levantamento visual contínuo para avaliação da superfície de pavimentos flexíveis e semi-rígidos
- **DNIT 009/2003-PRO** - Avaliação subjetiva da superfície de pavimentos flexíveis e semi-rígidos

Já os parâmetros estruturais, no caso em especial a deflectometria, é normatizada pelo DNIT pelos seguintes documentos técnicos:

- **DNER-ME 024/94** - Pavimento - determinação das deflexões pela Viga Benkelman
- **DNER-PRO 273/96** - Determinação das deflexões utilizando o deflectômetro de impacto tipo “falling weight deflectometer - FWD”

4.7.1 Medição do Índice de Irregularidade Longitudinal (IRI)

A Irregularidade Longitudinal consiste no desvio da superfície da rodovia em relação a um plano de referência, que afeta a dinâmica dos veículos, a qualidade de rolamento e as cargas dinâmicas sobre a via. Assim, a irregularidade tem influência no custo operacional dos veículos e sobre as viagens, afetando a segurança e conforto dos usuários.

Conforme definido no procedimento **DNER-PRO 182/94 - Medição da irregularidade de superfície de pavimento com sistemas integradores IPR/USP e maysmeter**, os conceitos do IRI encontram-se divididos em cinco faixas, cujos intervalos estão apresentados adiante.

Tabela 36 – Conceito do IRI (DNER-PRO 182/94).

CONCEITO	FAIXA DO IRI
Ótimo	0 < IRI ≤ 2,5
Bom	2,5 < IRI ≤ 3,0
Regular	3,0 < IRI ≤ 4,0
Mau	4,0 < IRI ≤ 5,5
Péssimo	IRI > 5,5

Para o levantamento em questão foi utilizado o Perfilômetro Laser (Barra Laser). Trata-se de um sistema de medição do perfil longitudinal de um pavimento rodoviário realizado com o auxílio de medidores de distância sem contato (a laser), medidores de aceleração vertical do veículo (acelerômetros), de um sistema preciso de medição de deslocamento/velocidade, tudo gerenciado por um sistema microprocessado, que coordena a aquisição dos dados e os envia a um computador portátil, em tempo real, através de uma porta do tipo USB. O sistema é capaz de realizar as medições no período noturno à frequência de aproximadamente 4.000 medidas por segundo (em cada um dos sensores). A velocidade de deslocamento do veículo

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d6778a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

790
Governo de Mato Grosso
SINFRA

pode variar durante as medições e não tem um limite superior, o que permite – de acordo com as condições de segurança – que o levantamento seja realizado a 120 km/h, por exemplo. Recomenda-se, entretanto, que os levantamentos sejam realizados a velocidades superiores a 30 km/h.

Os medidores de distância a laser funcionam por triangulação, ou seja, um feixe laser de média potência que é apontado perpendicularmente ao pavimento, tem sua posição registrada por um sensor especial, para o qual o reflexo do laser no pavimento é direcionado. Na Figura 79 é possível entender o funcionamento deste tipo de medidor. Os pontos 1, 2 e 3 representam distâncias possíveis do veículo até o pavimento e sua representação no sensor especial.

O equipamento permite a aquisição em tempo real de coordenadas dos pontos do levantamento pelo GPS (Sistema de Posicionamento Global) incorporado ao sistema e integração com Google Earth.

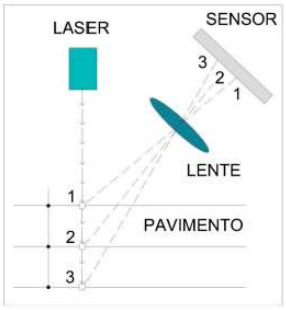


Figura 79 – Esquema dos medidores

Cada um dos medidores de distância laser tem internamente um sistema eletrônico microcontrolado, que gerencia a execução e a transmissão dos dados de cada medida, de acordo com as solicitações do sistema gerenciador. O curso útil de cada sensor é de 200 mm e a sensibilidade das medidas é de 0,2 mm.

Os sensores de aceleração vertical ficam instalados dentro de dois dos sensores laser e são responsáveis pelo registro, realizado na mesma frequência com que se realizam as medições de distância, da aceleração vertical do veículo. Essa informação, depois de processada permitirá conhecer a posição relativa do veículo ao longo de todo o levantamento, o que permite a correção das medidas de todos os sensores, que é o perfil entregue pelo equipamento.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d6778a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

791
Governo de Mato Grosso
SINFRA

O sistema de medição do deslocamento do veículo é composto de um sensor que é acoplado à roda do veículo e que gera 1200 pulsos por rotação, permitindo o acompanhamento preciso do deslocamento e consequentemente da velocidade.

O sistema gerenciador é o sistema eletrônico microcontrolado ao qual todos os sensores (laser, aceleração e deslocamento) são conectados. Esse sistema controla a requisição/recebimento das informações a cada um dos sensores e consolida tais informações para o envio ao computador.

4.7.1.1 Resultados Obtidos

Apresenta-se a seguir os resultados dos levantamentos realizados de **Medição do Índice de Irregularidade Longitudinal (IRI)**, da rodovia MT-249, realizados em conformidade com as diretrizes dispostas no método de ensaio DNER-PRO 182/94 (DNIT).

HASH: 58fae62941521666c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
792
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO DE IRREGULARIDADE LONGITUDINAL - IRI

Rodovia: MT 249

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação)

Extensão (km): 12,530

Marco (km)		Latidude	Longitude	Pista	Sentido	IRI (m/km)			QI (m/km)		
Início	Fim					Esquerda	Direita	Média	QI Esq	QI Dir	QI Médio
0,000	0,100	-13,8029	-57,2381	SIMPLES	CRESCENTE	4,30	3,87	4,09	45,90	46,30	46,10
0,100	0,200	-13,8020	-57,2380	SIMPLES	CRESCENTE	3,10	3,48	3,29	31,40	37,80	34,60
0,200	0,300	-13,8012	-57,2376	SIMPLES	CRESCENTE	2,61	2,12	2,36	31,70	16,20	23,90
0,300	0,400	-13,8005	-57,2373	SIMPLES	CRESCENTE	1,75	1,84	1,79	14,10	15,80	15,00
0,400	0,500	-13,7997	-57,2369	SIMPLES	CRESCENTE	2,06	2,22	2,14	16,30	16,60	16,50
0,500	0,600	-13,7989	-57,2365	SIMPLES	CRESCENTE	2,22	2,45	2,34	20,00	22,80	21,40
0,600	0,700	-13,7981	-57,2361	SIMPLES	CRESCENTE	1,64	1,94	1,79	11,50	15,60	13,60
0,700	0,800	-13,7973	-57,2357	SIMPLES	CRESCENTE	2,38	2,01	2,19	20,60	17,00	18,80
0,800	0,900	-13,7966	-57,2353	SIMPLES	CRESCENTE	2,48	2,24	2,36	19,90	19,80	19,80
0,900	1,000	-13,7958	-57,2349	SIMPLES	CRESCENTE	1,61	1,48	1,54	11,30	10,20	10,70
1,000	1,100	-13,7950	-57,2345	SIMPLES	CRESCENTE	1,93	1,92	1,93	17,00	17,80	17,40
1,100	1,200	-13,7942	-57,2341	SIMPLES	CRESCENTE	1,97	1,74	1,86	17,30	13,10	15,20
1,200	1,300	-13,7934	-57,2337	SIMPLES	CRESCENTE	2,25	1,91	2,08	20,40	16,70	18,50
1,300	1,400	-13,7927	-57,2333	SIMPLES	CRESCENTE	2,02	1,84	1,93	17,30	15,60	16,40
1,400	1,500	-13,7919	-57,2329	SIMPLES	CRESCENTE	2,04	1,72	1,88	15,80	13,70	14,70
1,500	1,600	-13,7911	-57,2325	SIMPLES	CRESCENTE	2,22	1,69	1,96	20,20	15,30	17,70
1,600	1,700	-13,7903	-57,2321	SIMPLES	CRESCENTE	1,86	1,81	1,83	13,30	16,40	14,80
1,700	1,800	-13,7895	-57,2317	SIMPLES	CRESCENTE	2,07	2,18	2,13	16,30	21,10	18,70
1,800	1,900	-13,7888	-57,2313	SIMPLES	CRESCENTE	1,71	1,68	1,69	13,60	14,20	13,90
1,900	2,000	-13,7880	-57,2309	SIMPLES	CRESCENTE	1,62	1,40	1,51	13,90	10,90	12,40
2,000	2,050	-13,7872	-57,2305	SIMPLES	CRESCENTE	1,85	1,67	1,76	14,90	12,60	13,80
2,050	2,100	-13,7864	-57,2301	SIMPLES	CRESCENTE	1,71	2,15	1,93	13,00	17,60	15,30
2,100	2,200	-13,7856	-57,2297	SIMPLES	CRESCENTE	2,62	3,52	3,07	27,90	47,40	37,60
2,200	2,300	-13,7849	-57,2293	SIMPLES	CRESCENTE	2,01	2,19	2,10	16,60	16,80	16,70
2,300	2,400	-13,7840	-57,2290	SIMPLES	CRESCENTE	2,75	2,67	2,71	24,20	23,10	23,70
2,400	2,500	-13,7832	-57,2288	SIMPLES	CRESCENTE	2,25	2,72	2,49	19,50	23,50	21,50
2,500	2,600	-13,7823	-57,2288	SIMPLES	CRESCENTE	2,50	2,54	2,52	22,80	23,80	23,30
2,600	2,700	-13,7815	-57,2289	SIMPLES	CRESCENTE	2,07	2,31	2,19	16,40	21,50	18,90
2,700	2,800	-13,7806	-57,2292	SIMPLES	CRESCENTE	2,33	3,71	3,02	19,20	39,60	29,40
2,800	2,900	-13,7798	-57,2296	SIMPLES	CRESCENTE	3,94	3,32	3,63	44,20	37,10	40,60
2,900	3,000	-13,7790	-57,2300	SIMPLES	CRESCENTE	2,51	2,50	2,51	23,10	22,20	22,70
3,000	3,100	-13,7783	-57,2303	SIMPLES	CRESCENTE	2,02	2,46	2,24	18,60	19,60	19,10
3,100	3,200	-13,7775	-57,2307	SIMPLES	CRESCENTE	2,48	2,98	2,73	22,80	27,80	25,30
3,200	3,300	-13,7767	-57,2311	SIMPLES	CRESCENTE	2,57	2,10	2,33	22,80	17,50	20,20
3,300	3,400	-13,7759	-57,2315	SIMPLES	CRESCENTE	2,63	2,80	2,71	23,70	29,40	26,50
3,400	3,500	-13,7751	-57,2319	SIMPLES	CRESCENTE	1,94	2,25	2,09	16,40	21,40	18,90
3,500	3,600	-13,7743	-57,2322	SIMPLES	CRESCENTE	2,41	2,44	2,42	21,50	25,10	23,30
3,600	3,700	-13,7735	-57,2326	SIMPLES	CRESCENTE	2,44	2,59	2,52	21,70	23,50	22,60
3,700	3,800	-13,7727	-57,2330	SIMPLES	CRESCENTE	2,55	2,06	2,31	24,80	25,00	24,90
3,800	3,900	-13,7720	-57,2334	SIMPLES	CRESCENTE	2,45	3,59	3,02	25,50	68,20	46,90
3,900	4,000	-13,7712	-57,2338	SIMPLES	CRESCENTE	2,74	2,82	2,78	28,90	26,30	27,60
4,000	4,100	-13,7704	-57,2342	SIMPLES	CRESCENTE	2,59	2,80	2,69	26,90	24,70	25,80
4,100	4,200	-13,7696	-57,2345	SIMPLES	CRESCENTE	2,81	2,98	2,90	29,50	29,50	29,50
4,200	4,300	-13,7688	-57,2349	SIMPLES	CRESCENTE	2,54	4,16	3,35	26,00	64,80	45,40
4,300	4,400	-13,7680	-57,2353	SIMPLES	CRESCENTE	2,57	3,00	2,79	25,50	29,30	27,40
4,400	4,500	-13,7672	-57,2357	SIMPLES	CRESCENTE	3,04	3,28	3,16	35,00	33,80	34,40
4,500	4,600	-13,7664	-57,2361	SIMPLES	CRESCENTE	3,18	2,50	2,84	32,10	24,70	28,40
4,600	4,650	-13,7657	-57,2364	SIMPLES	CRESCENTE	2,69	3,21	2,95	30,30	30,40	30,40
4,650	4,700	-13,7649	-57,2368	SIMPLES	CRESCENTE	2,06	1,93	2,00	19,30	17,10	18,20
4,700	4,800	-13,7641	-57,2372	SIMPLES	CRESCENTE	2,29	2,16	2,22	20,60	19,50	20,00
4,800	4,900	-13,7633	-57,2376	SIMPLES	CRESCENTE	2,37	2,60	2,48	24,10	26,60	25,40
4,900	5,000	-13,7625	-57,2380	SIMPLES	CRESCENTE	2,53	1,62	2,07	26,30	13,20	19,80
5,000	5,100	-13,7617	-57,2384	SIMPLES	CRESCENTE	2,09	1,89	1,99	17,50	14,70	16,10
5,100	5,200	-13,7609	-57,2387	SIMPLES	CRESCENTE	2,61	2,09	2,35	28,10	18,70	23,40
5,200	5,300	-13,7601	-57,2391	SIMPLES	CRESCENTE	2,12	1,80	1,96	21,40	14,60	18,00
5,300	5,400	-13,7594	-57,2395	SIMPLES	CRESCENTE	1,73	1,82	1,78	12,60	15,30	14,00
5,400	5,500	-13,7586	-57,2399	SIMPLES	CRESCENTE	1,83	2,16	1,99	16,10	19,40	17,80
5,500	5,600	-13,7578	-57,2403	SIMPLES	CRESCENTE	1,59	2,06	1,82	11,00	16,40	13,70
5,600	5,700	-13,7570	-57,2406	SIMPLES	CRESCENTE	1,66	1,65	1,66	13,80	14,40	14,10
5,700	5,800	-13,7562	-57,2410	SIMPLES	CRESCENTE	1,98	1,99	1,98	22,10	17,60	19,90
5,800	5,900	-13,7554	-57,2414	SIMPLES	CRESCENTE	3,64	3,09	3,37	68,70	45,00	56,90
5,900	6,000	-13,7546	-57,2418	SIMPLES	CRESCENTE	1,86	1,82	1,84	14,70	14,10	14,40
6,000	6,100	-13,7538	-57,2422	SIMPLES	CRESCENTE	1,48	1,52	1,50	11,30	9,60	10,40
6,100	6,200	-13,7531	-57,2426	SIMPLES	CRESCENTE	2,44	2,21	2,33	22,00	21,90	22,00

HASH: 58be62041521b6c0e2370948678a5e685dd8ae3229167254037222be02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://arquivicoes.seplag.mt.gov.br/flow/bee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQR6-7RG4. Assinado por THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
793
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO DE IRREGULARIDADE LONGITUDINAL - IRI

Rodovia: MT 249

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação)

Extensão (km): 12,530

Marco (km)		Latidude	Longitude	Pista	Sentido	IRI (m/km)			QI (m/km)		
Início	Fim					Esquerda	Direita	Média	QI Esq	QI Dir	QI Médio
6,200	6,300	-13,7523	-57,2429	SIMPLES	CRESCENTE	1,62	1,77	1,69	12,20	15,10	13,60
6,300	6,400	-13,7515	-57,2433	SIMPLES	CRESCENTE	1,82	1,88	1,85	15,30	18,20	16,80
6,400	6,500	-13,7507	-57,2437	SIMPLES	CRESCENTE	2,30	2,13	2,21	22,70	20,00	21,40
6,500	6,600	-13,7499	-57,2441	SIMPLES	CRESCENTE	2,65	2,81	2,73	24,80	26,10	25,40
6,600	6,700	-13,7491	-57,2444	SIMPLES	CRESCENTE	2,22	2,56	2,39	18,70	22,50	20,60
6,700	6,800	-13,7482	-57,2445	SIMPLES	CRESCENTE	3,01	2,29	2,65	29,30	21,00	25,10
6,800	6,900	-13,7474	-57,2443	SIMPLES	CRESCENTE	2,30	2,07	2,18	22,40	17,60	20,00
6,900	7,000	-13,7466	-57,2440	SIMPLES	CRESCENTE	2,29	2,57	2,43	22,90	24,90	23,90
7,000	7,100	-13,7457	-57,2437	SIMPLES	CRESCENTE	2,04	1,78	1,91	18,10	14,50	16,30
7,100	7,200	-13,7449	-57,2434	SIMPLES	CRESCENTE	2,04	1,77	1,90	17,70	16,70	17,20
7,200	7,300	-13,7441	-57,2430	SIMPLES	CRESCENTE	1,76	1,98	1,87	18,80	15,20	17,00
7,300	7,350	-13,7433	-57,2427	SIMPLES	CRESCENTE	1,78	1,67	1,73	15,80	17,00	16,40
7,350	7,400	-13,7425	-57,2424	SIMPLES	CRESCENTE	1,79	1,88	1,84	18,30	16,30	17,30
7,400	7,500	-13,7416	-57,2421	SIMPLES	CRESCENTE	2,14	1,75	1,95	19,30	13,60	16,40
7,500	7,600	-13,7408	-57,2418	SIMPLES	CRESCENTE	2,19	1,95	2,07	19,70	17,20	18,50
7,600	7,700	-13,7400	-57,2415	SIMPLES	CRESCENTE	2,28	2,32	2,30	23,30	24,70	24,00
7,700	7,800	-13,7392	-57,2412	SIMPLES	CRESCENTE	2,17	1,82	1,99	23,50	16,10	19,80
7,800	7,900	-13,7384	-57,2409	SIMPLES	CRESCENTE	2,03	1,78	1,91	23,60	17,10	20,30
7,900	8,000	-13,7375	-57,2406	SIMPLES	CRESCENTE	1,61	1,53	1,57	14,70	13,00	13,80
8,000	8,100	-13,7367	-57,2403	SIMPLES	CRESCENTE	2,08	1,51	1,80	18,40	11,10	14,80
8,100	8,200	-13,7359	-57,2400	SIMPLES	CRESCENTE	1,94	1,93	1,93	19,80	17,70	18,80
8,200	8,300	-13,7351	-57,2397	SIMPLES	CRESCENTE	2,66	2,96	2,81	25,60	28,70	27,10
8,300	8,400	-13,7343	-57,2394	SIMPLES	CRESCENTE	2,80	2,60	2,70	29,40	25,20	27,30
8,400	8,500	-13,7334	-57,2391	SIMPLES	CRESCENTE	2,65	2,41	2,53	21,80	22,90	22,40
8,500	8,600	-13,7326	-57,2388	SIMPLES	CRESCENTE	2,35	2,26	2,31	18,60	23,00	20,80
8,600	8,700	-13,7318	-57,2385	SIMPLES	CRESCENTE	2,69	2,34	2,51	23,40	27,50	25,50
8,700	8,800	-13,7310	-57,2382	SIMPLES	CRESCENTE	2,96	2,26	2,61	27,60	20,80	24,20
8,800	8,900	-13,7302	-57,2379	SIMPLES	CRESCENTE	2,33	1,93	2,13	21,60	18,00	19,80
8,900	9,000	-13,7294	-57,2376	SIMPLES	CRESCENTE	2,75	2,33	2,54	25,40	21,40	23,40
9,000	9,100	-13,7286	-57,2372	SIMPLES	CRESCENTE	2,32	2,13	2,22	22,10	17,90	20,00
9,100	9,200	-13,7278	-57,2367	SIMPLES	CRESCENTE	3,22	2,62	2,92	30,40	25,30	27,80
9,200	9,300	-13,7271	-57,2362	SIMPLES	CRESCENTE	2,69	2,24	2,46	28,10	22,20	25,10
9,300	9,400	-13,7264	-57,2357	SIMPLES	CRESCENTE	3,20	2,06	2,63	28,90	20,20	24,60
9,400	9,500	-13,7258	-57,2351	SIMPLES	CRESCENTE	2,65	3,20	2,93	24,80	35,80	30,30
9,500	9,600	-13,7252	-57,2344	SIMPLES	CRESCENTE	3,34	3,46	3,40	32,50	46,70	39,60
9,600	9,700	-13,7247	-57,2337	SIMPLES	CRESCENTE	1,84	1,69	1,76	15,50	13,60	14,60
9,700	9,800	-13,7241	-57,2330	SIMPLES	CRESCENTE	2,01	2,09	2,05	17,50	18,20	17,80
9,800	9,900	-13,7235	-57,2323	SIMPLES	CRESCENTE	2,56	3,21	2,89	25,00	38,10	31,50
9,900	10,000	-13,7230	-57,2316	SIMPLES	CRESCENTE	1,85	2,57	2,21	14,20	27,70	20,90
10,000	10,100	-13,7224	-57,2310	SIMPLES	CRESCENTE	2,34	2,37	2,35	20,20	22,80	21,50
10,100	10,150	-13,7219	-57,2303	SIMPLES	CRESCENTE	1,83	1,76	1,79	17,20	14,60	15,90
10,150	10,200	-13,7213	-57,2296	SIMPLES	CRESCENTE	2,01	1,90	1,96	18,10	17,30	17,70
10,200	10,300	-13,7208	-57,2289	SIMPLES	CRESCENTE	1,59	1,68	1,63	12,20	14,50	13,40
10,300	10,400	-13,7202	-57,2282	SIMPLES	CRESCENTE	2,07	1,91	1,99	15,80	15,50	15,70
10,400	10,500	-13,7196	-57,2275	SIMPLES	CRESCENTE	1,85	1,73	1,79	15,20	17,30	16,20
10,500	10,600	-13,7191	-57,2268	SIMPLES	CRESCENTE	1,83	2,10	1,97	14,40	20,80	17,60
10,600	10,700	-13,7185	-57,2261	SIMPLES	CRESCENTE	1,98	1,54	1,76	17,00	12,30	14,70
10,700	10,800	-13,7180	-57,2254	SIMPLES	CRESCENTE	1,79	1,67	1,73	14,80	14,00	14,40
10,800	10,900	-13,7174	-57,2247	SIMPLES	CRESCENTE	1,99	1,91	1,95	16,70	15,40	16,10
10,900	11,000	-13,7169	-57,2241	SIMPLES	CRESCENTE	1,99	2,34	2,17	19,50	24,00	21,80
11,000	11,100	-13,7164	-57,2234	SIMPLES	CRESCENTE	1,90	2,45	2,18	16,10	22,20	19,10
11,100	11,200	-13,7158	-57,2227	SIMPLES	CRESCENTE	3,27	2,71	2,99	35,60	31,20	33,40
11,200	11,300	-13,7153	-57,2220	SIMPLES	CRESCENTE	2,48	1,89	2,19	22,10	17,00	19,60
11,300	11,400	-13,7147	-57,2213	SIMPLES	CRESCENTE	2,03	1,77	1,90	17,00	19,40	18,20
11,400	11,500	-13,7142	-57,2206	SIMPLES	CRESCENTE	2,14	2,27	2,21	20,30	24,00	22,10
11,500	11,600	-13,7136	-57,2199	SIMPLES	CRESCENTE	2,41	2,59	2,50	26,00	23,30	24,70
11,600	11,700	-13,7131	-57,2192	SIMPLES	CRESCENTE	3,34	2,75	3,04	31,20	26,50	28,90
11,700	11,800	-13,7125	-57,2185	SIMPLES	CRESCENTE	2,31	2,29	2,30	20,80	20,50	20,70
11,800	11,900	-13,7118	-57,2180	SIMPLES	CRESCENTE	2,60	2,44	2,52	19,50	23,10	21,30
11,900	12,000	-13,7110	-57,2177	SIMPLES	CRESCENTE	2,65	2,16	2,41	25,00	18,70	21,80
12,000	12,100	-13,7101	-57,2177	SIMPLES	CRESCENTE	2,46	2,19	2,33	22,10	18,10	20,10
12,100	12,200	-13,7093	-57,2179	SIMPLES	CRESCENTE	1,80	1,70	1,75	12,40	14,30	13,40
12,200	12,300	-13,7086	-57,2184	SIMPLES	CRESCENTE	2,07	1,88	1,98	18,20	17,50	17,90
12,300	12,320	-13,7079	-57,2189	SIMPLES	CRESCENTE	2,23	2,11	2,17	23,20	23,50	23,30

HASH: 58be62941521b6c0e2370948738a5e685dd5ae3229167254037222be02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://arquivos.seplag.mt.gov.br/ffox/vbee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO. THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
794
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO DE IRREGULARIDADE LONGITUDINAL - IRI

Rodovia: MT 249

Trecho: Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) - Entr. MT-235(Armazém ADM)

Extensão (km): 12,530

Marco (km)		Latidude	Longitude	Pista	Sentido	IRI (m/km)			QI (m/km)		
Início	Fim					Esquerda	Direita	Média	QI Esq	QI Dir	QI Médio
12,300	12,320	-13,7077	-57,2191	SIMPLES	DECRESCENTE	2,49	2,07	2,28	24,00	18,90	21,50
12,200	12,300	-13,7084	-57,2186	SIMPLES	DECRESCENTE	2,15	2,19	2,17	18,40	15,70	17,00
12,100	12,200	-13,7091	-57,2181	SIMPLES	DECRESCENTE	2,02	1,71	1,86	15,30	14,20	14,70
12,000	12,100	-13,7099	-57,2178	SIMPLES	DECRESCENTE	2,19	2,57	2,38	19,50	25,70	22,60
11,900	12,000	-13,7108	-57,2177	SIMPLES	DECRESCENTE	2,46	2,36	2,41	24,60	21,70	23,20
11,800	11,900	-13,7116	-57,2179	SIMPLES	DECRESCENTE	2,37	2,26	2,31	23,50	21,50	22,50
11,700	11,800	-13,7123	-57,2184	SIMPLES	DECRESCENTE	2,55	2,36	2,46	21,70	20,10	20,90
11,600	11,700	-13,7129	-57,2191	SIMPLES	DECRESCENTE	2,02	2,21	2,11	19,50	20,70	20,10
11,500	11,600	-13,7134	-57,2198	SIMPLES	DECRESCENTE	1,47	1,55	1,51	10,00	11,90	10,90
11,400	11,500	-13,7140	-57,2205	SIMPLES	DECRESCENTE	2,24	2,31	2,27	20,50	22,50	21,50
11,300	11,400	-13,7145	-57,2212	SIMPLES	DECRESCENTE	2,64	1,89	2,26	29,40	19,60	24,50
11,200	11,300	-13,7151	-57,2219	SIMPLES	DECRESCENTE	2,49	2,05	2,27	24,90	19,10	22,00
11,100	11,200	-13,7156	-57,2225	SIMPLES	DECRESCENTE	2,08	2,23	2,15	19,20	18,70	19,00
11,000	11,100	-13,7162	-57,2232	SIMPLES	DECRESCENTE	2,07	2,47	2,27	17,90	21,70	19,80
10,900	11,000	-13,7167	-57,2239	SIMPLES	DECRESCENTE	1,85	1,71	1,78	13,50	13,20	13,30
10,850	10,900	-13,7173	-57,2246	SIMPLES	DECRESCENTE	2,13	1,65	1,89	17,00	13,90	15,50
10,800	10,850	-13,7178	-57,2253	SIMPLES	DECRESCENTE	1,83	1,42	1,62	14,40	11,60	13,00
10,700	10,800	-13,7184	-57,2260	SIMPLES	DECRESCENTE	2,03	1,34	1,69	15,40	9,80	12,60
10,600	10,700	-13,7189	-57,2267	SIMPLES	DECRESCENTE	1,70	1,71	1,70	13,20	14,60	13,90
10,500	10,600	-13,7195	-57,2274	SIMPLES	DECRESCENTE	1,83	1,55	1,69	15,40	10,70	13,00
10,400	10,500	-13,7200	-57,2281	SIMPLES	DECRESCENTE	1,62	1,80	1,71	13,30	12,70	13,00
10,300	10,400	-13,7206	-57,2288	SIMPLES	DECRESCENTE	1,63	1,73	1,68	12,40	14,50	13,50
10,200	10,300	-13,7211	-57,2295	SIMPLES	DECRESCENTE	2,57	2,44	2,50	21,70	20,00	20,90
10,100	10,200	-13,7217	-57,2301	SIMPLES	DECRESCENTE	2,56	2,33	2,44	25,80	22,10	23,90
10,000	10,100	-13,7222	-57,2308	SIMPLES	DECRESCENTE	2,00	1,71	1,86	15,90	18,10	17,00
9,900	10,000	-13,7228	-57,2315	SIMPLES	DECRESCENTE	2,07	1,94	2,01	18,50	18,60	18,50
9,800	9,900	-13,7234	-57,2322	SIMPLES	DECRESCENTE	1,74	1,57	1,66	14,60	13,30	14,00
9,700	9,800	-13,7239	-57,2329	SIMPLES	DECRESCENTE	1,56	1,66	1,61	12,00	12,60	12,30
9,600	9,700	-13,7245	-57,2336	SIMPLES	DECRESCENTE	3,16	2,45	2,81	37,70	23,20	30,40
9,500	9,600	-13,7250	-57,2342	SIMPLES	DECRESCENTE	2,57	2,41	2,49	22,10	17,80	20,00
9,400	9,500	-13,7256	-57,2349	SIMPLES	DECRESCENTE	2,12	2,14	2,13	16,20	18,80	17,50
9,300	9,400	-13,7262	-57,2355	SIMPLES	DECRESCENTE	2,28	1,94	2,11	18,40	17,80	18,10
9,200	9,300	-13,7269	-57,2361	SIMPLES	DECRESCENTE	2,20	1,46	1,83	16,00	11,40	13,70
9,100	9,200	-13,7276	-57,2366	SIMPLES	DECRESCENTE	2,71	2,61	2,66	25,00	22,40	23,70
9,000	9,100	-13,7283	-57,2371	SIMPLES	DECRESCENTE	2,21	2,06	2,14	20,30	20,80	20,50
8,900	9,000	-13,7291	-57,2375	SIMPLES	DECRESCENTE	2,40	1,80	2,10	22,90	15,20	19,00
8,800	8,900	-13,7299	-57,2378	SIMPLES	DECRESCENTE	2,40	1,74	2,07	24,50	15,90	20,20
8,700	8,800	-13,7307	-57,2382	SIMPLES	DECRESCENTE	2,21	1,85	2,03	20,40	17,10	18,70
8,600	8,700	-13,7315	-57,2385	SIMPLES	DECRESCENTE	1,96	2,62	2,29	18,30	23,90	21,10
8,500	8,600	-13,7323	-57,2388	SIMPLES	DECRESCENTE	1,82	2,06	1,94	14,80	19,00	16,90
8,400	8,500	-13,7332	-57,2391	SIMPLES	DECRESCENTE	2,80	2,76	2,78	22,40	25,70	24,00
8,350	8,400	-13,7340	-57,2394	SIMPLES	DECRESCENTE	3,10	2,81	2,96	31,80	32,60	32,20
8,300	8,350	-13,7348	-57,2397	SIMPLES	DECRESCENTE	1,64	2,07	1,85	15,50	18,00	16,80
8,200	8,300	-13,7356	-57,2400	SIMPLES	DECRESCENTE	1,82	1,62	1,72	16,60	16,40	16,50
8,100	8,200	-13,7364	-57,2403	SIMPLES	DECRESCENTE	2,56	2,49	2,52	23,80	22,70	23,20
8,000	8,100	-13,7373	-57,2406	SIMPLES	DECRESCENTE	1,85	1,75	1,80	16,00	13,80	14,90
7,900	8,000	-13,7381	-57,2409	SIMPLES	DECRESCENTE	2,14	1,87	2,01	18,30	16,20	17,30
7,800	7,900	-13,7389	-57,2412	SIMPLES	DECRESCENTE	2,07	2,08	2,07	19,00	18,50	18,80
7,700	7,800	-13,7397	-57,2415	SIMPLES	DECRESCENTE	2,16	2,15	2,15	20,50	20,80	20,70
7,600	7,700	-13,7405	-57,2418	SIMPLES	DECRESCENTE	1,69	1,78	1,73	13,80	15,70	14,70
7,500	7,600	-13,7414	-57,2421	SIMPLES	DECRESCENTE	2,07	2,23	2,15	17,20	19,80	18,50
7,400	7,500	-13,7422	-57,2424	SIMPLES	DECRESCENTE	1,71	1,84	1,77	14,30	13,90	14,10
7,300	7,400	-13,7430	-57,2427	SIMPLES	DECRESCENTE	2,00	1,89	1,94	16,30	15,80	16,10
7,200	7,300	-13,7438	-57,2430	SIMPLES	DECRESCENTE	1,64	1,81	1,73	12,40	17,40	14,90
7,100	7,200	-13,7446	-57,2433	SIMPLES	DECRESCENTE	2,47	1,85	2,16	23,70	15,00	19,30
7,000	7,100	-13,7455	-57,2436	SIMPLES	DECRESCENTE	3,07	2,47	2,77	31,50	22,90	27,20
6,900	7,000	-13,7463	-57,2439	SIMPLES	DECRESCENTE	3,09	2,49	2,79	26,10	24,10	25,10
6,800	6,900	-13,7471	-57,2442	SIMPLES	DECRESCENTE	3,03	2,45	2,74	25,90	24,80	25,40
6,700	6,800	-13,7479	-57,2445	SIMPLES	DECRESCENTE	3,12	2,69	2,91	28,10	29,90	29,00
6,600	6,700	-13,7488	-57,2445	SIMPLES	DECRESCENTE	2,44	2,29	2,36	23,10	18,90	21,00
6,500	6,600	-13,7496	-57,2443	SIMPLES	DECRESCENTE	3,21	2,33	2,77	33,60	21,60	27,60

HASH: 58be629411521b6c0e2370948678a5e685dd8ae3229b167254037222ffe02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://arquivicoes.seplag.mt.gov.br/ffow/abre-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
795
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO DE IRREGULARIDADE LONGITUDINAL - IRI

Rodovia: MT 249

Trecho: Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) - Entr. MT-235(Armazém ADM)

Extensão (km): 12,530

Marco (km)		Latidude	Longitude	Pista	Sentido	IRI (m/km)			QI (m/km)		
Início	Fim					Esquerda	Direita	Média	QI Esq	QI Dir	QI Médio
6,400	6,500	-13,7504	-57,2439	SIMPLES	DECRESCENTE	1,81	1,90	1,86	14,30	15,30	14,80
6,300	6,400	-13,7512	-57,2435	SIMPLES	DECRESCENTE	2,40	2,33	2,37	25,00	22,70	23,90
6,200	6,300	-13,7520	-57,2431	SIMPLES	DECRESCENTE	1,81	2,38	2,10	14,00	23,00	18,50
6,100	6,200	-13,7528	-57,2427	SIMPLES	DECRESCENTE	2,22	3,39	2,81	18,40	34,00	26,20
6,000	6,100	-13,7536	-57,2423	SIMPLES	DECRESCENTE	2,06	2,64	2,35	16,20	22,50	19,40
5,900	6,000	-13,7543	-57,2420	SIMPLES	DECRESCENTE	2,50	2,56	2,53	45,20	24,00	34,60
5,800	5,900	-13,7551	-57,2416	SIMPLES	DECRESCENTE	2,09	2,53	2,31	17,10	21,20	19,20
5,750	5,800	-13,7559	-57,2412	SIMPLES	DECRESCENTE	2,12	1,92	2,02	17,60	18,10	17,90
5,700	5,750	-13,7567	-57,2408	SIMPLES	DECRESCENTE	1,98	1,74	1,86	16,30	14,70	15,50
5,600	5,700	-13,7575	-57,2404	SIMPLES	DECRESCENTE	2,04	1,60	1,82	17,70	13,80	15,70
5,500	5,600	-13,7583	-57,2401	SIMPLES	DECRESCENTE	1,90	1,35	1,62	16,70	8,50	12,60
5,400	5,500	-13,7591	-57,2397	SIMPLES	DECRESCENTE	1,56	1,56	1,56	13,30	12,60	12,90
5,300	5,400	-13,7598	-57,2393	SIMPLES	DECRESCENTE	2,25	2,24	2,25	21,50	19,90	20,70
5,200	5,300	-13,7606	-57,2389	SIMPLES	DECRESCENTE	1,64	1,61	1,62	15,40	15,00	15,20
5,100	5,200	-13,7614	-57,2385	SIMPLES	DECRESCENTE	1,86	1,80	1,83	16,30	15,60	15,90
5,000	5,100	-13,7622	-57,2381	SIMPLES	DECRESCENTE	2,47	2,29	2,38	26,60	23,40	25,00
4,900	5,000	-13,7630	-57,2378	SIMPLES	DECRESCENTE	1,84	1,79	1,81	14,60	16,50	15,60
4,800	4,900	-13,7638	-57,2374	SIMPLES	DECRESCENTE	1,96	1,91	1,93	16,40	16,90	16,70
4,700	4,800	-13,7646	-57,2370	SIMPLES	DECRESCENTE	2,31	2,63	2,47	23,10	23,80	23,40
4,600	4,700	-13,7653	-57,2366	SIMPLES	DECRESCENTE	2,15	2,61	2,38	19,80	23,20	21,50
4,500	4,600	-13,7661	-57,2362	SIMPLES	DECRESCENTE	1,56	1,88	1,72	12,30	14,20	13,20
4,400	4,500	-13,7669	-57,2359	SIMPLES	DECRESCENTE	1,84	2,05	1,95	17,30	19,80	18,50
4,300	4,400	-13,7677	-57,2355	SIMPLES	DECRESCENTE	2,45	2,52	2,48	26,70	24,00	25,40
4,200	4,300	-13,7685	-57,2351	SIMPLES	DECRESCENTE	2,47	2,46	2,46	24,10	20,10	22,10
4,100	4,200	-13,7693	-57,2347	SIMPLES	DECRESCENTE	2,41	2,63	2,52	25,50	25,80	25,60
4,000	4,100	-13,7701	-57,2343	SIMPLES	DECRESCENTE	2,23	2,42	2,33	22,70	22,20	22,40
3,900	4,000	-13,7709	-57,2339	SIMPLES	DECRESCENTE	2,10	2,20	2,15	20,30	23,20	21,70
3,800	3,900	-13,7716	-57,2336	SIMPLES	DECRESCENTE	3,98	2,18	3,08	71,10	20,60	45,80
3,700	3,800	-13,7724	-57,2332	SIMPLES	DECRESCENTE	2,20	2,43	2,31	19,30	22,30	20,80
3,600	3,700	-13,7732	-57,2328	SIMPLES	DECRESCENTE	2,01	1,81	1,91	20,00	16,10	18,10
3,500	3,600	-13,7740	-57,2324	SIMPLES	DECRESCENTE	2,11	1,91	2,01	19,20	16,30	17,80
3,400	3,500	-13,7748	-57,2320	SIMPLES	DECRESCENTE	2,54	1,87	2,21	24,20	19,50	21,90
3,300	3,400	-13,7756	-57,2316	SIMPLES	DECRESCENTE	2,44	2,57	2,51	24,70	24,30	24,50
3,200	3,300	-13,7764	-57,2313	SIMPLES	DECRESCENTE	1,93	2,46	2,20	17,90	22,40	20,10
3,150	3,200	-13,7772	-57,2309	SIMPLES	DECRESCENTE	2,56	2,64	2,60	24,40	24,00	24,20
3,100	3,150	-13,7779	-57,2305	SIMPLES	DECRESCENTE	4,69	2,54	3,62	54,20	28,60	41,40
3,000	3,100	-13,7787	-57,2301	SIMPLES	DECRESCENTE	3,23	1,85	2,54	30,90	18,10	24,50
2,900	3,000	-13,7795	-57,2297	SIMPLES	DECRESCENTE	3,27	2,62	2,95	34,70	27,90	31,30
2,800	2,900	-13,7803	-57,2294	SIMPLES	DECRESCENTE	2,65	2,84	2,75	25,20	30,90	28,10
2,700	2,800	-13,7811	-57,2291	SIMPLES	DECRESCENTE	2,82	2,69	2,76	26,40	27,30	26,80
2,600	2,700	-13,7820	-57,2289	SIMPLES	DECRESCENTE	2,98	2,53	2,75	28,50	22,90	25,70
2,500	2,600	-13,7829	-57,2288	SIMPLES	DECRESCENTE	2,94	2,75	2,85	27,40	24,70	26,00
2,400	2,500	-13,7837	-57,2290	SIMPLES	DECRESCENTE	2,44	2,43	2,44	21,40	21,00	21,20
2,300	2,400	-13,7846	-57,2292	SIMPLES	DECRESCENTE	3,44	3,20	3,32	41,00	41,00	41,00
2,200	2,300	-13,7853	-57,2296	SIMPLES	DECRESCENTE	2,31	2,22	2,27	21,20	22,00	21,60
2,100	2,200	-13,7861	-57,2300	SIMPLES	DECRESCENTE	2,16	2,00	2,08	17,00	18,20	17,60
2,000	2,100	-13,7869	-57,2304	SIMPLES	DECRESCENTE	1,93	2,07	2,00	17,80	18,70	18,30
1,900	2,000	-13,7877	-57,2308	SIMPLES	DECRESCENTE	2,04	1,75	1,90	17,00	16,10	16,50
1,800	1,900	-13,7885	-57,2312	SIMPLES	DECRESCENTE	1,73	1,80	1,76	15,70	16,90	16,30
1,700	1,800	-13,7892	-57,2316	SIMPLES	DECRESCENTE	1,68	2,02	1,85	12,30	17,10	14,70
1,600	1,700	-13,7900	-57,2320	SIMPLES	DECRESCENTE	2,17	2,07	2,12	17,70	21,90	19,80
1,500	1,600	-13,7908	-57,2324	SIMPLES	DECRESCENTE	1,66	1,67	1,66	12,30	14,40	13,30
1,400	1,500	-13,7916	-57,2328	SIMPLES	DECRESCENTE	2,14	1,61	1,87	18,00	12,70	15,40
1,300	1,400	-13,7924	-57,2332	SIMPLES	DECRESCENTE	2,05	1,68	1,87	16,20	17,00	16,60
1,200	1,300	-13,7931	-57,2336	SIMPLES	DECRESCENTE	2,26	2,30	2,28	17,90	19,60	18,80
1,100	1,200	-13,7939	-57,2340	SIMPLES	DECRESCENTE	2,51	2,32	2,41	22,00	22,40	22,20
1,000	1,100	-13,7947	-57,2344	SIMPLES	DECRESCENTE	1,89	2,02	1,95	15,90	18,50	17,20
0,900	1,000	-13,7955	-57,2348	SIMPLES	DECRESCENTE	2,55	2,52	2,53	21,10	27,50	24,30
0,800	0,900	-13,7963	-57,2352	SIMPLES	DECRESCENTE	2,92	3,54	3,23	24,60	41,80	33,20
0,700	0,800	-13,7970	-57,2356	SIMPLES	DECRESCENTE	2,66	2,93	2,79	22,70	32,80	27,70
0,600	0,700	-13,7978	-57,2360	SIMPLES	DECRESCENTE	2,69	2,63	2,66	20,70	28,00	24,30

HASH: 58be62041521b6c0e2370948678a5e685adf3ae3229167254037222be02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://arquivocoes.seplag.mt.gov.br/ffow/abee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP20262334 8A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
796
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO DE IRREGULARIDADE LONGITUDINAL - IRI

Rodovia: MT 249

Trecho: Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) - Entr. MT-235(Armazém ADM)

Extensão (km): 12,530

Marco (km)		Latidude	Longitude	Pista	Sentido	IRI (m/km)			QI (m/km)		
Início	Fim					Esquerda	Direita	Média	QI Esq	QI Dir	QI Médio
0,500	0,600	-13,7986	-57,2364	SIMPLES	DECRESCENTE	2,04	2,89	2,46	17,90	29,40	23,70
0,450	0,500	-13,7994	-57,2368	SIMPLES	DECRESCENTE	2,56	2,71	2,63	21,20	27,60	24,40
0,400	0,450	-13,8002	-57,2372	SIMPLES	DECRESCENTE	2,03	2,40	2,22	16,90	22,30	19,60
0,300	0,400	-13,8010	-57,2376	SIMPLES	DECRESCENTE	2,79	3,48	3,13	27,30	41,50	34,40
0,200	0,300	-13,8017	-57,2380	SIMPLES	DECRESCENTE	3,26	3,39	3,32	32,30	28,80	30,50
0,100	0,200	-13,8024	-57,2386	SIMPLES	DECRESCENTE	3,63	3,02	3,32	38,40	28,80	33,60
0,000	0,100	-13,8026	-57,2394	SIMPLES	DECRESCENTE	2,65	3,07	2,86	27,10	33,60	30,30

HASH: 58be629411521166cd0e23709d6878a5e685dd8ae3229167254037228e402114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://arquivicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

797

4.7.2 Levantamento Visual Contínuo (LVC)

O levantamento visual contínuo tem o objetivo de analisar a condição de superfície dos pavimentos (pista de rolamento e acostamento) de maneira detalhada, sendo realizado por técnicos que locam e caracterizam os defeitos existentes no pavimento da pista e do acostamento em ficha específica, determinando as áreas com presença de fissuras, trincas, remendos, panelas, desgastes, afundamentos, dentre outros, ou seja, cadastrando as áreas em que há necessidade de intervenção, subsidiando a definição de soluções de restauração e/ou recuperação.

As normas técnicas preconizadas pelo DNIT, orientam a execução do levantamento por amostragem. Por exemplo, no procedimento **DNIT 006/2003-PRO**, a superfície de avaliação é delimitada pelas bordas da faixa de tráfego e por duas seções transversais, situadas, respectivamente, a 3,00 m antes e 3,00 m após a estação considerada, sendo, portanto, um levantamento amostral de aproximadamente 15% da área de superfície total, conforme a imagem a seguir.

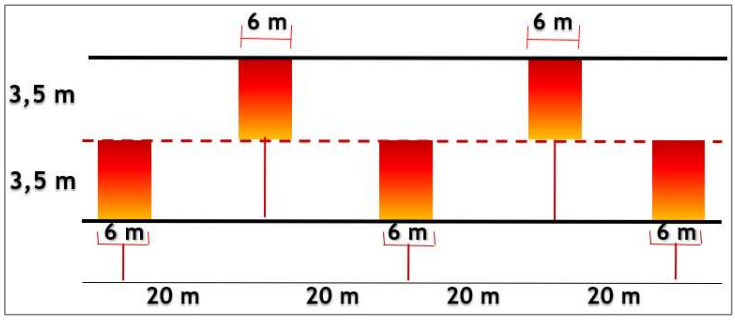


Figura 80 – Esquema de levantamento seguindo o procedimento DNIT 006/2003-PRO.

Entretanto, visando extrair o máximo de informações do pavimento existente, a consultora realizou o levantamento dos defeitos e do IRI, metro a metro, abrangendo assim 100% da superfície em estudo, conforme demonstrado na imagem a seguir.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

798
Governo de Mato Grosso
SINFRA

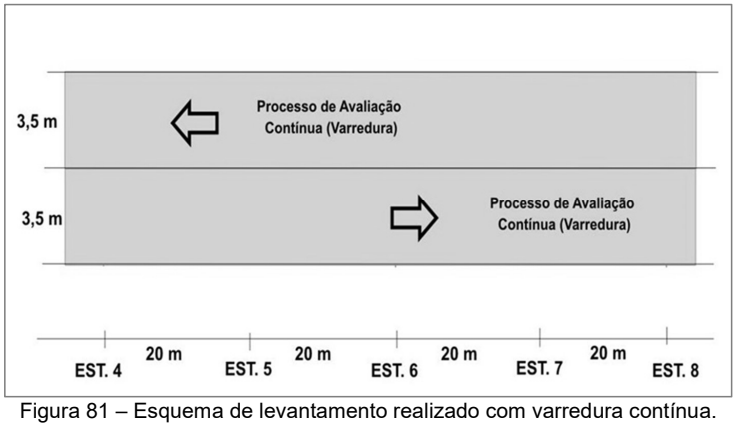


Figura 81 – Esquema de levantamento realizado com varredura contínua.

Ressalta-se ainda que o levantamento realizado com equipamento de varredura contínua, além de contribuir para a velocidade dos serviços em 100% da área em estudo, corrobora para a qualidade do levantamento que é executado e processado por softwares específicos descartando assim possíveis falhas relacionadas a subjetividade de cada técnico.

4.7.2.1 Inventário da Superfície do Pavimento Existente

Os defeitos externados pelo pavimento em estudo foram inventariados com a utilização do equipamento de varredura contínua, processados eletronicamente e validados em escritório por profissionais devidamente qualificados através das fotos tiradas de 100% da área do pavimento.

A codificação dos defeitos utilizada seguiu estritamente às recomendações das normas do DNIT, conforme listado a seguir:

- Tipo 1: Trincas classe 1 (FC-1: FI, TTC, TTL, TLC, TLL e TRR);
- Tipo 2: Trincas classe 2 (FC-2: J e TB);
- Tipo 3: Trincas classe 3 (FC-3: JE e TBE);
- Tipo 4: Afundamento Plástico (ALP e ATP);
- Tipo 5: Ondulação e Panela (O e P);
- Tipo 6: Exsudação (EX);
- Tipo 7: Desgaste (D);
- Tipo 8: Remendo (R).

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

799
Governo de Mato Grosso
SINFRA

4.7.2.2 Cálculo do IGG (DNIT 006/2003)

O **Índice de Gravidade Global** (IGG) foi calculado a partir dos defeitos inventariados conforme as diretrizes do procedimento DNIT 006/2003-PRO.

Dessa forma, inicialmente foram calculadas as frequências absolutas e relativas de todas as ocorrências inventariadas. A freqüência absoluta (fa) corresponde ao número de vezes em que a ocorrência foi verificada. A freqüência relativa (fr) é obtida através da fórmula:

$$f_r = \frac{f_a \times 100}{n}$$

Onde:

- fr - frequência relativa;
- fa - frequência absoluta;
- n - número de estações inventariadas.

Para cada ocorrência inventariada, foi calculado o Índice de Gravidade Individual (IGI), pela fórmula:

$$IGI = f_r \times f_p$$

Onde:

- fr - frequência relativa;
- fp - fator de ponderação, obtido de acordo com a tabela a seguir.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso 800 SINFRA

Tabela 37 – Valor do fator de ponderação das ocorrências.

Ocorrência Tipo	Codificação de ocorrências de acordo com a Norma DNIT 005/2002-TER "Defeitos nos pavimentos flexíveis e semi-rígidos – Terminologia" (ver item 6.4 e Anexo D)	Fator de Ponderação fp
1	Fissuras e Trincas Isoladas (FI, TTC, TTL, TLC, TLL e TRR)	0,2
2	FC-2 (J e TB)	0,5
3	FC-3 (JE e TBE) NOTA:Para efeito de ponderação quando em uma mesma estação forem constatadas ocorrências tipos 1, 2 e 3, só considerar as do tipo 3 para o cálculo da freqüência relativa em percentagem (fr) e Índice de Gravidade Individual (IGI); do mesmo modo, quando forem verificadas ocorrências tipos 1 e 2 em uma mesma estação, só considerar as do tipo 2.	0,8
4	ALP, ATP e ALC, ATC	0,9
5	O, P, E	1,0
6	EX	0,5
7	D	0,3
8	R	0,6

O Índice de Gravidade Global (IGG) é obtido por meio da fórmula:

$$IGG = \sum IGI$$

Onde:

- IGG - Índice de Gravidade Global;
- Σ IGI - somatório dos Índices de Gravidade Individuais.

Com a finalidade de conferir ao pavimento inventariado um conceito que retrate o grau de degradação atingido, é definida a correspondência apresentada na tabela a seguir:

Tabela 38 – Conceitos de degradação do pavimento em função do IGG.

Conceitos	Limites
Ótimo	0 < IGG ≤ 20
Bom	20 < IGG ≤ 40
Regular	40 < IGG ≤ 80
Ruim	80 < IGG ≤ 160
Péssimo	IGG > 160

4.7.2.3 Resultados Obtidos

HASH: 58fae62941521666c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222286e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
801
SINFRA

4.7.2.3.1 Levantamento Visual Contínuo (LVC)

Apresenta-se a seguir os resultados do **Levantamento Visual Contínuo (LVC)**, da rodovia MT-249, realizado em conformidade com as diretrizes dispostas no método de ensaio PRO-006/2003 (DNIT).

HASH: 58fae62941521666c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
802
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO VISUAL DETALHADO (LVD)

Rodovia: MT-249 **Sentido:** Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **Extensão (km):** 12,53

km	OK	Seção Terrap.	TRINCAS											AFUNDAMENTO				OUTROS DEFEITOS						TRILHA DE RODA		ÁREA TRINCADA		OBS
			ISOLADAS						INTERLIGADAS					PLÁSTICO		CONSOLID.												
			FC-1/ FC-2/ FC-3						FC-2		FC-3																	
			FI(1)	TTC(1)	TTL(1)	TLC(1)	TLL(1)	TRR(1)	J(2)	TB(2)	JE(3)	TBE(3)		ALP(4)	ATP(4)	ALC(4)	ATC(4)	O(5)	P(5)	E(5)	EX (6)	D(7)	R(8)	TRI (mm)	TRE (mm)	FC-2 (%)	FC-3 (%)	
0,000		-																			x		1,60	4,80	0,0%	0,0%	Inicio MRAF
0,020		-																			x		0,00	5,80	0,0%	0,0%	
0,040		-																			x		3,40	4,40	0,0%	0,0%	
0,060		-					x														x		1,10	3,60	0,7%	0,0%	
0,080		-					x														x		0,40	5,20	1,1%	0,0%	
0,100		-					x														x		0,30	0,00	1,1%	0,0%	
0,120		-					x														x		0,00	0,20	2,0%	0,0%	
0,140		-																	x		x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
0,160		-																			x	x	0,60	4,20	0,0%	0,0%	
0,180		-					x																3,40	1,70	0,5%	0,0%	
0,200		-					x																2,40	2,10	1,4%	0,0%	
0,220		-					x																3,70	1,80	1,7%	0,0%	
0,240		-					x																4,00	6,20	9,1%	0,0%	
0,260		-					x							x									1,60	7,60	6,4%	0,0%	
0,280		-					x																0,00	6,00	8,0%	0,0%	
0,300		-					x														x		0,00	2,60	1,8%	0,0%	
0,320		-					x														x		0,90	4,00	1,4%	0,0%	
0,340	Ok	-																					1,50	5,40	0,0%	0,0%	
0,360	Ok	-																					1,40	3,30	0,0%	0,0%	
0,380		-					x														x		1,80	2,50	4,1%	0,0%	
0,400		-					x														x		0,00	2,20	1,4%	0,0%	
0,420		-					x														x		0,00	1,70	1,4%	0,0%	
0,440	Ok	-																					0,00	4,20	0,0%	0,0%	
0,460	Ok	-																					0,00	0,40	0,0%	0,0%	
0,480	Ok	-																					0,00	0,90	0,0%	0,0%	
0,500	Ok	-																					0,00	2,10	0,0%	0,0%	
0,520	Ok	-																					0,00	2,70	0,0%	0,0%	
0,540	Ok	-																					1,10	1,40	0,0%	0,0%	
0,560	Ok	-																					1,90	1,10	0,0%	0,0%	Fim MRAF
0,580	Ok	-																					1,90	0,00	0,0%	0,0%	
0,600	Ok	-																					3,30	0,00	0,0%	0,0%	
0,620	Ok	-																					2,50	2,00	0,0%	0,0%	
0,640	Ok	-																					0,00	2,20	0,0%	0,0%	
0,660		-					x																0,00	0,70	1,8%	0,0%	
0,680	Ok	-																					0,00	0,10	0,0%	0,0%	
0,700		-					x																0,00	0,00	1,4%	0,0%	
0,720		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
0,740	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
0,760		-																	x				0,00	0,70	0,0%	0,0%	
0,780	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
0,800	Ok	-																					0,00	1,00	0,0%	0,0%	
0,820	Ok	-																					0,00	2,00	0,0%	0,0%	
0,840	Ok	-																					0,00	2,10	0,0%	0,0%	
0,860	Ok	-																					0,00	2,10	0,0%	0,0%	
0,880	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
0,900	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
0,920	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
0,940	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
0,960	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
0,980	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,000	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,020	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,040		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,060		-																			x		0,00	0,60	0,0%	0,0%	
1,080		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,100		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,120		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,140	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,160		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,180		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,200		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,220		-																			x		0,00	0,30	0,0%	0,0%	
1,240		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,260	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,280	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,300		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,320		-																			x		0,00	0,90	0,0%	0,0%	
1,340		-																			x		0,00	1,10	0,0%	0,0%	
1,360		-																			x		0,00	1,20	0,0%	0,0%	
1,380		-																			x		0,00	2,10	0,0%	0,0%	
1,400		-																			x		0,00	1,70	0,0%	0,0%	
1,420		-																			x		0,00	3,30	0,0%	0,0%	
1,440	Ok	-																					0,00	3,90	0,0%	0,0%	
1,460	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,480	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	

HASH: 58be62941321 66c02e2370 9d6778a5e685dd5ae3229 16 725403722 28e02 14a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso 803 SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO VISUAL DETALHADO (LVD)

Rodovia: MT-249 **Sentido:** Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **Extensão (km):** 12,53

km	OK	Seção Terrap.	TRINCAS										AFUNDAMENTO				OUTROS DEFEITOS						TRILHA DE RODA		ÁREA TRINCADA		OBS
			ISOLADAS						INTERLIGADAS				PLÁSTICO		CONSOLID.												
			FC-1/ FC-2/ FC-3						FC-2		FC-3																
			FI(1)	TTC(1)	TTL(1)	TLC(1)	TLL(1)	TRR(1)	J(2)	TB(2)	JE(3)	TBE(3)	ALP(4)	ATP(4)	ALC(4)	ATC(4)	O(5)	P(5)	E(5)	EX (6)	D(7)	R(8)	TRI (mm)	TRE (mm)	FC-2 (%)	FC-3 (%)	
1,500		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,520	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,540		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,560	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,580	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,600	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,620	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,640	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,660	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,680		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,700		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,720		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,740		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,760	Ok	-																					0,00	1,00	0,0%	0,0%	
1,780		-																			x		0,00	1,60	0,0%	0,0%	
1,800		-																			x		0,00	1,10	0,0%	0,0%	
1,820		-																			x		0,00	1,30	0,0%	0,0%	
1,840	Ok	-																					0,00	1,40	0,0%	0,0%	
1,860	Ok	-																					0,00	2,00	0,0%	0,0%	
1,880	Ok	-																					0,00	0,70	0,0%	0,0%	
1,900	Ok	-																					0,00	0,40	0,0%	0,0%	
1,920	Ok	-																					0,00	0,40	0,0%	0,0%	
1,940	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,960	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,980		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
2,000		-																		x	x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
2,020		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
2,040		-																		x	x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
2,060		-																		x	x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
2,080		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
2,100		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
2,120		-																			x		0,00	1,20	0,0%	0,0%	
2,140		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
2,160		-																			x		0,00	0,30	0,0%	0,0%	
2,180		-																			x		0,00	2,40	0,0%	0,0%	
2,200		-					x											x			x	x	0,00	1,10	1,4%	0,0%	
2,220		-																			x		0,00	1,10	0,0%	0,0%	
2,240		-																		x	x		0,00	3,00	0,0%	0,0%	
2,260	Ok	-																					0,00	3,50	0,0%	0,0%	
2,280	Ok	-																					0,00	5,10	0,0%	0,0%	
2,300	Ok	-																					0,00	4,10	0,0%	0,0%	
2,320	Ok	-																					0,00	3,90	0,0%	0,0%	
2,340	Ok	-																					0,00	2,00	0,0%	0,0%	
2,360	Ok	-																					0,00	1,10	0,0%	0,0%	
2,380	Ok	-																					0,00	3,40	0,0%	0,0%	
2,400	Ok	-																					0,00	3,40	0,0%	0,0%	
2,420	Ok	-																					0,00	4,20	0,0%	0,0%	
2,440	Ok	-																					0,00	6,40	0,0%	0,0%	
2,460	Ok	-																					0,00	10,70	0,0%	0,0%	
2,480	Ok	-																					0,00	14,70	0,0%	0,0%	
2,500	Ok	-																					0,00	8,80	0,0%	0,0%	
2,520	Ok	-																					0,00	3,30	0,0%	0,0%	
2,540	Ok	-																					0,00	2,40	0,0%	0,0%	
2,560		-																x			x		0,00	4,40	0,0%	0,0%	
2,580		-																			x		0,00	5,40	0,0%	0,0%	
2,600		-																			x		0,60	1,10	0,0%	0,0%	
2,620		-																			x		0,90	0,60	0,0%	0,0%	
2,640		-					x														x		0,60	2,80	1,4%	0,0%	
2,660		-					x																0,00	0,00	1,8%	0,0%	
2,680		-					x																0,00	2,90	1,8%	0,0%	
2,700	Ok	-																					0,70	6,00	0,0%	0,0%	
2,720	Ok	-																					0,00	4,40	0,0%	0,0%	
2,740		-					x				x							x			x	x	2,80	1,60	1,1%	11,4%	
2,760		-					x											x			x		2,80	0,70	10,5%	0,0%	
2,780		-					x														x		1,10	5,90	4,5%	0,0%	
2,800		-					x														x		0,00	1,50	3,4%	0,0%	
2,820		-																x			x		0,00	0,70	0,0%	0,0%	
2,840		-																x			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
2,860		-																x			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
2,880		-																x			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
2,900		-																x			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
2,920		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
2,940		-					x											x			x		0,00	0,00	2,7%	0,0%	
2,960		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
2,980		-																x			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	

HASH: 58be62041321166c0e2370948678a5e685adf3ae3229161 725403722284e02141a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
804
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO VISUAL DETALHADO (LVD)

Rodovia: MT-249 **Sentido:** Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **Extensão (km):** 12,53

km	OK	Seção Terrap.	TRINCAS										AFUNDAMENTO				OUTROS DEFEITOS						TRILHA DE RODA		ÁREA TRINCADA		OBS
			ISOLADAS						INTERLIGADAS				PLÁSTICO		CONSOLID.												
			FC-1/ FC-2/ FC-3						FC-2		FC-3																
			FI(1)	TTC(1)	TTL(1)	TLC(1)	TLL(1)	TRR(1)	J(2)	TB(2)	JE(3)	TBE(3)	ALP(4)	ATP(4)	ALC(4)	ATC(4)	O(5)	P(5)	E(5)	EX (6)	D(7)	R(8)	TRI (mm)	TRE (mm)	FC-2 (%)	FC-3 (%)	
3,000		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,020		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,040		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,060	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,080		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,100		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,120		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,140		-																x			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,160		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,180		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,200		-																x			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,220		-																x			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,240		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,260		-																x					0,00	2,10	0,0%	0,0%	
3,280	Ok	-																					0,00	0,40	0,0%	0,0%	
3,300	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,320	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,340	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,360	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,380	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,400	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,420	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,440	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,460		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,480	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,500	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,520	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,540		-			x																		0,00	0,00	2,7%	0,0%	
3,560	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,580	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,600	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,620	Ok	-																					0,00	2,70	0,0%	0,0%	
3,640	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,660		-							x												x		0,00	0,00	15,2%	0,0%	
3,680		-																			x		0,00	2,40	0,0%	0,0%	
3,700		-																			x		0,00	0,60	0,0%	0,0%	
3,720		-					x		x									x				x	0,00	0,40	23,0%	0,0%	
3,740		-					x																0,00	0,00	5,9%	0,0%	
3,760		-					x																0,00	0,70	2,3%	0,0%	
3,780	Ok	-																					0,00	1,70	0,0%	0,0%	
3,800	Ok	-																					0,00	0,50	0,0%	0,0%	
3,820	Ok	-																					0,00	2,60	0,0%	0,0%	
3,840	Ok	-																					0,00	3,60	0,0%	0,0%	
3,860		-																				x	0,00	3,10	0,0%	0,0%	
3,880	Ok	-																					0,00	2,20	0,0%	0,0%	
3,900	Ok	-																					0,00	0,20	0,0%	0,0%	
3,920	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,940	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,960	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,980	Ok	-																					0,00	0,40	0,0%	0,0%	
4,000	Ok	-																					0,00	6,10	0,0%	0,0%	
4,020	Ok	-																					0,00	7,80	0,0%	0,0%	
4,040		-																			x		0,00	0,80	0,0%	0,0%	
4,060	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
4,080	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
4,100	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
4,120		-					x																0,00	0,00	1,4%	0,0%	
4,140		-					x																0,30	0,90	1,8%	0,0%	
4,160	Ok	-																					0,00	0,20	0,0%	0,0%	
4,180	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
4,200		-																x			x	x	0,00	0,50	0,0%	0,0%	
4,220		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
4,240		-					x														x	x	0,00	0,50	1,8%	0,0%	
4,260		-					x														x		0,00	0,00	0,9%	0,0%	
4,280		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
4,300		-																			x		0,20	0,00	0,0%	0,0%	
4,320		-																x			x		0,00	0,50	0,0%	0,0%	
4,340	Ok	-																					0,00	0,90	0,0%	0,0%	
4,360	Ok	-																					0,00	2,30	0,0%	0,0%	
4,380		-					x																0,00	3,90	2,0%	0,0%	
4,400		-																x					0,00	2,00	0,0%	0,0%	
4,420		-					x																0,00	4,10	1,4%	0,0%	
4,440		-					x														x		0,00	1,70	1,4%	0,0%	
4,460		-					x														x		0,40	2,90	1,8%	0,0%	
4,480		-																			x		0,00	4,20	0,0%	0,0%	

HASH: 58be62041321166c0e2370948678a5e685dd8ae3229161 725403722284e0214a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP20262334 8A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
805
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO VISUAL DETALHADO (LVD)

Rodovia: MT-249 **Sentido:** Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **Extensão (km):** 12,53

km	OK	Seção Terrap.	TRINCAS										AFUNDAMENTO				OUTROS DEFEITOS						TRILHA DE RODA		ÁREA TRINCADA		OBS
			ISOLADAS						INTERLIGADAS				PLÁSTICO		CONSOLID.												
			FC-1/ FC-2/ FC-3						FC-2		FC-3																
			FI(1)	TTC(1)	TTL(1)	TLC(1)	TLL(1)	TRR(1)	J(2)	TB(2)	JE(3)	TBE(3)	ALP(4)	ATP(4)	ALC(4)	ATC(4)	O(5)	P(5)	E(5)	EX (6)	D(7)	R(8)	TRI (mm)	TRE (mm)	FC-2 (%)	FC-3 (%)	
4,500		-																			x		0,00	6,40	0,0%	0,0%	
4,520		-																			x		0,00	5,80	0,0%	0,0%	
4,540		-					x																0,00	3,00	0,9%	0,0%	
4,560	Ok	-																					0,00	4,40	0,0%	0,0%	
4,580	Ok	-																					0,00	6,90	0,0%	0,0%	
4,600	Ok	-																					0,00	2,80	0,0%	0,0%	
4,620	Ok	-																					0,00	3,00	0,0%	0,0%	
4,640		-																x			x		0,00	3,70	0,0%	0,0%	
4,660	Ok	-																					0,00	2,00	0,0%	0,0%	
4,680	Ok	-																					0,00	1,30	0,0%	0,0%	
4,700	Ok	-																					0,00	0,80	0,0%	0,0%	
4,720	Ok	-																					0,00	3,00	0,0%	0,0%	
4,740		-					x											x					0,00	2,30	2,7%	0,0%	
4,760		-									x												0,00	3,70	0,0%	1,5%	
4,780		-																			x	x	0,00	2,90	0,0%	0,0%	
4,800	Ok	-																					0,00	8,50	0,0%	0,0%	
4,820		-																			x		0,00	7,70	0,0%	0,0%	
4,840		-					x																0,00	2,30	1,8%	0,0%	
4,860		-					x																0,00	0,10	3,6%	0,0%	
4,880		-					x											x			x		0,00	0,00	4,5%	0,0%	
4,900		-					x														x		0,00	6,50	0,9%	0,0%	Erosão no Acostamento
4,920		-					x														x		0,00	2,20	3,6%	0,0%	
4,940		-							x												x		0,00	2,90	4,5%	0,0%	
4,960		-																			x		0,00	3,70	0,0%	0,0%	
4,980	Ok	-																					0,00	3,30	0,0%	0,0%	
5,000		-																			x		0,00	2,50	0,0%	0,0%	
5,020		-																			x		0,00	2,40	0,0%	0,0%	
5,040		-																			x		0,00	0,70	0,0%	0,0%	
5,060		-																			x		0,00	0,20	0,0%	0,0%	
5,080		-																			x		0,00	1,30	0,0%	0,0%	
5,100		-																			x		0,00	1,30	0,0%	0,0%	
5,120		-					x														x		0,00	0,00	0,7%	0,0%	
5,140	Ok	-																					0,00	2,40	0,0%	0,0%	
5,160		-																			x		0,00	2,90	0,0%	0,0%	
5,180	Ok	-																					0,00	2,20	0,0%	0,0%	
5,200		-																			x		0,00	3,30	0,0%	0,0%	
5,220		-																			x		0,00	2,40	0,0%	0,0%	
5,240	Ok	-																					0,00	0,30	0,0%	0,0%	
5,260	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
5,280	Ok	-																					0,00	2,60	0,0%	0,0%	
5,300		-																			x		0,00	2,80	0,0%	0,0%	
5,320		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
5,340		-																			x		0,00	0,40	0,0%	0,0%	
5,360		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
5,380		-																			x		0,00	2,20	0,0%	0,0%	
5,400		-																			x		0,00	0,90	0,0%	0,0%	
5,420	Ok	-																					0,00	0,60	0,0%	0,0%	
5,440	Ok	-																					0,00	1,90	0,0%	0,0%	
5,460	Ok	-																					0,00	1,10	0,0%	0,0%	
5,480	Ok	-																					0,00	1,20	0,0%	0,0%	
5,500		-																			x		0,00	1,40	0,0%	0,0%	
5,520		-																			x		0,00	1,60	0,0%	0,0%	
5,540		-																			x		0,00	1,60	0,0%	0,0%	
5,560	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
5,580	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
5,600	Ok	-																					0,00	1,20	0,0%	0,0%	
5,620	Ok	-																					0,00	1,50	0,0%	0,0%	
5,640	Ok	-																					0,00	1,80	0,0%	0,0%	
5,660	Ok	-																					0,00	1,40	0,0%	0,0%	
5,680	Ok	-																					0,00	0,30	0,0%	0,0%	
5,700	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
5,720	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
5,740		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
5,760	Ok	-																					0,00	1,10	0,0%	0,0%	
5,780	Ok	-																					0,00	0,80	0,0%	0,0%	
5,800		-																			x		0,00	0,20	0,0%	0,0%	
5,820		-					x																0,00	0,00	1,1%	0,0%	
5,840		-																				x	0,00	0,00	0,0%	0,0%	Acostamento deteriorado
5,860		-					x														x	x	0,00	0,00	1,4%	0,0%	
5,880	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
5,900		-					x											x					0,00	0,00	1,4%	0,0%	
5,920		-					x																0,00	0,00	0,5%	0,0%	
5,940	Ok	-																					0,00	0,50	0,0%	0,0%	
5,960	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
5,980	Ok	-																					0,00	0,90	0,0%	0,0%	

HASH: 58be62941321166c0e2370948678a5e685dd5ae3229161 725403722284e0214a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP20623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
806
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO VISUAL DETALHADO (LVD)

Rodovia: MT-249 **Sentido:** Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **Extensão (km):** 12,53

km	OK	Seção Terrap.	TRINCAS										AFUNDAMENTO				OUTROS DEFEITOS						TRILHA DE RODA		ÁREA TRINCADA		OBS
			ISOLADAS						INTERLIGADAS				PLÁSTICO		CONSOLID.												
			FC-1/ FC-2/ FC-3						FC-2		FC-3																
			FI(1)	TTC(1)	TTL(1)	TLC(1)	TLL(1)	TRR(1)	J(2)	TB(2)	JE(3)	TBE(3)	ALP(4)	ATP(4)	ALC(4)	ATC(4)	O(5)	P(5)	E(5)	EX (6)	D(7)	R(8)	TRI (mm)	TRE (mm)	FC-2 (%)	FC-3 (%)	
6,000	Ok	-																					0,80	2,00	0,0%	0,0%	
6,020	Ok	-																					1,30	0,00	0,0%	0,0%	
6,040		-																			x		1,20	0,30	0,0%	0,0%	
6,060		-																			x		0,80	0,00	0,0%	0,0%	
6,080	Ok	-																					0,30	0,20	0,0%	0,0%	
6,100		-																			x		0,20	2,00	0,0%	0,0%	
6,120	Ok	-																					0,00	0,70	0,0%	0,0%	
6,140		-																			x		0,00	3,80	0,0%	0,0%	
6,160	Ok	-																					0,00	0,80	0,0%	0,0%	
6,180		-																			x		0,00	2,40	0,0%	0,0%	
6,200		-																			x		0,00	3,10	0,0%	0,0%	
6,220	Ok	-																					0,00	1,90	0,0%	0,0%	
6,240	Ok	-																					0,00	1,60	0,0%	0,0%	
6,260	Ok	-																					0,00	2,60	0,0%	0,0%	
6,280		-																			x		0,00	1,30	0,0%	0,0%	
6,300	Ok	-																					0,00	3,00	0,0%	0,0%	
6,320	Ok	-																					0,00	3,10	0,0%	0,0%	
6,340	Ok	-																					0,00	1,40	0,0%	0,0%	
6,360	Ok	-																					0,30	0,00	0,0%	0,0%	
6,380		-																x					0,70	0,00	0,0%	0,0%	
6,400	Ok	-																					0,00	1,70	0,0%	0,0%	
6,420	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
6,440	Ok	-																					1,00	0,00	0,0%	0,0%	
6,460	Ok	-																					1,40	1,90	0,0%	0,0%	
6,480		-																			x		2,50	1,10	0,0%	0,0%	
6,500	Ok	-																					0,40	2,40	0,0%	0,0%	
6,520	Ok	-																					2,60	3,00	0,0%	0,0%	
6,540		-																			x		3,40	0,00	0,0%	0,0%	
6,560	Ok	-																					2,40	1,40	0,0%	0,0%	
6,580	Ok	-																					2,00	4,00	0,0%	0,0%	
6,600	Ok	-																					0,50	1,10	0,0%	0,0%	
6,620	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
6,640		-																			x		0,70	1,10	0,0%	0,0%	
6,660		-																			x		1,90	3,40	0,0%	0,0%	
6,680		-																			x		0,90	4,00	0,0%	0,0%	
6,700		-																			x		1,80	2,90	0,0%	0,0%	
6,720		-																			x		4,00	0,00	0,0%	0,0%	
6,740		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
6,760		-																			x		0,00	1,00	0,0%	0,0%	
6,780		-																			x		0,00	0,80	0,0%	0,0%	
6,800		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
6,820		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
6,840		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
6,860		-																			x		0,00	0,30	0,0%	0,0%	
6,880		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
6,900		-																			x		0,00	0,30	0,0%	0,0%	
6,920		-																			x		0,00	1,00	0,0%	0,0%	
6,940		-																			x		0,00	1,20	0,0%	0,0%	
6,960		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
6,980		-																			x		0,00	1,00	0,0%	0,0%	
7,000	Ok	-																					0,00	1,40	0,0%	0,0%	
7,020	Ok	-																					0,00	1,40	0,0%	0,0%	
7,040	Ok	-																					0,00	7,10	0,0%	0,0%	
7,060	Ok	-																					0,00	8,60	0,0%	0,0%	
7,080	Ok	-																					0,00	4,80	0,0%	0,0%	
7,100	Ok	-																					0,00	5,20	0,0%	0,0%	
7,120	Ok	-																					0,00	3,30	0,0%	0,0%	
7,140		-																			x		0,00	3,50	0,0%	0,0%	
7,160		-																			x		0,00	0,40	0,0%	0,0%	
7,180		-																			x		0,00	1,60	0,0%	0,0%	
7,200		-																			x		0,00	0,20	0,0%	0,0%	
7,220		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,240		-																			x		0,00	0,20	0,0%	0,0%	
7,260		-																			x		0,00	2,10	0,0%	0,0%	
7,280		-																			x		0,00	0,80	0,0%	0,0%	
7,300		-																			x		0,00	1,90	0,0%	0,0%	
7,320	Ok	-																					0,00	1,40	0,0%	0,0%	
7,340	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,360	Ok	-																					0,00	1,10	0,0%	0,0%	
7,380	Ok	-																					0,00	1,30	0,0%	0,0%	
7,400	Ok	-																					0,00	0,70	0,0%	0,0%	
7,420	Ok	-																					0,00	0,60	0,0%	0,0%	
7,440		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,460		-																x			x		0,80	0,50	0,0%	0,0%	
7,480		-																			x		0,50	0,00	0,0%	0,0%	

HASH: 58be62941321166cd2e237094d678a5e685dd5ae3229161 725403722284e02141a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
807
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO VISUAL DETALHADO (LVD)

Rodovia: MT-249 **Sentido:** Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **Extensão (km):** 12,53

km	OK	Seção Terrap.	TRINCAS										AFUNDAMENTO				OUTROS DEFEITOS						TRILHA DE RODA		ÁREA TRINCADA		OBS
			ISOLADAS						INTERLIGADAS				PLÁSTICO		CONSOLID.												
			FC-1/ FC-2/ FC-3						FC-2		FC-3																
			FI(1)	TTC(1)	TTL(1)	TLC(1)	TLL(1)	TRR(1)	J(2)	TB(2)	JE(3)	TBE(3)	ALP(4)	ATP(4)	ALC(4)	ATC(4)	O(5)	P(5)	E(5)	EX (6)	D(7)	R(8)	TRI (mm)	TRE (mm)	FC-2 (%)	FC-3 (%)	
7,500		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,520		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,540		-																			x		0,00	0,70	0,0%	0,0%	
7,560		-																			x		0,00	0,30	0,0%	0,0%	
7,580	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,600		-																			x		0,00	0,60	0,0%	0,0%	
7,620		-																		x			0,00	1,00	0,0%	0,0%	
7,640		-																		x	x		0,90	0,00	0,0%	0,0%	
7,660		-																		x	x		0,60	0,00	0,0%	0,0%	
7,680		-																		x	x		0,40	3,50	0,0%	0,0%	
7,700		-																			x		0,00	2,80	0,0%	0,0%	
7,720		-																			x		0,00	0,40	0,0%	0,0%	
7,740		-																			x		0,00	0,40	0,0%	0,0%	
7,760		-																			x		0,00	2,00	0,0%	0,0%	
7,780		-																			x		0,00	1,10	0,0%	0,0%	
7,800		-																			x		0,00	0,80	0,0%	0,0%	
7,820		-																			x		0,00	4,50	0,0%	0,0%	
7,840		-																			x		0,00	2,40	0,0%	0,0%	
7,860	Ok	-																					0,00	2,60	0,0%	0,0%	
7,880		-																			x		0,00	1,50	0,0%	0,0%	
7,900		-																			x		0,00	1,70	0,0%	0,0%	
7,920		-																		x			0,00	0,20	0,0%	0,0%	
7,940		-																		x	x		0,00	5,50	0,0%	0,0%	
7,960		-																			x		0,00	2,40	0,0%	0,0%	
7,980		-																			x		0,00	0,10	0,0%	0,0%	
8,000		-																			x		0,00	1,60	0,0%	0,0%	
8,020	Ok	-																					0,00	0,10	0,0%	0,0%	
8,040	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
8,060	Ok	-																					0,00	0,10	0,0%	0,0%	
8,080		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
8,100		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
8,120		-																			x		0,00	1,90	0,0%	0,0%	
8,140		-																			x		0,00	0,50	0,0%	0,0%	
8,160		-																			x		0,00	1,30	0,0%	0,0%	
8,180		-																			x		0,00	2,40	0,0%	0,0%	
8,200		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
8,220		-																			x		0,00	1,20	0,0%	0,0%	
8,240		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
8,260		-																			x		0,00	2,30	0,0%	0,0%	
8,280		-																			x		0,00	1,80	0,0%	0,0%	
8,300		-																			x		0,00	3,00	0,0%	0,0%	
8,320		-																			x		0,00	2,10	0,0%	0,0%	
8,340		-																			x		0,00	1,30	0,0%	0,0%	
8,360		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
8,380		-																			x		0,00	0,70	0,0%	0,0%	
8,400		-																			x		0,00	0,90	0,0%	0,0%	
8,420		-																			x		0,30	2,10	0,0%	0,0%	
8,440	Ok	-																					1,50	1,40	0,0%	0,0%	
8,460	Ok	-																					1,00	0,80	0,0%	0,0%	
8,480	Ok	-																					1,30	1,20	0,0%	0,0%	
8,500		-																			x		0,50	0,60	0,0%	0,0%	
8,520	Ok	-																					0,20	1,90	0,0%	0,0%	
8,540	Ok	-																					0,20	1,40	0,0%	0,0%	
8,560	Ok	-																					0,10	0,80	0,0%	0,0%	
8,580	Ok	-																					0,40	0,00	0,0%	0,0%	
8,600		-					x																0,00	3,40	1,6%	0,0%	
8,620	Ok	-																					0,00	1,10	0,0%	0,0%	
8,640	Ok	-																					0,00	0,30	0,0%	0,0%	
8,660	Ok	-																					0,00	1,90	0,0%	0,0%	
8,680	Ok	-																					0,10	3,30	0,0%	0,0%	
8,700	Ok	-																					0,00	2,80	0,0%	0,0%	
8,720	Ok	-																					1,30	3,50	0,0%	0,0%	
8,740		-					x																2,10	4,90	2,3%	0,0%	
8,760	Ok	-																					2,10	4,40	0,0%	0,0%	
8,780	Ok	-																					0,40	4,40	0,0%	0,0%	
8,800		-																			x		1,20	0,90	0,0%	0,0%	
8,820	Ok	-																					3,90	2,50	0,0%	0,0%	
8,840	Ok	-																					1,60	2,60	0,0%	0,0%	
8,860		-																			x		3,00	1,70	0,0%	0,0%	
8,880		-																			x		2,60	1,90	0,0%	0,0%	
8,900	Ok	-																					1,80	3,40	0,0%	0,0%	
8,920	Ok	-																					0,00	2,60	0,0%	0,0%	
8,940	Ok	-																					0,50	3,60	0,0%	0,0%	
8,960	Ok	-																					2,70	3,50	0,0%	0,0%	
8,980		-																			x		0,90	4,60	0,0%	0,0%	

HASH: 58be62041321166c0e2370948678a5e685dd5ae3229161 725403722284e02141a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP20262334 8A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
808
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO VISUAL DETALHADO (LVD)

Rodovia: MT-249 **Sentido:** Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **Extensão (km):** 12,53

km	OK	Seção Terrap.	TRINCAS										AFUNDAMENTO				OUTROS DEFEITOS						TRILHA DE RODA		ÁREA TRINCADA		OBS
			ISOLADAS						INTERLIGADAS				PLÁSTICO		CONSOLID.												
			FC-1/ FC-2/ FC-3						FC-2		FC-3																
			FI(1)	TTC(1)	TTL(1)	TLC(1)	TLL(1)	TRR(1)	J(2)	TB(2)	JE(3)	TBE(3)	ALP(4)	ATP(4)	ALC(4)	ATC(4)	O(5)	P(5)	E(5)	EX (6)	D(7)	R(8)	TRI (mm)	TRE (mm)	FC-2 (%)	FC-3 (%)	
9,000		-																			x		2,40	3,50	0,0%	0,0%	
9,020		-																			x		1,90	3,00	0,0%	0,0%	
9,040	Ok	-																					2,40	2,90	0,0%	0,0%	
9,060	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,080		-																			x		0,00	0,70	0,0%	0,0%	
9,100		-																			x		0,00	0,50	0,0%	0,0%	
9,120		-																			x		3,10	3,20	0,0%	0,0%	
9,140		-																			x		1,20	4,50	0,0%	0,0%	
9,160		-																			x		0,00	4,70	0,0%	0,0%	
9,180		-																			x		0,00	3,40	0,0%	0,0%	
9,200		-																			x		0,50	4,60	0,0%	0,0%	
9,220		-																			x		0,00	3,50	0,0%	0,0%	
9,240		-																			x		0,70	4,00	0,0%	0,0%	
9,260		-																			x		0,00	4,30	0,0%	0,0%	
9,280		-																			x		0,00	3,40	0,0%	0,0%	
9,300	Ok	-																					0,00	1,20	0,0%	0,0%	
9,320	Ok	-																					1,00	3,40	0,0%	0,0%	
9,340	Ok	-																					0,00	3,60	0,0%	0,0%	
9,360		-																			x		0,00	2,10	0,0%	0,0%	
9,380		-																			x		0,00	4,60	0,0%	0,0%	
9,400		-																			x		1,30	2,90	0,0%	0,0%	
9,420		-																			x		4,90	2,90	0,0%	0,0%	
9,440		-																			x		2,80	2,30	0,0%	0,0%	
9,460	Ok	-																					1,70	2,70	0,0%	0,0%	
9,480		-																			x		0,40	0,80	0,0%	0,0%	
9,500		-																		x	x		0,10	2,40	0,0%	0,0%	
9,520		-																			x		0,30	2,20	0,0%	0,0%	
9,540		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,560		-																			x		0,00	3,50	0,0%	0,0%	
9,580		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,600		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,620		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,640		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,660		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,680		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,700		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,720		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,740		-																			x		0,10	0,00	0,0%	0,0%	
9,760		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,780		-																			x		1,40	0,00	0,0%	0,0%	
9,800		-																			x		0,30	0,00	0,0%	0,0%	
9,820		-																			x		0,20	0,40	0,0%	0,0%	
9,840		-																			x		0,30	2,60	0,0%	0,0%	
9,860		-																			x		0,30	1,30	0,0%	0,0%	
9,880		-																			x		0,80	0,20	0,0%	0,0%	
9,900		-																			x		0,10	1,00	0,0%	0,0%	
9,920	Ok	-																					0,00	1,90	0,0%	0,0%	
9,940	Ok	-																					0,00	1,10	0,0%	0,0%	
9,960	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,980	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,000		-																			x		0,00	0,10	0,0%	0,0%	
10,020		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,040		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,060		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,080		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,100	Ok	-																					0,00	0,70	0,0%	0,0%	
10,120	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,140	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,160	Ok	-																					0,00	0,50	0,0%	0,0%	
10,180		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,200	Ok	-																					0,00	1,00	0,0%	0,0%	
10,220		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,240		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,260		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,280	Ok	-																					0,40	0,00	0,0%	0,0%	
10,300	Ok	-																					0,00	1,20	0,0%	0,0%	
10,320		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,340	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,360		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,380		-																x			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,400		-																x			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,420		-																			x		0,00	0,40	0,0%	0,0%	
10,440		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,460		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,480		-																x			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	

HASH: 58be62941321166cd2e237094d678a5e685dd8ae3229167 25403722284e02141a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
809
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO VISUAL DETALHADO (LVD)

Rodovia: MT-249 **Sentido:** Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **Extensão (km):** 12,53

km	OK	Seção Terrap.	TRINCAS										AFUNDAMENTO				OUTROS DEFEITOS						TRILHA DE RODA		ÁREA TRINCADA		OBS
			ISOLADAS						INTERLIGADAS				PLÁSTICO		CONSOLID.												
			FC-1/ FC-2/ FC-3						FC-2		FC-3																
			FI(1)	TTC(1)	TTL(1)	TLC(1)	TLL(1)	TRR(1)	J(2)	TB(2)	JE(3)	TBE(3)	ALP(4)	ATP(4)	ALC(4)	ATC(4)	O(5)	P(5)	E(5)	EX (6)	D(7)	R(8)	TRI (mm)	TRE (mm)	FC-2 (%)	FC-3 (%)	
10,500	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,520	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,540		-																		x	x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,560	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,580		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,600	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,620	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,640	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,660	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	Acostamento deteriorado
10,680	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,700	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,720	Ok	-																					0,00	1,20	0,0%	0,0%	
10,740	Ok	-																					0,90	0,00	0,0%	0,0%	
10,760	Ok	-																					0,30	0,00	0,0%	0,0%	
10,780	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,800	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,820	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,840	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,860	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,880	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,900	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,920		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,940	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,960		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,980		-																		x	x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,000	Ok	-																					0,80	0,10	0,0%	0,0%	
11,020		-																			x		0,80	0,00	0,0%	0,0%	
11,040		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,060		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,080		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,100		-																			x		0,00	0,90	0,0%	0,0%	
11,120		-																x			x		0,00	2,00	0,0%	0,0%	
11,140		-																			x		0,80	3,10	0,0%	0,0%	
11,160		-																			x		0,00	2,30	0,0%	0,0%	
11,180		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,200		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,220		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,240		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,260		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,280		-																x			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,300		-																			x		0,60	0,30	0,0%	0,0%	
11,320		-																			x		1,50	0,50	0,0%	0,0%	
11,340		-																			x		1,80	0,60	0,0%	0,0%	
11,360		-																			x		0,40	1,90	0,0%	0,0%	
11,380		-																			x		0,00	2,70	0,0%	0,0%	
11,400		-																			x		0,00	3,30	0,0%	0,0%	
11,420		-																			x		0,00	3,10	0,0%	0,0%	
11,440		-																			x		0,00	1,70	0,0%	0,0%	
11,460		-																			x		0,00	1,10	0,0%	0,0%	
11,480	Ok	-																					0,50	0,30	0,0%	0,0%	
11,500	Ok	-																					0,90	0,00	0,0%	0,0%	
11,520		-																		x	x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,540		-																		x	x		0,00	0,40	0,0%	0,0%	
11,560	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,580		-																		x	x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,600		-																		x	x		0,00	1,50	0,0%	0,0%	
11,620		-																		x	x		0,00	2,20	0,0%	0,0%	
11,640	Ok	-																					0,00	0,10	0,0%	0,0%	
11,660	Ok	-																					0,00	0,90	0,0%	0,0%	
11,680		-																		x			0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,700		-																			x		0,40	0,00	0,0%	0,0%	
11,720		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,740		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,760		-																			x		0,70	0,00	0,0%	0,0%	
11,780		-																			x		2,70	2,00	0,0%	0,0%	
11,800		-																			x		0,70	2,60	0,0%	0,0%	
11,820		-																			x		2,30	2,90	0,0%	0,0%	
11,840		-																			x		1,70	0,80	0,0%	0,0%	
11,860		-																			x		0,50	0,40	0,0%	0,0%	
11,880		-					x														x		0,00	0,20	4,5%	0,0%	
11,900		-					x														x		0,00	1,80	4,5%	0,0%	
11,920		-					x														x		0,20	3,20	4,5%	0,0%	
11,940		-					x														x		0,30	3,90	4,5%	0,0%	
11,960		-					x																0,00	5,40	4,5%	0,0%	
11,980		-					x																0,00	2,50	4,5%	0,0%	

HASH: 58be62041321166c0e2370948678a5e685dd8ae3229161 725403722284e0214a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP20262334 8A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
810
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO VISUAL DETALHADO (LVD)

Rodovia: MT-249 **Sentido:** Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **Extensão (km):** 12,53

km	OK	Seção Terrap.	TRINCAS										AFUNDAMENTO				OUTROS DEFEITOS						TRILHA DE RODA		ÁREA TRINCADA		OBS
			ISOLADAS						INTERLIGADAS				PLÁSTICO		CONSOLID.												
			FC-1/ FC-2/ FC-3						FC-2		FC-3														FC-2 (%)	FC-3 (%)	
			FI(1)	TTC(1)	TTL(1)	TLC(1)	TLL(1)	TRR(1)	J(2)	TB(2)	JE(3)	TBE(3)	ALP(4)	ATP(4)	ALC(4)	ATC(4)	O(5)	P(5)	E(5)	EX (6)	D(7)	R(8)	TRI (mm)	TRE (mm)			
12,000		-					x																0,40	2,10	4,5%	0,0%	
12,020		-					x																0,00	2,10	4,5%	0,0%	
12,040		-																		x	x		0,10	2,20	0,0%	0,0%	
12,060		-																		x	x		1,30	0,10	0,0%	0,0%	
12,080		-					x													x	x		0,40	0,00	4,5%	0,0%	
12,100		-					x													x	x		0,50	0,00	2,3%	0,0%	
12,120		-																		x	x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
12,140		-																		x			0,20	0,00	0,0%	0,0%	
12,160		-					x													x			0,40	0,00	2,3%	0,0%	
12,180		-																		x			0,00	0,00	0,0%	0,0%	
12,200		-																		x			0,00	0,00	0,0%	0,0%	
12,220		-																		x			0,00	0,00	0,0%	0,0%	
12,240		-																		x			0,00	0,00	0,0%	0,0%	
12,260		-																		x			0,00	0,00	0,0%	0,0%	
12,280		-																		x	x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
12,300		-																x		x			0,00	0,00	0,0%	0,0%	
12,320		-																		x	x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	

HASH: 58be6294152166cd2e2370fe6678a5e685dd8ae3229167254037222fe4021 4a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP20623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
811
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO VISUAL DETALHADO (LVD)

Rodovia: MT-249 **Sentido:** Rio Alegre - Entr. MT-235(Armazém ADM)

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **Extensão (km):** 12,53

km	OK	Seção Terrap.	TRINCAS										AFUNDAMENTO				OUTROS DEFEITOS						TRILHA DE RODA		ÁREA TRINCADA		OBSERVAÇÕES
			ISOLADAS						INTERLIGADAS				PLÁSTICO		CONSOLID.												
									FC-2		FC-3																
			FI(1)	TTC(1)	TTL(1)	TLC(1)	TLL(1)	TRR(1)	J(2)	TB(2)	JE(3)	TBE(3)	ALP(4)	ATP(4)	ALC(4)	ATC(4)	O(5)	P(5)	E(5)	EX (6)	D(7)	R(8)	TRI (mm)	TRE (mm)	FC-2 (%)	FC-3 (%)	
12,320	Ok	-																					0,30	0,10	0,0%	0,0%	
12,300	Ok	-																					0,30	0,10	0,0%	0,0%	
12,280	Ok	-																					0,30	0,10	0,0%	0,0%	
12,260	Ok	-																					0,00	3,70	0,0%	0,0%	
12,240	Ok	-																					0,00	1,20	0,0%	0,0%	
12,220	Ok	-																					0,00	1,10	0,0%	0,0%	
12,200		-																			x		0,00	0,50	0,0%	0,0%	
12,180	Ok	-																					0,80	1,40	0,0%	0,0%	
12,160	Ok	-																					0,00	3,00	0,0%	0,0%	
12,140		-																			x		0,00	4,10	0,0%	0,0%	
12,120		-																			x		2,90	0,00	0,0%	0,0%	
12,100		-																			x		3,80	0,00	0,0%	0,0%	
12,080		-																			x		2,30	0,40	0,0%	0,0%	
12,060		-																			x		2,50	2,20	0,0%	0,0%	
12,040		-																			x		2,10	0,20	0,0%	0,0%	
12,020		-																		x	x		3,00	2,70	0,0%	0,0%	
12,000		-																			x		1,70	1,70	0,0%	0,0%	
11,980		-																			x		3,00	1,00	0,0%	0,0%	
11,960		-																			x		3,80	1,00	0,0%	0,0%	
11,940		-																			x		3,00	0,50	0,0%	0,0%	
11,920		-																			x		1,60	1,20	0,0%	0,0%	
11,900		-																		x	x		1,30	1,80	0,0%	0,0%	
11,880		-																			x		4,80	2,70	0,0%	0,0%	
11,860		-																			x		3,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,840		-																			x		3,60	2,30	0,0%	0,0%	
11,820		-																			x		3,90	2,50	0,0%	0,0%	
11,800		-																			x		4,00	2,00	0,0%	0,0%	
11,780		-																			x		4,80	1,50	0,0%	0,0%	
11,760		-																			x		3,40	1,40	0,0%	0,0%	
11,740	Ok	-																					4,30	0,30	0,0%	0,0%	
11,720		-																		x			2,40	1,70	0,0%	0,0%	
11,700	Ok	-																					0,80	3,10	0,0%	0,0%	
11,680	Ok	-																					1,50	1,50	0,0%	0,0%	
11,660		-																		x			0,90	4,00	0,0%	0,0%	
11,640	Ok	-																					0,00	1,40	0,0%	0,0%	
11,620	Ok	-																					0,00	2,30	0,0%	0,0%	
11,600		-																		x			0,00	2,10	0,0%	0,0%	
11,580		-																		x			0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,560		-																		x			0,00	2,00	0,0%	0,0%	
11,540		-																		x			0,00	0,30	0,0%	0,0%	
11,520		-																		x			0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,500	Ok	-																					0,00	1,00	0,0%	0,0%	
11,480		-																			x		0,00	0,50	0,0%	0,0%	
11,460	Ok	-																					0,00	2,30	0,0%	0,0%	
11,440	Ok	-																					0,00	0,50	0,0%	0,0%	
11,420		-																			x		0,00	0,60	0,0%	0,0%	
11,400		-																			x		0,00	1,80	0,0%	0,0%	
11,380		-																			x		0,00	2,20	0,0%	0,0%	
11,360		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,340		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,320		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,300		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,280		-																x			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,260		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,240	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,220	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,200	Ok	-																					0,00	0,30	0,0%	0,0%	
11,180		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,160		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,140		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
11,120		-																			x		0,50	1,50	0,0%	0,0%	
11,100	Ok	-																					3,10	0,90	0,0%	0,0%	
11,080	Ok	-																					1,90	0,00	0,0%	0,0%	
11,060	Ok	-																					2,10	0,00	0,0%	0,0%	
11,040		-																x			x		1,10	0,00	0,0%	0,0%	
11,020		-																			x		1,50	0,00	0,0%	0,0%	
11,000		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,980		-																			x		1,50	0,00	0,0%	0,0%	
10,960		-																			x		1,70	0,00	0,0%	0,0%	
10,940		-																			x		0,60	2,20	0,0%	0,0%	
10,920	Ok	-																					0,00	1,00	0,0%	0,0%	
10,900	Ok	-																					0,00	3,10	0,0%	0,0%	
10,880	Ok	-																					0,00	4,40	0,0%	0,0%	
10,860	Ok	-																					0,00	4,20	0,0%	0,0%	

HASH: 58be62941321166cd2e237094d678a5e685a85ae3229167 25403722284e02141a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/rs/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
812
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO VISUAL DETALHADO (LVD)

Rodovia: MT-249 **Sentido:** Rio Alegre - Entr. MT-235(Armazém ADM)

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **Extensão (km):** 12,53

km	OK	Seção Terrap.	TRINCAS										AFUNDAMENTO				OUTROS DEFEITOS						TRILHA DE RODA		ÁREA TRINCADA		OBSERVAÇÕES
			ISOLADAS						INTERLIGADAS				PLÁSTICO		CONSOLID.												
									FC-2		FC-3																
			FI(1)	TTC(1)	TTL(1)	TLC(1)	TLL(1)	TRR(1)	J(2)	TB(2)	JE(3)	TBE(3)	ALP(4)	ATP(4)	ALC(4)	ATC(4)	O(5)	P(5)	E(5)	EX (6)	D(7)	R(8)	TRI (mm)	TRE (mm)	FC-2 (%)	FC-3 (%)	
10,840	Ok	-																					0,00	2,60	0,0%	0,0%	
10,820	Ok	-																					0,00	1,00	0,0%	0,0%	
10,800		-																		x			0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,780	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,760	Ok	-																					0,30	0,00	0,0%	0,0%	
10,740	Ok	-																					1,10	0,00	0,0%	0,0%	
10,720		-																		x			0,00	0,70	0,0%	0,0%	
10,700	Ok	-																					0,00	3,90	0,0%	0,0%	
10,680	Ok	-																					0,00	1,00	0,0%	0,0%	
10,660		-																		x			0,00	2,90	0,0%	0,0%	
10,640		-																		x			0,00	4,40	0,0%	0,0%	
10,620		-																		x			0,00	7,00	0,0%	0,0%	
10,600		-																		x			0,00	4,30	0,0%	0,0%	
10,580		-																		x			0,00	5,60	0,0%	0,0%	
10,560		-																		x			0,00	6,20	0,0%	0,0%	
10,540		-																		x			1,00	4,80	0,0%	0,0%	
10,520		-																		x			1,80	0,60	0,0%	0,0%	
10,500		-																		x	x		0,60	1,10	0,0%	0,0%	
10,480	Ok	-																					0,00	0,90	0,0%	0,0%	
10,460		-																		x			0,00	4,20	0,0%	0,0%	
10,440	Ok	-																					0,00	4,90	0,0%	0,0%	
10,420	Ok	-																					0,00	1,00	0,0%	0,0%	
10,400	Ok	-																					0,00	1,50	0,0%	0,0%	
10,380	Ok	-																					0,00	2,20	0,0%	0,0%	
10,360	Ok	-																					0,00	1,00	0,0%	0,0%	
10,340	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,320	Ok	-																					1,60	0,00	0,0%	0,0%	
10,300	Ok	-																					1,10	1,40	0,0%	0,0%	
10,280		-																			x		1,40	0,50	0,0%	0,0%	
10,260	Ok	-																					0,00	1,40	0,0%	0,0%	
10,240	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,220		-																		x	x		2,10	0,00	0,0%	0,0%	
10,200		-																		x			0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,180		-																		x	x		0,00	1,30	0,0%	0,0%	
10,160		-																		x	x		0,00	1,80	0,0%	0,0%	
10,140		-																		x	x		0,00	1,30	0,0%	0,0%	
10,120		-																		x	x		0,00	1,40	0,0%	0,0%	
10,100		-																			x		0,00	0,80	0,0%	0,0%	
10,080		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,060		-																			x		1,10	0,00	0,0%	0,0%	
10,040		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,020		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
10,000		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,980	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,960	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,940		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,920	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,900		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,880		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,860		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,840		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,820		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,800		-																x			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,780		-																			x		0,00	0,20	0,0%	0,0%	
9,760		-																			x		0,00	0,60	0,0%	0,0%	
9,740		-																			x		0,00	0,10	0,0%	0,0%	
9,720		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,700		-																			x		0,40	0,00	0,0%	0,0%	
9,680		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,660		-																			x		0,60	0,00	0,0%	0,0%	
9,640		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,620		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,600		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,580		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
9,560		-																			x		0,00	1,60	0,0%	0,0%	
9,540	Ok	-																					1,00	3,40	0,0%	0,0%	
9,520	Ok	-																					1,80	2,20	0,0%	0,0%	
9,500	Ok	-																					0,80	3,80	0,0%	0,0%	
9,480	Ok	-																					0,00	4,10	0,0%	0,0%	
9,460	Ok	-																					0,30	4,60	0,0%	0,0%	
9,440	Ok	-																					0,90	4,30	0,0%	0,0%	
9,420	Ok	-																					2,50	3,70	0,0%	0,0%	
9,400	Ok	-																					2,20	4,00	0,0%	0,0%	
9,380		-											x										0,00	5,30	0,0%	0,0%	

HASH: 58be62041321166c0e2370fd678a5e685dd5ae3229161725403722284e02141d09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/rs/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
813
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO VISUAL DETALHADO (LVD)

Rodovia: MT-249 **Sentido:** Rio Alegre - Entr. MT-235(Armazém ADM)

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **Extensão (km):** 12,53

km	OK	Seção Terrap.	TRINCAS										AFUNDAMENTO				OUTROS DEFEITOS						TRILHA DE RODA		ÁREA TRINCADA		OBSERVAÇÕES
			ISOLADAS						INTERLIGADAS				PLÁSTICO		CONSOLID.												
									FC-2		FC-3																
			FI(1)	TTC(1)	TTL(1)	TLC(1)	TLL(1)	TRR(1)	J(2)	TB(2)	JE(3)	TBE(3)	ALP(4)	ATP(4)	ALC(4)	ATC(4)	O(5)	P(5)	E(5)	EX (6)	D(7)	R(8)	TRI (mm)	TRE (mm)	FC-2 (%)	FC-3 (%)	
9,360	Ok	-																					0,00	4,30	0,0%	0,0%	
9,340	Ok	-																					0,00	3,70	0,0%	0,0%	
9,320		-																			x		0,00	5,30	0,0%	0,0%	
9,300	Ok	-																					0,00	7,30	0,0%	0,0%	
9,280	Ok	-																					0,00	6,20	0,0%	0,0%	
9,260	Ok	-																					0,00	4,50	0,0%	0,0%	
9,240	Ok	-																					0,00	3,70	0,0%	0,0%	
9,220		-																x					0,00	3,60	0,0%	0,0%	
9,200		-																			x		0,00	3,10	0,0%	0,0%	
9,180	Ok	-																					0,00	4,10	0,0%	0,0%	
9,160	Ok	-																					0,00	3,90	0,0%	0,0%	
9,140	Ok	-																					0,00	6,70	0,0%	0,0%	
9,120	Ok	-																					0,00	2,00	0,0%	0,0%	
9,100	Ok	-																					0,00	3,30	0,0%	0,0%	
9,080		-																		x			0,00	3,00	0,0%	0,0%	
9,060	Ok	-																					0,00	3,60	0,0%	0,0%	
9,040		-																			x		0,30	4,20	0,0%	0,0%	
9,020	Ok	-																					0,80	1,70	0,0%	0,0%	
9,000	Ok	-																					0,30	3,60	0,0%	0,0%	
8,980	Ok	-																					1,20	3,30	0,0%	0,0%	
8,960	Ok	-																					1,60	2,50	0,0%	0,0%	
8,940	Ok	-																					0,10	1,90	0,0%	0,0%	
8,920	Ok	-																					1,10	3,40	0,0%	0,0%	
8,900		-					x																1,60	3,40	2,3%	0,0%	
8,880		-					x																2,80	2,40	4,5%	0,0%	
8,860		-					x																1,90	1,70	4,5%	0,0%	
8,840		-					x													x			1,20	2,40	2,7%	0,0%	
8,820	Ok	-																					2,20	2,50	0,0%	0,0%	
8,800		-																			x		2,10	2,30	0,0%	0,0%	
8,780		-					x																4,30	1,80	3,0%	0,0%	
8,760		-					x													x			2,20	0,40	2,7%	0,0%	
8,740	Ok	-																					3,10	2,10	0,0%	0,0%	
8,720	Ok	-																					3,00	0,80	0,0%	0,0%	
8,700	Ok	-																					0,90	0,70	0,0%	0,0%	
8,680		-																			x		0,00	0,80	0,0%	0,0%	
8,660	Ok	-																					0,00	1,00	0,0%	0,0%	
8,640	Ok	-																					0,00	0,80	0,0%	0,0%	
8,620	Ok	-																					0,00	1,90	0,0%	0,0%	
8,600		-					x											x					1,50	0,00	1,8%	0,0%	Erosão acostamento
8,580		-																				x	2,30	0,00	0,0%	0,0%	
8,560		-					x																1,70	0,00	1,4%	0,0%	
8,540		-					x																1,40	1,00	4,5%	0,0%	
8,520		-					x																3,60	0,00	0,9%	0,0%	
8,500		-					x																2,10	0,00	4,5%	0,0%	
8,480		-					x																2,70	0,00	4,5%	0,0%	
8,460		-					x																1,80	0,00	4,5%	0,0%	
8,440		-																			x		1,90	0,00	0,0%	0,0%	
8,420	Ok	-																					1,60	0,00	0,0%	0,0%	
8,400	Ok	-																					2,30	0,00	0,0%	0,0%	
8,380		-																			x		1,60	0,00	0,0%	0,0%	
8,360	Ok	-																					1,90	0,00	0,0%	0,0%	
8,340	Ok	-																					0,60	0,00	0,0%	0,0%	
8,320		-					x														x		0,00	0,10	1,4%	0,0%	
8,300	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
8,280		-																		x			0,00	1,10	0,0%	0,0%	
8,260		-																		x	x		4,20	2,40	0,0%	0,0%	
8,240	Ok	-																					3,10	3,00	0,0%	0,0%	
8,220	Ok	-																					1,50	2,50	0,0%	0,0%	
8,200		-																			x		0,30	3,50	0,0%	0,0%	
8,180		-																			x		0,00	2,90	0,0%	0,0%	
8,160	Ok	-																					0,00	2,80	0,0%	0,0%	
8,140	Ok	-																					0,20	1,40	0,0%	0,0%	
8,120	Ok	-																					1,90	1,20	0,0%	0,0%	
8,100	Ok	-																					2,10	0,30	0,0%	0,0%	
8,080	Ok	-																					1,70	0,80	0,0%	0,0%	
8,060	Ok	-																					4,00	1,50	0,0%	0,0%	
8,040	Ok	-																					2,50	0,90	0,0%	0,0%	
8,020		-																			x		0,00	2,10	0,0%	0,0%	
8,000		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,980		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,960	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,940	Ok	-																					0,00	0,60	0,0%	0,0%	
7,920	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,900	Ok	-																					0,00	1,80	0,0%	0,0%	

HASH: 58be62041321166c0e2370948678a5e685ad8ae3229161 725403722284e0214a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/rs/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO. THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
814
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO VISUAL DETALHADO (LVD)

Rodovia: MT-249 **Sentido:** Rio Alegre - Entr. MT-235(Armazém ADM)

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **Extensão (km):** 12,53

km	OK	Seção Terrap.	TRINCAS										AFUNDAMENTO				OUTROS DEFEITOS						TRILHA DE RODA		ÁREA TRINCADA		OBSERVAÇÕES
			ISOLADAS						INTERLIGADAS				PLÁSTICO		CONSOLID.												
									FC-2		FC-3																
			FI(1)	TTC(1)	TTL(1)	TLC(1)	TLL(1)	TRR(1)	J(2)	TB(2)	JE(3)	TBE(3)	ALP(4)	ATP(4)	ALC(4)	ATC(4)	O(5)	P(5)	E(5)	EX (6)	D(7)	R(8)	TRI (mm)	TRE (mm)	FC-2 (%)	FC-3 (%)	
7,880		-																			x		0,00	2,10	0,0%	0,0%	
7,860		-																			x		0,00	1,80	0,0%	0,0%	
7,840	Ok	-																					0,00	2,00	0,0%	0,0%	
7,820	Ok	-																					0,00	2,20	0,0%	0,0%	
7,800	Ok	-																					0,00	0,70	0,0%	0,0%	
7,780	Ok	-																					0,00	1,70	0,0%	0,0%	
7,760	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,740		-																			x		0,90	0,00	0,0%	0,0%	
7,720		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,700		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,680	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,660	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,640	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,620	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,600		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,580		-																			x		0,00	0,90	0,0%	0,0%	
7,560		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,540	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,520		-					x																0,00	0,00	1,8%	0,0%	
7,500		-					x																0,00	0,40	2,3%	0,0%	
7,480	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,460		-					x														x		0,00	0,00	1,4%	0,0%	
7,440		-					x														x		0,00	1,30	1,1%	0,0%	
7,420		-					x														x		0,80	2,10	2,7%	0,0%	
7,400		-					x														x		0,00	0,20	0,7%	0,0%	
7,380	Ok	-																					0,00	0,50	0,0%	0,0%	
7,360	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,340	Ok	-																					0,00	0,20	0,0%	0,0%	
7,320	Ok	-																					0,00	1,30	0,0%	0,0%	
7,300	Ok	-																					0,00	0,30	0,0%	0,0%	
7,280	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,260	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,240		-																		x			0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,220	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,200		-																			x		0,00	0,20	0,0%	0,0%	
7,180	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,160	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,140	Ok	-																					0,00	0,10	0,0%	0,0%	
7,120	Ok	-																					0,00	1,70	0,0%	0,0%	
7,100	Ok	-																					0,00	2,90	0,0%	0,0%	
7,080		-																			x		0,00	2,00	0,0%	0,0%	
7,060		-																			x		0,00	2,40	0,0%	0,0%	
7,040		-																			x		0,00	3,00	0,0%	0,0%	
7,020		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
7,000	Ok	-																					0,00	0,70	0,0%	0,0%	
6,980	Ok	-																					0,00	1,40	0,0%	0,0%	
6,960	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
6,940		-																			x		0,00	1,50	0,0%	0,0%	
6,920		-																			x		0,00	2,10	0,0%	0,0%	
6,900		-																			x		0,00	3,50	0,0%	0,0%	
6,880	Ok	-																					0,00	4,60	0,0%	0,0%	
6,860	Ok	-																					0,00	5,30	0,0%	0,0%	
6,840		-																			x		0,70	7,30	0,0%	0,0%	
6,820		-																			x		0,00	4,70	0,0%	0,0%	
6,800		-																			x		0,00	4,40	0,0%	0,0%	
6,780		-																			x		0,00	2,50	0,0%	0,0%	
6,760	Ok	-																					0,00	4,30	0,0%	0,0%	
6,740	Ok	-																					0,00	3,40	0,0%	0,0%	
6,720	Ok	-																					0,00	3,10	0,0%	0,0%	
6,700		-				x																	0,00	1,00	1,1%	0,0%	
6,680	Ok	-																					0,00	1,20	0,0%	0,0%	
6,660	Ok	-																					0,00	2,40	0,0%	0,0%	
6,640		-																x			x		0,00	1,60	0,0%	0,0%	Acostamento deteriorado
6,620		-																x					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
6,600	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
6,580	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
6,560	Ok	-																					0,00	2,20	0,0%	0,0%	
6,540		-																x			x		0,00	0,60	0,0%	0,0%	
6,520	Ok	-																					1,90	2,40	0,0%	0,0%	
6,500	Ok	-																					2,60	2,00	0,0%	0,0%	
6,480		-																			x		0,00	4,60	0,0%	0,0%	
6,460		-																			x		0,00	4,50	0,0%	0,0%	
6,440	Ok	-																					0,00	1,10	0,0%	0,0%	
6,420		-																			x		0,00	2,20	0,0%	0,0%	

HASH: 58be62041321166c0e237094d678a5e685adf3ae3229161725403722284e02141a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
815
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO VISUAL DETALHADO (LVD)

Rodovia: MT-249 **Sentido:** Rio Alegre - Entr. MT-235(Armazém ADM)

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **Extensão (km):** 12,53

km	OK	Seção Terrap.	TRINCAS										AFUNDAMENTO				OUTROS DEFEITOS						TRILHA DE RODA		ÁREA TRINCADA		OBSERVAÇÕES
			ISOLADAS						INTERLIGADAS				PLÁSTICO		CONSOLID.												
									FC-2		FC-3																
			FI(1)	TTC(1)	TTL(1)	TLC(1)	TLL(1)	TRR(1)	J(2)	TB(2)	JE(3)	TBE(3)	ALP(4)	ATP(4)	ALC(4)	ATC(4)	O(5)	P(5)	E(5)	EX (6)	D(7)	R(8)	TRI (mm)	TRE (mm)	FC-2 (%)	FC-3 (%)	
6,400		-																			x		0,00	2,40	0,0%	0,0%	
6,380		-																			x		0,70	1,30	0,0%	0,0%	
6,360		-																			x		0,00	4,30	0,0%	0,0%	
6,340		-																			x		0,00	2,40	0,0%	0,0%	
6,320		-																			x		0,00	5,80	0,0%	0,0%	
6,300		-																			x		0,00	2,30	0,0%	0,0%	
6,280		-																			x		0,00	1,40	0,0%	0,0%	
6,260		-																			x		0,00	0,70	0,0%	0,0%	
6,240		-																			x		0,00	2,40	0,0%	0,0%	
6,220		-																			x		0,00	3,20	0,0%	0,0%	
6,200		-																			x		0,00	4,70	0,0%	0,0%	
6,180	Ok	-																					0,00	3,60	0,0%	0,0%	
6,160	Ok	-																					0,00	3,40	0,0%	0,0%	
6,140	Ok	-																					0,00	4,20	0,0%	0,0%	
6,120	Ok	-																					0,00	4,90	0,0%	0,0%	
6,100	Ok	-																					0,00	4,80	0,0%	0,0%	
6,080	Ok	-																					0,00	6,50	0,0%	0,0%	
6,060	Ok	-																					0,00	6,60	0,0%	0,0%	
6,040	Ok	-																					0,00	9,00	0,0%	0,0%	
6,020	Ok	-																					1,10	1,30	0,0%	0,0%	
6,000	Ok	-																					0,70	1,00	0,0%	0,0%	
5,980	Ok	-																					0,60	0,00	0,0%	0,0%	
5,960	Ok	-																					0,80	0,20	0,0%	0,0%	
5,940	Ok	-																					0,70	2,10	0,0%	0,0%	
5,920	Ok	-																					0,90	2,10	0,0%	0,0%	
5,900		-																			x		1,10	1,90	0,0%	0,0%	
5,880		-					x														x		0,00	5,30	4,1%	0,0%	
5,860		-					x														x		0,00	3,40	4,5%	0,0%	
5,840		-																				x	0,00	0,10	0,0%	0,0%	Acostamento deteriorado
5,820		-																x				x	0,00	2,00	0,0%	0,0%	
5,800	Ok	-																					0,00	0,40	0,0%	0,0%	
5,780	Ok	-																					0,00	0,80	0,0%	0,0%	
5,760	Ok	-																					0,00	0,60	0,0%	0,0%	
5,740	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
5,720		-					x																1,00	0,00	1,8%	0,0%	
5,700		-					x																0,00	0,00	2,7%	0,0%	
5,680	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
5,660	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
5,640	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
5,620	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
5,600	Ok	-																					0,10	0,00	0,0%	0,0%	
5,580	Ok	-																					0,30	0,00	0,0%	0,0%	
5,560	Ok	-																					1,90	0,00	0,0%	0,0%	
5,540		-																			x		1,30	2,00	0,0%	0,0%	
5,520		-					x													x	x		3,20	3,30	1,8%	0,0%	
5,500		-					x														x		1,80	1,60	0,9%	0,0%	
5,480		-																			x		1,60	0,10	0,0%	0,0%	
5,460		-																			x		1,30	0,00	0,0%	0,0%	
5,440		-																			x		1,20	0,00	0,0%	0,0%	
5,420		-					x														x		0,20	1,00	4,5%	0,0%	
5,400		-					x														x		0,10	0,00	4,5%	0,0%	
5,380		-																			x		0,80	0,00	0,0%	0,0%	
5,360		-																			x		1,50	0,00	0,0%	0,0%	
5,340		-					x														x		1,30	0,00	1,8%	0,0%	
5,320		-																			x		1,60	0,00	0,0%	0,0%	
5,300		-																			x		0,20	0,00	0,0%	0,0%	
5,280		-																			x		0,00	0,90	0,0%	0,0%	
5,260		-					x														x		0,60	0,80	0,9%	0,0%	
5,240		-																			x		0,00	0,30	0,0%	0,0%	
5,220		-																			x		1,10	0,70	0,0%	0,0%	
5,200		-																			x		1,90	1,20	0,0%	0,0%	
5,180		-																			x		1,50	0,00	0,0%	0,0%	
5,160		-																			x		0,90	0,00	0,0%	0,0%	
5,140		-																			x		2,40	0,00	0,0%	0,0%	
5,120		-					x														x		3,60	0,00	4,5%	0,0%	
5,100		-					x														x		5,10	0,00	4,5%	0,0%	
5,080		-					x														x		3,90	0,00	1,4%	0,0%	
5,060	Ok	-																					2,80	3,60	0,0%	0,0%	
5,040	Ok	-																					3,40	1,20	0,0%	0,0%	
5,020	Ok	-																					3,30	0,00	0,0%	0,0%	
5,000		-																			x		1,30	0,00	0,0%	0,0%	
4,980		-																			x		2,50	0,00	0,0%	0,0%	
4,960		-																			x		2,50	0,00	0,0%	0,0%	
4,940		-																			x		0,00	3,60	0,0%	0,0%	

HASH: 58be62041321166c0e2370948678a5e685ad5ae3229161725403722284e02141d09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
816
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO VISUAL DETALHADO (LVD)

Rodovia: MT-249 **Sentido:** Rio Alegre - Entr. MT-235(Armazém ADM)

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **Extensão (km):** 12,53

km	OK	Seção Terrap.	TRINCAS										AFUNDAMENTO				OUTROS DEFEITOS						TRILHA DE RODA		ÁREA TRINCADA		OBSERVAÇÕES
			ISOLADAS						INTERLIGADAS				PLÁSTICO		CONSOLID.												
									FC-2		FC-3																
			FI(1)	TTC(1)	TTL(1)	TLC(1)	TLL(1)	TRR(1)	J(2)	TB(2)	JE(3)	TBE(3)	ALP(4)	ATP(4)	ALC(4)	ATC(4)	O(5)	P(5)	E(5)	EX (6)	D(7)	R(8)	TRI (mm)	TRE (mm)	FC-2 (%)	FC-3 (%)	
4,920	Ok	-																					0,60	0,00	0,0%	0,0%	
4,900		-					x														x		0,10	0,00	4,5%	0,0%	
4,880		-					x											x			x		0,40	0,00	3,2%	0,0%	Acostamento deteriorado
4,860		-			x		x														x		0,00	0,00	3,0%	0,0%	
4,840		-																			x		0,30	0,00	0,0%	0,0%	
4,820		-																			x		3,60	0,00	0,0%	0,0%	
4,800		-																			x		3,40	0,00	0,0%	0,0%	
4,780		-																			x		3,20	0,10	0,0%	0,0%	
4,760		-					x														x		3,70	0,10	1,1%	0,0%	
4,740		-					x														x		4,90	0,00	2,3%	0,0%	
4,720		-					x														x		1,90	0,10	1,8%	0,0%	
4,700		-					x														x		1,60	0,00	2,7%	0,0%	
4,680		-					x														x		4,40	0,00	2,3%	0,0%	
4,660		-					x														x		2,30	0,00	4,5%	0,0%	
4,640		-					x														x		2,80	0,00	1,1%	0,0%	
4,620		-																			x		2,60	0,00	0,0%	0,0%	
4,600		-																			x		4,10	0,00	0,0%	0,0%	
4,580		-					x														x		0,00	0,00	1,6%	0,0%	
4,560		-																			x		1,80	0,00	0,0%	0,0%	
4,540		-																			x		2,10	0,00	0,0%	0,0%	
4,520		-					x														x		2,00	0,00	3,2%	0,0%	
4,500		-					x														x		0,00	0,00	4,5%	0,0%	
4,480		-					x														x		0,50	0,00	4,5%	0,0%	
4,460		-					x														x		0,20	0,00	3,4%	0,0%	
4,440		-					x														x		3,10	0,00	1,4%	0,0%	
4,420		-																			x		2,90	0,00	0,0%	0,0%	
4,400		-																			x		3,90	0,00	0,0%	0,0%	
4,380		-																			x		2,40	0,00	0,0%	0,0%	
4,360		-																			x		0,60	0,00	0,0%	0,0%	
4,340		-					x														x		1,70	0,00	1,8%	0,0%	
4,320		-					x														x		1,90	0,00	1,4%	0,0%	
4,300		-					x														x		0,00	0,00	3,2%	0,0%	
4,280		-					x														x		0,00	0,00	1,6%	0,0%	
4,260		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
4,240		-					x														x		0,00	0,00	0,9%	0,0%	
4,220		-					x														x		2,50	0,00	1,8%	0,0%	
4,200		-																			x		4,10	0,00	0,0%	0,0%	
4,180		-																			x		4,00	0,00	0,0%	0,0%	
4,160		-																			x		5,20	0,00	0,0%	0,0%	
4,140		-																			x		1,00	0,00	0,0%	0,0%	
4,120		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
4,100		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
4,080		-																			x		3,40	0,00	0,0%	0,0%	
4,060		-																			x		2,50	0,40	0,0%	0,0%	
4,040		-																			x		0,20	4,00	0,0%	0,0%	
4,020		-																			x		0,00	6,90	0,0%	0,0%	
4,000		-																			x		0,00	4,20	0,0%	0,0%	
3,980		-					x														x		2,60	0,10	2,3%	0,0%	
3,960		-																			x		4,20	0,00	0,0%	0,0%	
3,940		-																			x		5,50	0,00	0,0%	0,0%	
3,920		-																			x		8,20	0,00	0,0%	0,0%	
3,900		-					x														x		10,00	2,00	1,4%	0,0%	
3,880		-																			x		10,90	2,20	0,0%	0,0%	
3,860		-																x			x	x	8,30	1,30	0,0%	0,0%	
3,840		-																			x		7,20	1,90	0,0%	0,0%	
3,820		-																			x		7,30	0,00	0,0%	0,0%	
3,800		-																			x		1,90	0,00	0,0%	0,0%	
3,780		-																			x		0,20	0,90	0,0%	0,0%	
3,760		-																			x		0,00	3,80	0,0%	0,0%	
3,740		-					x														x		0,00	3,30	1,6%	0,0%	
3,720		-			x				x									x			x	x	0,00	1,60	14,1%	0,0%	Acostamento deteriorado
3,700		-					x		x									x				x	2,00	1,00	10,9%	0,0%	
3,680		-					x														x		3,80	4,90	2,3%	0,0%	
3,660	Ok	-																					0,00	3,00	0,0%	0,0%	
3,640	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,620		-					x																0,00	0,00	1,4%	0,0%	
3,600	Ok	-																					0,00	1,50	0,0%	0,0%	
3,580		-																			x		0,00	0,30	0,0%	0,0%	
3,560		-																			x		1,40	0,00	0,0%	0,0%	
3,540		-																		x	x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,520		-					x																0,40	1,90	1,1%	0,0%	
3,500		-					x																0,40	1,20	3,4%	0,0%	
3,480	Ok	-																					1,30	2,00	0,0%	0,0%	
3,460	Ok	-																					1,40	0,50	0,0%	0,0%	

HASH: 58be62041321166c0e2370b9d678a5e685dd5ae3229161 725403722284e02141d09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/rt/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
817
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO VISUAL DETALHADO (LVD)

Rodovia: MT-249 **Sentido:** Rio Alegre - Entr. MT-235(Armazém ADM)

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **Extensão (km):** 12,53

km	OK	Seção Terrap.	TRINCAS										AFUNDAMENTO				OUTROS DEFEITOS						TRILHA DE RODA		ÁREA TRINCADA		OBSERVAÇÕES
			ISOLADAS						INTERLIGADAS				PLÁSTICO		CONSOLID.												
									FC-2		FC-3																
			FI(1)	TTC(1)	TTL(1)	TLC(1)	TLL(1)	TRR(1)	J(2)	TB(2)	JE(3)	TBE(3)	ALP(4)	ATP(4)	ALC(4)	ATC(4)	O(5)	P(5)	E(5)	EX (6)	D(7)	R(8)	TRI (mm)	TRE (mm)	FC-2 (%)	FC-3 (%)	
3,440	Ok	-																					2,10	0,00	0,0%	0,0%	
3,420	Ok	-																					0,60	0,10	0,0%	0,0%	
3,400	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,380	Ok	-																					0,00	0,60	0,0%	0,0%	
3,360	Ok	-																					1,10	0,20	0,0%	0,0%	
3,340	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,320	Ok	-																					0,80	0,00	0,0%	0,0%	
3,300	Ok	-																					0,20	0,30	0,0%	0,0%	
3,280		-																x			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,260		-																x			x		0,40	0,00	0,0%	0,0%	
3,240		-																x			x		1,40	0,00	0,0%	0,0%	
3,220		-																x			x		2,10	0,00	0,0%	0,0%	
3,200		-																x			x		0,30	0,00	0,0%	0,0%	
3,180		-																x			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,160		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,140		-																x			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,120		-																x			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,100		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,080		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,060		-																x			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,040		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,020		-																x			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
3,000		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
2,980		-																			x		0,00	1,90	0,0%	0,0%	
2,960		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
2,940		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
2,920		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
2,900		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
2,880	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
2,860		-																			x		0,00	1,20	0,0%	0,0%	
2,840		-																			x		0,00	1,00	0,0%	0,0%	
2,820		-																			x		0,00	1,10	0,0%	0,0%	
2,800		-																			x		0,00	2,40	0,0%	0,0%	
2,780		-																			x		0,00	1,40	0,0%	0,0%	
2,760	Ok	-																					0,00	1,40	0,0%	0,0%	
2,740		-					x																0,00	0,20	1,4%	0,0%	
2,720		-					x														x		0,00	0,00	2,0%	0,0%	
2,700		-					x																0,00	0,60	4,5%	0,0%	
2,680		-					x																0,00	2,90	4,5%	0,0%	
2,660		-					x																0,00	2,40	4,5%	0,0%	
2,640		-					x																0,00	1,80	2,3%	0,0%	
2,620	Ok	-																					0,00	3,50	0,0%	0,0%	
2,600	Ok	-																					0,00	3,60	0,0%	0,0%	
2,580		-																			x		0,00	4,00	0,0%	0,0%	
2,560		-					x																1,00	6,90	4,5%	0,0%	
2,540		-					x																0,00	12,50	4,5%	0,0%	
2,520		-					x																0,00	8,60	2,3%	0,0%	
2,500	Ok	-																					0,00	10,50	0,0%	0,0%	
2,480	Ok	-																					0,00	6,10	0,0%	0,0%	
2,460		-					x																0,00	3,40	1,8%	0,0%	
2,440	Ok	-																					0,00	1,30	0,0%	0,0%	
2,420	Ok	-																					0,00	0,90	0,0%	0,0%	
2,400	Ok	-																					1,70	0,00	0,0%	0,0%	
2,380		-					x																2,60	5,20	1,8%	0,0%	
2,360	Ok	-																					3,90	5,60	0,0%	0,0%	
2,340	Ok	-																					4,30	7,90	0,0%	0,0%	
2,320	Ok	-																					6,10	4,50	0,0%	0,0%	
2,300	Ok	-																					3,80	3,00	0,0%	0,0%	
2,280	Ok	-																					1,50	1,80	0,0%	0,0%	
2,260	Ok	-																					0,60	1,30	0,0%	0,0%	
2,240	Ok	-																					2,90	0,90	0,0%	0,0%	
2,220		-																			x		9,70	0,20	0,0%	0,0%	
2,200		-																			x	x	6,90	0,70	0,0%	0,0%	
2,180		-																x			x	x	0,70	0,70	0,0%	0,0%	Acostamento deteriorado
2,160		-																x			x		0,00	3,00	0,0%	0,0%	
2,140	Ok	-																					0,00	2,80	0,0%	0,0%	
2,120	Ok	-																					0,00	2,20	0,0%	0,0%	
2,100	Ok	-																					0,00	2,20	0,0%	0,0%	
2,080	Ok	-																					0,00	0,60	0,0%	0,0%	
2,060	Ok	-																					0,00	1,50	0,0%	0,0%	
2,040	Ok	-																					0,00	1,80	0,0%	0,0%	
2,020	Ok	-																					0,00	0,90	0,0%	0,0%	
2,000	Ok	-																					0,00	1,00	0,0%	0,0%	
1,980	Ok	-																					0,00	1,30	0,0%	0,0%	

HASH: 58be62041321166cd2e237094d678a5e685adf3ae3229167 25403722284e02141a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/rs/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
818
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO VISUAL DETALHADO (LVD)

Rodovia: MT-249 **Sentido:** Rio Alegre - Entr. MT-235(Armazém ADM)

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **Extensão (km):** 12,53

km	OK	Seção Terrap.	TRINCAS										AFUNDAMENTO				OUTROS DEFEITOS						TRILHA DE RODA		ÁREA TRINCADA		OBSERVAÇÕES
			ISOLADAS						INTERLIGADAS				PLÁSTICO		CONSOLID.												
									FC-2		FC-3																
			FI(1)	TTC(1)	TTL(1)	TLC(1)	TLL(1)	TRR(1)	J(2)	TB(2)	JE(3)	TBE(3)	ALP(4)	ATP(4)	ALC(4)	ATC(4)	O(5)	P(5)	E(5)	EX (6)	D(7)	R(8)	TRI (mm)	TRE (mm)	FC-2 (%)	FC-3 (%)	
1,960	Ok	-																					0,00	2,00	0,0%	0,0%	
1,940	Ok	-																					0,00	0,50	0,0%	0,0%	
1,920	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,900	Ok	-																					0,00	1,20	0,0%	0,0%	
1,880	Ok	-																					0,00	0,20	0,0%	0,0%	
1,860	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,840	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,820	Ok	-																					0,00	0,70	0,0%	0,0%	
1,800	Ok	-																					0,00	2,30	0,0%	0,0%	
1,780		-																			x		0,50	2,30	0,0%	0,0%	

HASH: 58be6294152166cd0e23709d678a5e685dd8ae3229161725403722284e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://arquivicoes.seplag.mt.gov.br/ffovalbee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP20623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
819
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO VISUAL DETALHADO (LVD)

Rodovia: MT-249 **Sentido:** Rio Alegre - Entr. MT-235(Armazém ADM)

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **Extensão (km):** 12,53

km	OK	Seção Terrap.	TRINCAS										AFUNDAMENTO				OUTROS DEFEITOS						TRILHA DE RODA		ÁREA TRINCADA		OBSERVAÇÕES
			ISOLADAS						INTERLIGADAS				PLÁSTICO		CONSOLID.												
									FC-2		FC-3																
			FI(1)	TTC(1)	TTL(1)	TLC(1)	TLL(1)	TRR(1)	J(2)	TB(2)	JE(3)	TBE(3)	ALP(4)	ATP(4)	ALC(4)	ATC(4)	O(5)	P(5)	E(5)	EX (6)	D(7)	R(8)	TRI (mm)	TRE (mm)	FC-2 (%)	FC-3 (%)	
1,760	Ok	-																					2,60	0,00	0,0%	0,0%	
1,740	Ok	-																					3,10	0,00	0,0%	0,0%	
1,720	Ok	-																					4,10	0,50	0,0%	0,0%	
1,700	Ok	-																					5,10	2,40	0,0%	0,0%	
1,680		-																x			x		4,00	1,30	0,0%	0,0%	
1,660	Ok	-																					1,70	0,00	0,0%	0,0%	
1,640	Ok	-																					1,70	0,00	0,0%	0,0%	
1,620	Ok	-																					0,10	0,10	0,0%	0,0%	
1,600	Ok	-																					2,40	0,00	0,0%	0,0%	
1,580	Ok	-																					0,50	0,80	0,0%	0,0%	
1,560	Ok	-																					0,00	2,20	0,0%	0,0%	
1,540		-																			x		0,00	1,50	0,0%	0,0%	
1,520	Ok	-																					0,00	3,20	0,0%	0,0%	
1,500	Ok	-																					0,00	2,80	0,0%	0,0%	
1,480		-																x			x		0,90	1,20	0,0%	0,0%	
1,460	Ok	-																					0,90	4,20	0,0%	0,0%	
1,440	Ok	-																					1,20	5,90	0,0%	0,0%	
1,420	Ok	-																					3,60	2,70	0,0%	0,0%	
1,400	Ok	-																					3,50	1,40	0,0%	0,0%	
1,380	Ok	-																					3,70	2,70	0,0%	0,0%	
1,360		-																			x		2,10	3,10	0,0%	0,0%	
1,340	Ok	-																					2,80	4,30	0,0%	0,0%	
1,320	Ok	-																					3,70	3,10	0,0%	0,0%	
1,300		-																			x		4,60	2,40	0,0%	0,0%	
1,280		-																			x		3,80	3,50	0,0%	0,0%	
1,260		-																			x		2,70	0,00	0,0%	0,0%	
1,240	Ok	-																					4,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,220	Ok	-																					4,70	0,00	0,0%	0,0%	
1,200	Ok	-																					2,70	0,00	0,0%	0,0%	
1,180		-																x			x		0,40	1,10	0,0%	0,0%	
1,160	Ok	-																					0,00	1,80	0,0%	0,0%	
1,140	Ok	-																					0,00	1,00	0,0%	0,0%	
1,120	Ok	-																					0,00	0,20	0,0%	0,0%	
1,100	Ok	-																					0,00	0,30	0,0%	0,0%	
1,080	Ok	-																					1,30	2,00	0,0%	0,0%	
1,060	Ok	-																					0,50	0,60	0,0%	0,0%	
1,040		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
1,020	Ok	-																					0,00	0,40	0,0%	0,0%	
1,000	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
0,980	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
0,960	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
0,940	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
0,920		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
0,900		-																			x		0,00	0,00	0,0%	0,0%	
0,880	Ok	-																					0,00	2,10	0,0%	0,0%	
0,860	Ok	-																					0,00	2,70	0,0%	0,0%	
0,840	Ok	-																					0,00	2,70	0,0%	0,0%	
0,820	Ok	-																					0,10	3,30	0,0%	0,0%	
0,800	Ok	-																					0,40	3,40	0,0%	0,0%	
0,780	Ok	-																					0,00	3,90	0,0%	0,0%	
0,760	Ok	-																					0,00	4,00	0,0%	0,0%	
0,740	Ok	-																					0,00	3,10	0,0%	0,0%	
0,720	Ok	-																					0,00	0,30	0,0%	0,0%	
0,700		-					x																0,00	1,60	0,0%	0,0%	
0,680		-																x					0,00	0,40	0,0%	0,0%	
0,660		-					x																0,00	0,70	9,5%	0,0%	
0,640		-					x																0,00	1,80	0,0%	0,0%	
0,620	Ok	-																					0,00	3,00	0,0%	0,0%	
0,600		-																x					0,00	4,70	0,0%	0,0%	
0,580	Ok	-																					0,00	0,50	0,0%	0,0%	
0,560		-																x					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
0,540	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	Início MRAF
0,520	Ok	-																					0,00	2,90	0,0%	0,0%	
0,500	Ok	-																					0,00	2,80	0,0%	0,0%	
0,480	Ok	-																					0,00	2,60	0,0%	0,0%	
0,460	Ok	-																					0,00	3,10	0,0%	0,0%	
0,440	Ok	-																					0,00	1,10	0,0%	0,0%	
0,420	Ok	-																					0,00	1,30	0,0%	0,0%	
0,400		-					x																0,00	0,00	1,8%	0,0%	
0,380	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
0,360	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
0,340	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
0,320	Ok	-																					0,00	3,10	0,0%	0,0%	
0,300	Ok	-																					0,00	5,30	0,0%	0,0%	

HASH: 58be62041321166c0e2370948678a5e685ad8ae3229161 725403722284e0214a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO. Juntado em 13/03/2026.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
820
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO VISUAL DETALHADO (LVD)

Rodovia: MT-249 **Sentido:** Rio Alegre - Entr. MT-235(Armazém ADM)

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **Extensão (km):** 12,53

km	OK	Seção Terrap.	TRINCAS										AFUNDAMENTO				OUTROS DEFEITOS						TRILHA DE RODA		ÁREA TRINCADA		OBSERVAÇÕES
			ISOLADAS						INTERLIGADAS				PLÁSTICO		CONSOLID.												
									FC-2		FC-3																
			FI(1)	TTC(1)	TTL(1)	TLC(1)	TLL(1)	TRR(1)	J(2)	TB(2)	JE(3)	TBE(3)	ALP(4)	ATP(4)	ALC(4)	ATC(4)	O(5)	P(5)	E(5)	EX (6)	D(7)	R(8)	TRI (mm)	TRE (mm)	FC-2 (%)	FC-3 (%)	
0,280	Ok	-																					0,30	3,00	0,0%	0,0%	
0,260	Ok	-																					0,00	4,40	0,0%	0,0%	
0,240		-					x																0,80	5,60	1,4%	0,0%	
0,220		-		x			x																1,40	3,20	1,4%	0,0%	
0,200		-					x																0,00	2,10	2,7%	0,0%	
0,180		-					x																3,60	5,10	1,4%	0,0%	
0,160	Ok	-																					0,00	1,00	0,0%	0,0%	
0,140		-					x																0,00	0,80	0,7%	0,0%	
0,120	Ok	-																					2,80	2,60	0,0%	0,0%	
0,100	Ok	-																					0,00	0,50	0,0%	0,0%	
0,080		-					x																0,00	0,00	0,5%	0,0%	
0,060		-					x																1,70	0,00	1,4%	0,0%	
0,040	Ok	-																					4,00	0,00	0,0%	0,0%	Início da interseção
0,020	Ok	-																					0,00	0,00	0,0%	0,0%	
0,000		-					x																0,00	0,00	1,4%	0,0%	

Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

HASH: 58be6294152166cd2e2370fe6678a5e685ddfbae3229167254037222fe02214a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026.

SINFRACAP20262334 8A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
821
SINFRA

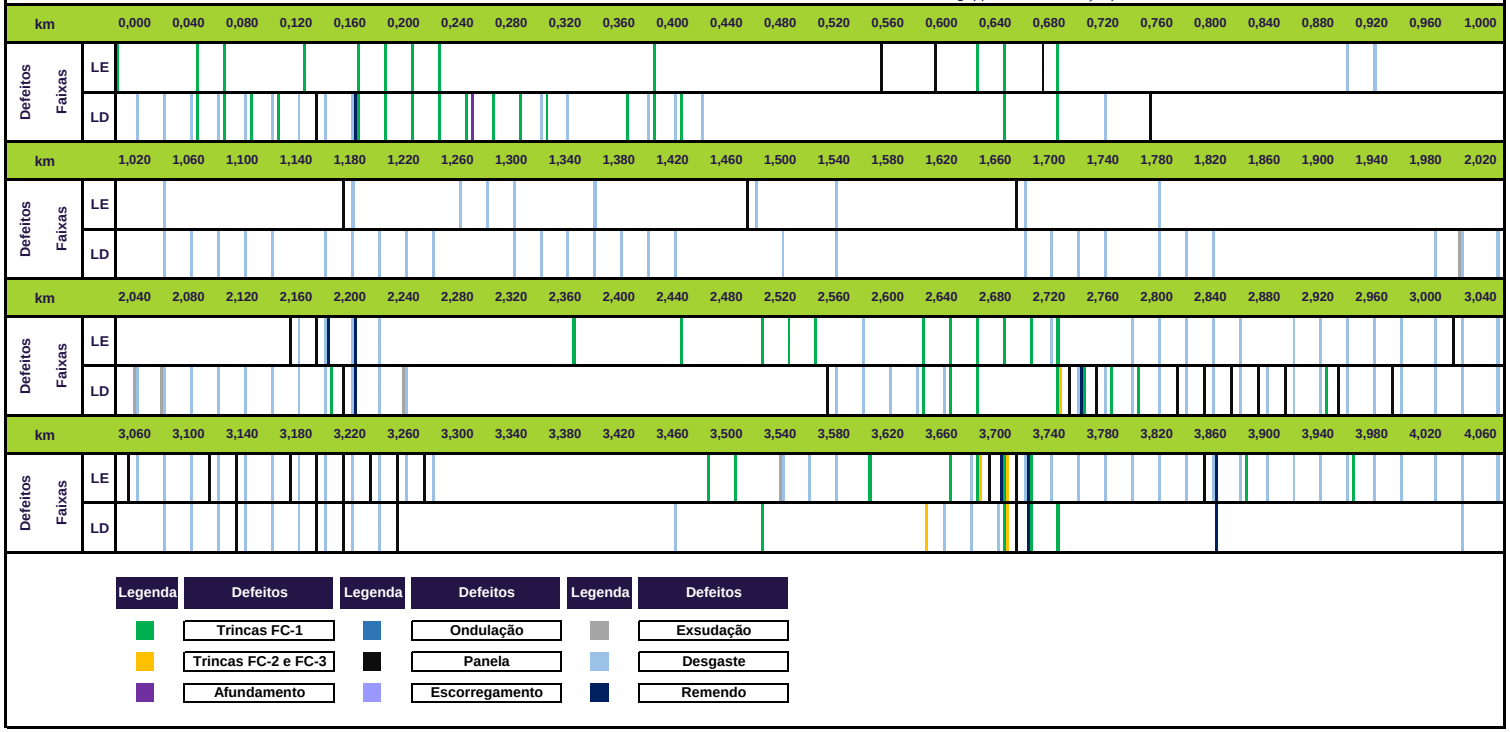
SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

LEVANTAMENTO VISUAL DETALHADO - LVD

Rodovia: MT-249 **Início:** 0,000

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **Fim:** 4,060



Legenda	Defeitos	Legenda	Defeitos	Legenda	Defeitos
	Trincas FC-1		Ondulação		Exsudação
	Trincas FC-2 e FC-3		Panela		Desgaste
	Afundamento		Escorregamento		Remendo

HASH: 58fae629415216 6c0e237 09d678a5e685af8ae3229167254037 2228e0214a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
822
SINFRA

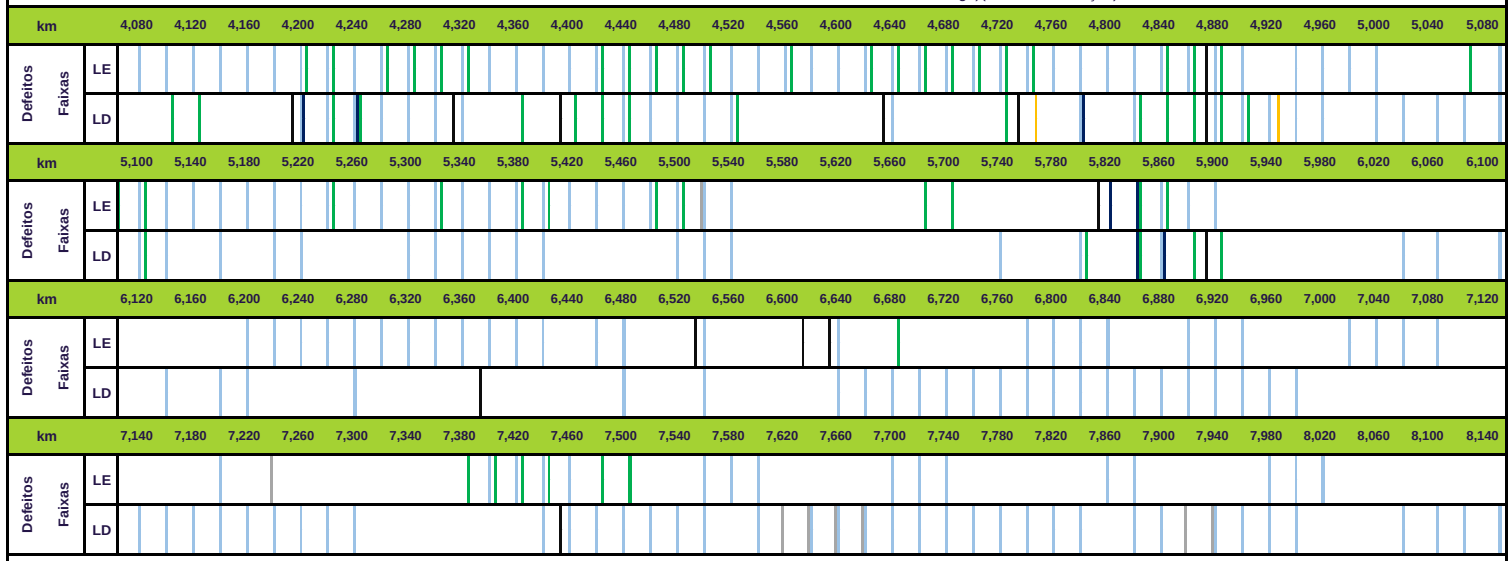
SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

LEVANTAMENTO VISUAL DETALHADO - LVD

Rodovia: MT-249 **Início:** 4,080

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **Fim:** 8,140



Legenda	Defeitos	Legenda	Defeitos	Legenda	Defeitos
	Trincas FC-1		Ondulação		Exsudação
	Trincas FC-2 e FC-3		Panela		Desgaste
	Afundamento		Escorregamento		Remendo

HASH: 58fae629415216 6c0e237 09d678a5e685af8ae3229167254037 2228e0214a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
823
SINFRA

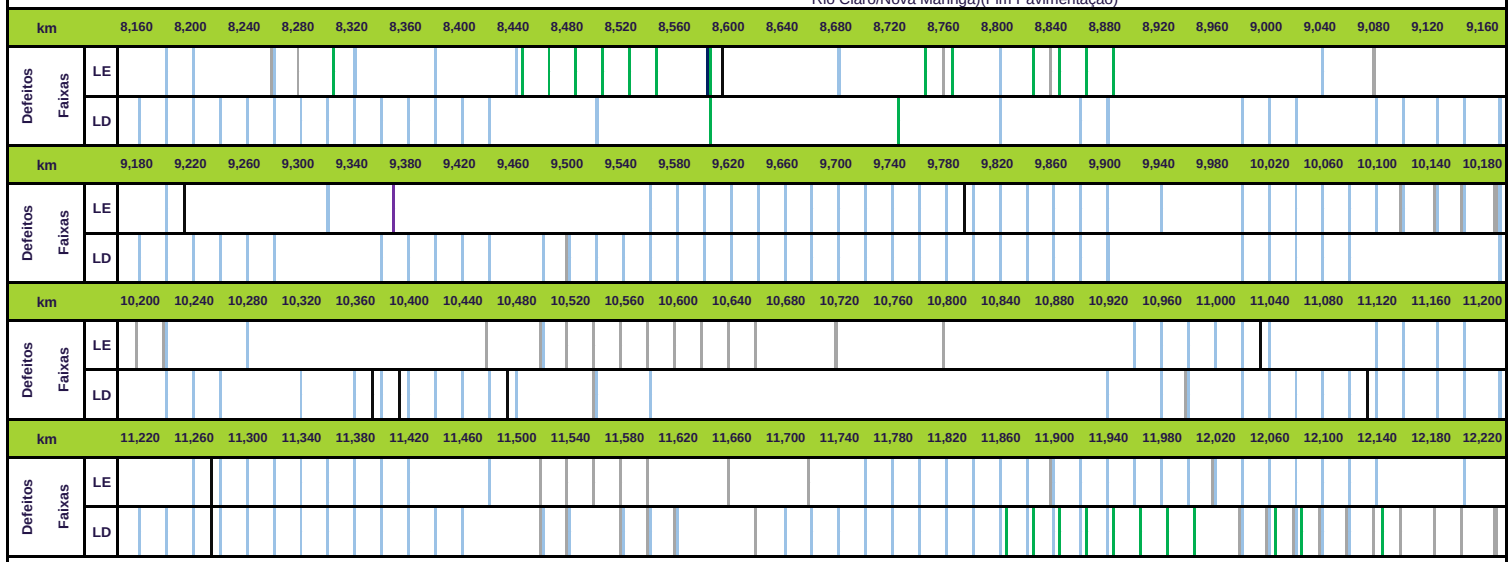
SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

LEVANTAMENTO VISUAL DETALHADO - LVD

Rodovia: MT-249 **Início:** 8,160

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **Fim:** 12,220



HASH: 58fae629415216 6c0e237 09d678a5e685af8ae3229167254037222 8e0214a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
824
SINFRA

SINFRA – Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística – Governo de Mato Grosso

avantec Soluções em Engenharia

LEVANTAMENTO VISUAL DETALHADO - LVD

Rodovia: MT-249 **Início:** 12,240

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **Fim:** 12,320

km	12,240	12,280	12,320	12,360	12,400	12,440	12,480	12,520	12,560	12,600	12,640	12,680	12,720	12,760	12,800	12,840	12,880	12,920	12,960	13,000	13,040	13,080	13,120	13,160	13,200	13,240
Defeitos Faixas LE																										
Defeitos Faixas LD																										

km	13,260	13,300	13,340	13,380	13,420	13,460	13,500	13,540	13,580	13,620	13,660	13,700	13,740	13,780	13,820	13,860	13,900	13,940	13,980	14,020	14,060	14,100	14,140	14,180	14,220	14,260
Defeitos Faixas LE																										
Defeitos Faixas LD																										

km	14,280	14,320	14,360	14,400	14,440	14,480	14,520	14,560	14,600	14,640	14,680	14,720	14,760	14,800	14,840	14,880	14,920	14,960	15,000	15,040	15,080	15,120	15,160	15,200	15,240	15,280
Defeitos Faixas LE																										
Defeitos Faixas LD																										

km	15,300	15,340	15,380	15,420	15,460	15,500	15,540	15,580	15,620	15,660	15,700	15,740	15,780	15,820	15,860	15,900	15,940	15,980	16,020	16,060	16,100	16,140	16,180	16,220	16,260	16,300
Defeitos Faixas LE																										
Defeitos Faixas LD																										

Legenda	Defeitos	Legenda	Defeitos	Legenda	Defeitos
	Trincas FC-1		Ondulação		Exsudação
	Trincas FC-2 e FC-3		Panela		Desgaste
	Afundamento		Escorregamento		Remendo

HASH: 58fae629415216 6c0e237 09d678a5e685af8ae3229167254037222 8e0214a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

825
Governo de Mato Grosso
SINFRA

4.7.2.3.2 Índice de Gravidade Global

Apresenta-se a seguir os resultados do levantamento do **Índice de Gravidade Global (IGG)**, da rodovia MT-249, realizado para cada segmento homogêneo definido para a rodovia em questão, em conformidade com as diretrizes dispostas no método de ensaio PRO-006/2003 (DNIT).

Tabela 39 - Conceito IGG dos segmentos homogêneos da rodovia MT-249

SEGMENTOS HOMOGÊNEOS									
SH	ESTACAS DE LEVANTAMENTO						EXTENSÃO	IGG	Conceito
	INÍCIO			FINAL					
1	1000	+	0,000	1005	+	17,277	0,117	30	Bom
1	0	+	0,000	18	+	0,000	0,360	30	Bom
2	18	+	0,000	98	+	0,000	1,600	15	Ótimo
3	98	+	0,000	132	+	0,000	0,680	44	Regular
4	132	+	0,000	180	+	0,000	0,960	48	Regular
5	180	+	0,000	284	+	0,000	2,080	39	Bom
6	284	+	0,000	354	+	0,000	1,400	20	Ótimo
7	354	+	0,000	412	+	0,000	1,160	24	Bom
8	412	+	0,000	472	+	0,000	1,200	20	Ótimo
9	472	+	0,000	607	+	8,021	2,708	33	Bom

HASH: 58fae62941521666c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

826
Governo de Mato Grosso
SINFRA

4.7.3 Medição de Deflexões Recuperáveis

A análise das condições de um pavimento desempenha um papel vital em sua gestão, fornecendo informações importantes sobre seu desempenho, de maneira a antecipar necessidades de manutenções.

A manutenção do pavimento é essencial para sua preservação, pois qualquer intervenção gera um aumento significativo no custo de operação e consequentemente um maior investimento para sua recuperação. Portanto, para assegurar uma análise apropriada, é essencial que os dados de avaliação sejam coletados de modo preciso, eficiente e seguro.

4.7.3.1 Avaliação do Pavimento

Por meio da avaliação estrutural, constata-se a capacidade do pavimento em conservar os elementos de sua estrutura dentro de parâmetros aceitáveis, com o objetivo de evitar o comprometimento por meio de afundamento em trilhas de roda, fadiga e defeitos provenientes do efeito do tráfego solicitante no pavimento ser maior que o admissível dimensionado.

As deformações ou deflexões recuperáveis representam um indicativo do comportamento elástico da estrutura. Deixando de existir alguns momentos após a retirada da carga. As deflexões recuperáveis provocam o arqueamento das camadas do pavimento, e a sua repetição é a responsável pelo fenômeno de fadiga das camadas betuminosas e cimentadas. O estudo das deflexões ou das condições de deformabilidade dos pavimentos flexíveis e semi-rígidos é fundamental à compreensão de seu comportamento, já que estas refletem e caracterizam as condições estruturais das diversas camadas e do próprio subleito.

4.7.3.2 Metodologia

A deflexão de um pavimento caracteriza a resposta das camadas estruturais e do subleito à aplicação do carregamento. Quando uma carga é aplicada em um ponto (ou uma área) da superfície do pavimento, todas as camadas fletem devido às tensões e as deformações geradas pelo carregamento.

Para o presente estudo foi empregado o Falling Weight Deflectometer (FWD), que é um deflectômetro de impacto que tem como finalidade conhecer a bacia de deflexão de

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

827
Governo de Mato Grosso
SINFRA

pavimentos rígidos e flexíveis, simulando o impacto de uma roda em movimento, utilizando uma carga de 4,1 toneladas/força, que é o semi-eixo padrão utilizado para fins de projeto.

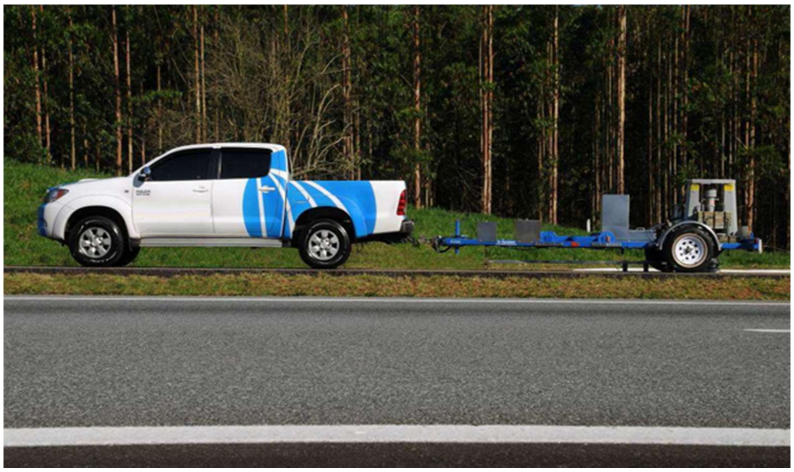


Figura 82 – Vista do Falling Weight Deflectometer (FWD).

O equipamento funciona como um deflectômetro de impacto, a partir de um conjunto de massas e uma altura preestabelecida, com um sistema de amortecedores de borracha, que auxiliam na transmissão das forças aplicadas para uma placa circular, que fica apoiada no pavimento.

O sistema é construído sob um sistema de reboque (trailer), que é acoplado a um automóvel com média capacidade de carga e é comandado automaticamente por meio de um computador instalado no veículo. A deflexão recuperável que é formada na superfície do pavimento (bacia de deflexões), é conhecida devido a 7 geofones (transdutores de velocidade) instalados na placa de carga e ao longo de uma barra metálica.

As distâncias dos geofones ao centro da placa de carga são fixadas visando maximizar a acurácia em função da estrutura do pavimento ensaiado, procurando-se posicioná-los de forma que as deflexões neles registradas reflitam a contribuição das diversas camadas na deformabilidade total do pavimento e defina completamente a geometria da bacia.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

828

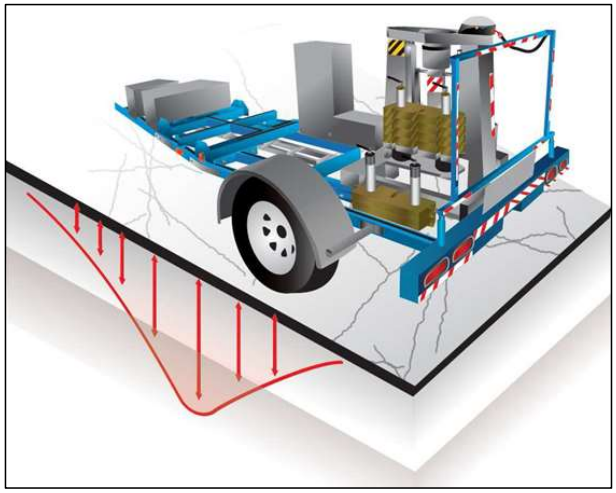


Figura 83 – Perspectiva do Falling Weight Deflectometer (FWD).

4.7.3.3 Leitura da bacia deflectométrica

Neste estudo foram empregados os seguintes espaçamentos para os 7 geofones: 0, 20, 30, 45, 60, 90, 120 cm. Tem-se então que o primeiro geofone mede a deflexão sob a ação da carga (Df1), o segundo geofone mede a deformação do pavimento a 20 cm do ponto de aplicação da carga (Df2) e assim sucessivamente.

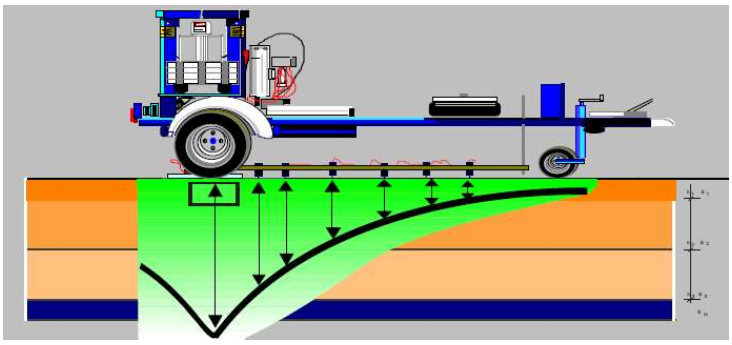


Figura 84 – Leitura da bacia de deflexão com o Falling Weight Deflectometer (FWD).

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

829
Governo de Mato Grosso
SINFRA

A maior vantagem do FWD é a sua capacidade de simular, as características de uma carga de tráfego transiente em termos de magnitude e frequência, o que não ocorre em ensaios estáticos.

A carga empregada no presente estudo simula a passagem do semi-eixo padrão rodoviário brasileiro – eixo simples de roda dupla carregado com 4.1 tf.

Os valores de deflexão máxima (Df1) representam a condição estrutural do pavimento como um todo, onde a análise desses valores baseia-se na comparação com níveis deflectométricos admissíveis em função do tráfego. Já os valores Df7 oferecem informações acerca das condições de deformabilidade das camadas finais de terraplenagem ou subleito, sendo recomendáveis valores inferiores a 10 x 10^{-2} mm para leituras realizadas a 120 cm do ponto de aplicação da carga.

4.7.3.4 Resultados Obtidos

Apresenta-se a seguir os resultados do levantamento de **Determinação das deflexões utilizando o deflectômetro de impacto tipo "falling weight deflectometer - FWD"**, da rodovia MT-249, realizado em conformidade com as diretrizes dispostas no método de ensaio DNER-PRO 273/96 (DNIT).

HASH: 58fae629415216 6c0e237094d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
830
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM F.W.D.

Rodovia: MT 249

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. S. J do Rio Claro/N. Maringá) (Fim Pavimentação)

Extensão (km): 12,530

km	Carga (kN)	Bacias de Deflexões FWD (0,01 mm)							Temperatura (°C)		Coordenadas		Observações
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7			Latitude	Longitude	
		0 cm	20 cm	30 cm	45 cm	60 cm	90 cm	120 cm	Pav.	Ar			
0,040	41,0	55,1	25,2	14,4	8,8	7,3	5,9	5,1	24,0	24,0	-13,802725	-57,238040	
0,080	41,6	57,2	28,7	15,3	11,0	8,9	6,0	5,9	27,0	24,0	-13,802369	-57,238103	
0,120	42,3	49,3	29,1	15,6	9,6	7,5	6,2	5,5	26,0	24,0	-13,802025	-57,238020	
0,160	41,6	55,6	20,0	10,8	6,9	5,9	5,0	4,5	-25,0	24,0	-13,801701	-57,237867	H-0,120=FIM ROTATORIA
0,200	41,6	75,5	37,0	21,5	13,3	9,9	7,2	6,0	26,0	24,0	-13,801380	-57,237711	
0,240	40,9	102,7	49,2	28,4	17,8	12,9	9,5	8,1	26,0	24,0	-13,801055	-57,237542	
0,280	41,2	96,8	48,5	27,7	16,6	12,2	8,6	6,9	27,0	24,0	-13,800737	-57,237375	
0,320	40,8	99,1	43,8	26,5	17,0	12,3	7,7	6,6	26,0	24,0	-13,800410	-57,237208	
0,360	41,0	92,6	45,6	25,9	15,8	11,7	8,5	7,2	27,0	24,0	-13,800093	-57,237047	
0,400	41,4	78,0	36,6	20,0	11,3	8,3	5,8	5,3	26,0	24,0	-13,799774	-57,236882	
0,440	41,1	77,3	38,0	21,6	12,6	8,9	7,0	5,9	27,0	24,0	-13,799452	-57,236716	
0,480	41,2	74,0	38,5	20,3	12,5	8,5	6,7	6,0	26,0	24,0	-13,799113	-57,236548	
0,520	41,1	82,4	36,0	19,8	11,3	7,9	5,8	5,2	26,0	24,0	-13,798795	-57,236384	
0,560	41,4	82,7	39,5	22,9	13,3	9,4	6,6	5,6	26,0	24,0	-13,798473	-57,236215	
0,600	41,5	78,6	41,0	20,7	11,9	8,5	6,1	5,3	26,0	24,0	-13,798157	-57,236058	
0,640	41,6	73,4	33,4	17,8	10,6	7,9	5,9	4,8	27,0	24,0	-13,797839	-57,235897	
0,680	41,4	68,7	33,1	18,1	11,5	8,1	6,7	5,4	27,0	24,0	-13,797510	-57,235732	
0,720	41,3	85,9	43,2	22,3	13,8	9,5	6,5	5,5	27,0	24,0	-13,797190	-57,235567	
0,760	41,5	81,6	40,5	20,5	11,4	8,4	5,8	5,3	25,0	24,0	-13,796865	-57,235397	
0,800	41,5	72,2	31,7	15,7	8,5	6,4	5,0	4,3	27,0	24,0	-13,796524	-57,235225	
0,840	41,4	64,9	26,5	15,0	10,3	7,3	5,8	4,7	25,0	24,0	-13,796203	-57,235061	
0,880	41,4	86,1	45,9	20,8	10,4	7,4	5,7	4,9	25,0	24,0	-13,795880	-57,234898	
0,920	41,4	72,8	36,2	20,7	13,2	8,7	5,9	5,2	27,0	24,0	-13,795558	-57,234733	
0,960	41,5	61,4	25,0	14,8	9,5	6,9	5,5	4,8	28,0	24,0	-13,795237	-57,234568	
1,000	41,8	55,4	24,9	15,1	9,5	7,4	5,6	4,7	27,0	24,0	-13,794920	-57,234407	
1,040	41,4	63,5	29,9	16,4	10,2	7,2	5,2	4,6	25,0	24,0	-13,794596	-57,234244	
1,080	41,5	62,2	27,2	17,1	11,7	7,4	5,7	4,9	28,0	24,0	-13,794273	-57,234079	
1,120	41,2	66,7	33,0	18,1	10,6	7,4	5,8	4,8	26,0	24,0	-13,793948	-57,233912	
1,160	41,6	58,2	30,9	16,6	10,3	7,5	5,5	4,8	27,0	24,0	-13,793643	-57,233760	
1,200	41,5	68,4	28,3	17,9	12,1	9,0	5,3	4,7	28,0	24,0	-13,793319	-57,233593	
1,220	41,4	81,0	44,3	25,4	14,8	10,1	6,7	5,4	27,0	24,0	-13,793008	-57,233435	
1,260	41,6	84,3	41,5	24,3	14,5	9,7	6,4	5,3	28,0	24,0	-13,792683	-57,233269	
1,300	41,4	76,6	43,1	25,3	15,8	10,8	6,9	5,3	26,0	24,0	-13,792362	-57,233107	
1,340	41,1	88,2	38,1	23,5	14,5	9,6	6,1	5,0	28,0	24,0	-13,792041	-57,232948	
1,380	41,3	69,0	31,8	18,1	11,1	7,7	5,5	4,3	27,0	24,0	-13,791725	-57,232791	
1,420	41,3	72,5	43,6	24,6	13,8	9,7	5,9	4,7	28,0	24,0	-13,791397	-57,232622	
1,460	40,9	86,1	48,6	27,9	16,2	9,8	6,2	5,6	29,0	24,0	-13,791076	-57,232460	
1,500	41,1	86,9	41,1	24,8	15,2	10,1	6,2	5,2	28,0	24,0	-13,790755	-57,232295	
1,540	41,3	72,3	36,9	21,9	13,5	9,5	5,9	5,0	28,0	24,0	-13,790438	-57,232137	
1,580	41,5	71,1	41,9	23,1	14,3	9,7	5,8	5,1	29,0	24,0	-13,790112	-57,231972	
1,620	41,4	66,0	28,1	15,7	9,8	7,4	5,3	4,7	29,0	24,0	-13,789790	-57,231807	
1,660	41,4	57,2	32,8	17,3	9,9	7,0	5,2	5,0	27,0	24,0	-13,789461	-57,231639	
1,700	41,3	72,8	36,1	19,7	12,0	8,4	6,1	5,4	29,0	24,0	-13,789145	-57,231480	
1,740	41,3	60,6	35,6	18,7	10,7	8,0	5,9	5,2	28,0	24,0	-13,788822	-57,231309	
1,780	41,0	75,5	31,2	17,9	12,2	9,4	6,9	5,7	28,0	24,0	-13,788500	-57,231144	
1,820	41,3	62,7	32,7	17,9	11,0	8,1	6,1	5,0	28,0	24,0	-13,788181	-57,230982	
1,860	41,3	63,7	29,6	16,4	10,3	7,4	5,6	4,7	29,0	24,0	-13,787860	-57,230819	
1,900	41,1	75,7	34,1	18,3	11,7	8,8	6,1	5,1	29,0	24,0	-13,787538	-57,230655	
1,940	41,2	60,2	30,5	17,5	11,1	8,3	5,9	5,3	29,0	24,0	-13,787210	-57,230489	
1,980	41,1	69,1	30,6	16,3	10,8	8,4	6,5	5,6	29,0	24,0	-13,786892	-57,230328	
2,020	41,0	64,8	24,4	14,7	9,8	7,8	5,9	4,8	30,0	24,0	-13,786566	-57,230165	
2,060	41,4	43,5	26,2	13,5	9,0	7,1	5,4	4,7	27,0	24,0	-13,786242	-57,229997	
2,100	41,4	57,0	22,5	13,7	8,9	7,0	5,4	4,6	27,0	24,0	-13,785930	-57,229842	
2,140	41,3	60,6	27,2	15,5	9,4	7,2	5,6	4,7	27,0	24,0	-13,785616	-57,229684	
2,180	41,6	47,9	26,9	17,1	11,2	7,9	5,0	4,4	27,0	24,0	-13,785278	-57,229513	
2,220	41,2	59,5	36,3	19,4	12,6	9,3	6,2	5,3	28,0	24,0	-13,784950	-57,229365	
2,260	40,8	64,1	42,3	23,0	13,0	9,6	6,5	5,6	26,0	24,0	-13,784622	-57,229211	
2,300	40,4	75,4	31,9	16,6	10,4	8,0	6,1	5,2	27,0	24,0	-13,784280	-57,229070	
2,340	40,6	54,7	30,6	17,0	10,6	8,1	6,1	5,3	28,0	24,0	-13,783938	-57,228971	
2,380	40,6	74,0	46,1	28,1	18,3	13,4	9,1	7,5	28,0	24,0	-13,783587	-57,228893	
2,420	40,9	60,4	30,4	16,8	10,2	7,8	5,8	5,4	27,0	24,0	-13,783230	-57,228843	
2,460	40,9	60,1	29,7	17,9	10,5	7,8	5,7	4,8	28,0	24,0	-13,782860	-57,228818	
2,500	40,8	71,3	36,4	21,3	13,8	9,4	6,5	5,3	26,0	24,0	-13,782494	-57,228826	
2,540	40,7	73,8	43,0	24,4	14,5	10,9	7,6	5,5	28,0	24,0	-13,782131	-57,228848	

HASH: 58be629411521166cd2e237094b8678a5e685dd8ae3229167254037228e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://arquivos.seplag.mt.gov.br/ftp/webe-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
831
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM F.W.D.

Rodovia: MT 249

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. S. J do Rio Claro/N. Maringá) (Fim Pavimentação)

Extensão (km): 12,530

km	Carga (kN)	Bacias de Deflexões FWD (0,01 mm)							Temperatura (°C)		Coordenadas		Observações
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7			Latitude	Longitude	
		0 cm	20 cm	30 cm	45 cm	60 cm	90 cm	120 cm	Pav.	Ar			
2,580	40,6	83,0	49,8	27,2	15,5	11,0	7,0	5,3	25,0	24,0	-13,781788	-57,228886	
2,620	40,9	52,0	30,8	18,6	12,2	9,3	6,5	5,5	29,0	24,0	-13,781439	-57,228948	
2,660	40,5	72,0	34,0	18,7	11,7	8,2	5,6	4,8	25,0	24,0	-13,781089	-57,229041	
2,700	40,6	78,9	37,1	19,7	11,2	7,3	5,2	4,4	27,0	24,0	-13,780744	-57,229157	
2,740	40,8	78,1	34,8	21,7	13,9	9,9	6,9	5,7	28,0	24,0	-13,780401	-57,229300	
2,780	41,1	71,8	36,1	21,1	12,9	8,7	6,2	5,2	26,0	24,0	-13,780075	-57,229447	
2,820	41,1	67,1	30,6	16,4	9,6	6,9	5,2	4,5	26,0	24,0	-13,779749	-57,229598	
2,860	40,9	79,6	33,7	20,9	13,4	9,5	6,3	5,4	26,0	24,0	-13,779420	-57,229757	
2,900	40,9	78,7	36,8	20,4	12,3	8,7	5,7	4,9	27,0	25,0	-13,779104	-57,229914	
2,940	40,9	84,5	41,2	22,6	13,6	9,8	6,6	5,3	26,0	25,0	-13,778782	-57,230070	
2,980	40,6	71,2	39,5	21,8	13,5	9,1	6,1	5,5	26,0	25,0	-13,778444	-57,230237	
3,020	40,6	87,0	42,4	23,8	14,8	10,2	6,8	5,3	27,0	25,0	-13,778124	-57,230394	
3,060	40,6	82,2	40,7	23,6	15,9	9,9	7,0	5,9	27,0	25,0	-13,777795	-57,230551	
3,100	40,2	77,1	30,6	17,5	11,7	7,7	6,3	5,3	27,0	25,0	-13,777460	-57,230716	
3,140	40,6	65,0	30,9	17,4	11,9	7,9	5,3	4,4	27,0	25,0	-13,777138	-57,230876	
3,180	41,4	65,0	30,0	17,5	11,0	8,5	6,5	5,3	27,0	25,0	-13,776807	-57,231043	
3,220	40,6	85,2	33,7	17,6	11,8	8,6	6,3	5,0	29,0	25,0	-13,776478	-57,231196	
3,260	40,6	76,1	38,8	20,8	12,8	9,5	6,8	5,5	29,0	25,0	-13,776150	-57,231355	
3,300	40,6	58,2	27,8	15,7	10,4	8,3	6,3	5,2	29,0	25,0	-13,775830	-57,231513	
3,340	40,8	64,2	28,9	16,4	11,0	8,6	6,2	5,2	28,0	25,0	-13,775507	-57,231668	
3,380	40,9	59,2	30,9	15,5	10,1	8,0	6,0	5,5	29,0	25,0	-13,775185	-57,231826	
3,420	40,6	72,9	28,2	16,4	11,0	8,2	6,0	5,0	29,0	25,0	-13,774858	-57,231986	
3,460	40,7	59,6	26,5	15,5	10,1	7,7	5,7	4,9	29,0	25,0	-13,774533	-57,232148	
3,500	41,1	52,9	25,8	13,4	9,0	7,1	5,6	4,6	29,0	25,0	-13,774207	-57,232303	
3,540	40,9	60,8	30,0	16,4	10,5	8,4	6,5	5,1	30,0	25,0	-13,773882	-57,232463	
3,580	40,9	64,0	26,7	16,4	9,9	8,1	6,5	5,5	30,0	25,0	-13,773558	-57,232623	
3,620	40,7	61,3	29,7	15,2	10,1	7,8	6,5	5,7	29,0	25,0	-13,773230	-57,232781	
3,660	40,7	55,8	34,7	18,2	11,3	8,7	6,4	5,1	29,0	25,0	-13,772907	-57,232933	
3,700	40,7	60,8	24,0	14,5	9,4	7,3	5,8	5,0	28,0	25,0	-13,772583	-57,233093	
3,740	40,7	66,9	30,7	18,5	12,2	9,2	7,2	6,1	32,0	25,0	-13,772254	-57,233250	
3,780	40,8	61,8	32,5	16,0	10,4	7,6	6,1	5,3	29,0	25,0	-13,771932	-57,233406	
3,820	40,9	67,6	40,1	19,4	11,7	8,9	6,4	5,7	31,0	25,0	-13,771610	-57,233563	
3,860	40,6	52,5	36,8	23,2	13,7	10,4	7,5	6,1	33,0	25,0	-13,771285	-57,233715	
3,900	40,4	72,7	28,0	16,3	10,6	8,5	6,6	5,6	29,0	25,0	-13,770950	-57,233878	
3,940	40,6	66,7	34,9	17,0	10,1	7,4	5,9	5,1	28,0	25,0	-13,770628	-57,234030	
3,980	40,6	75,8	37,9	18,0	9,6	6,3	5,1	4,6	29,0	25,0	-13,770309	-57,234188	
4,020	40,8	61,4	36,8	17,1	9,5	6,8	5,1	4,5	27,0	25,0	-13,769982	-57,234342	
4,060	41,1	68,0	31,5	15,3	9,7	7,2	5,5	4,7	27,0	25,0	-13,769666	-57,234494	
4,100	40,7	65,3	31,7	15,9	9,2	6,9	5,5	4,6	27,0	25,0	-13,769334	-57,234653	
4,140	40,7	67,0	30,5	15,6	9,2	7,0	5,5	4,7	27,0	25,0	-13,769014	-57,234811	
4,180	40,9	66,3	24,7	13,8	9,2	6,6	5,7	4,8	27,0	25,0	-13,768694	-57,234970	
4,220	40,9	65,1	28,3	16,5	10,1	8,2	6,4	5,5	27,0	25,0	-13,768368	-57,235131	
4,260	40,8	65,5	39,0	17,6	10,9	8,3	6,1	5,3	28,0	25,0	-13,768042	-57,235293	
4,300	40,6	66,8	28,8	16,1	10,5	7,8	5,7	4,8	27,0	25,0	-13,767717	-57,235454	
4,340	40,6	67,0	28,0	14,3	8,1	6,5	5,3	4,4	27,0	25,0	-13,767392	-57,235610	
4,380	40,5	76,8	24,7	13,6	8,6	6,7	5,4	4,7	26,0	25,0	-13,767070	-57,235767	
4,420	40,5	75,5	29,8	14,0	8,1	5,9	4,7	4,3	26,0	25,0	-13,766749	-57,235927	
4,460	40,5	76,5	28,8	13,7	8,1	6,3	5,0	4,3	26,0	25,0	-13,766418	-57,236084	
4,500	40,8	65,7	34,9	17,1	8,7	6,2	4,6	4,2	26,0	25,0	-13,766097	-57,236239	
4,540	40,4	72,4	33,9	16,7	9,8	7,3	5,5	4,8	26,0	25,0	-13,765772	-57,236397	
4,580	40,5	70,5	27,1	13,0	7,2	5,6	4,6	4,2	26,0	25,0	-13,765448	-57,236558	
4,620	40,5	78,3	32,9	16,6	9,7	7,1	5,3	4,5	27,0	25,0	-13,765130	-57,236714	
4,640	40,4	93,4	35,9	17,4	9,0	6,1	4,9	4,5	28,0	25,0	-13,764807	-57,236871	
4,700	40,8	68,6	32,0	13,2	6,4	4,6	3,9	3,3	28,0	25,0	-13,764477	-57,237035	
4,740	40,8	81,7	38,5	17,5	9,0	6,5	4,4	3,7	27,0	25,0	-13,764147	-57,237187	
4,780	40,4	71,4	26,1	12,3	6,9	5,5	4,0	3,7	28,0	25,0	-13,763818	-57,237348	
4,820	40,5	72,7	31,3	14,6	7,9	6,0	4,4	3,9	27,0	25,0	-13,763498	-57,237497	
4,860	40,7	62,1	22,7	11,2	6,1	5,2	4,3	3,7	30,0	25,0	-13,763159	-57,237664	
4,980	40,8	67,2	28,0	12,7	7,1	5,3	4,2	3,7	29,0	25,0	-13,762187	-57,238130	
5,020	40,9	64,7	31,7	15,3	8,6	6,6	5,2	5,0	28,0	25,0	-13,761874	-57,238285	
5,060	40,9	53,6	26,3	11,2	7,4	5,0	4,5	4,0	27,0	25,0	-13,761547	-57,238446	
5,100	40,9	59,9	28,6	13,8	8,1	5,8	4,5	3,8	29,0	25,0	-13,761224	-57,238604	
5,140	41,0	53,8	17,2	8,5	5,7	4,3	4,1	3,8	29,0	25,0	-13,760891	-57,238764	
5,180	40,9	52,2	24,3	9,2	5,1	4,5	3,9	3,4	28,0	25,0	-13,760561	-57,238926	

HASH: 58be629411521166cd2e237094d678a5e685dd5ae3229167254037228e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://arquivocoes.seplag.mt.gov.br/flow/abee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso 832 SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM F.W.D.

Rodovia: MT 249

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. S. J do Rio Claro/N. Maringá) (Fim Pavimentação)

Extensão (km): 12,530

km	Carga (kN)	Bacias de Deflexões FWD (0,01 mm)							Temperatura (°C)		Coordenadas		Observações
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7			Latitude	Longitude	
		0 cm	20 cm	30 cm	45 cm	60 cm	90 cm	120 cm	Pav.	Ar			
5,220	40,6	58,0	24,6	10,5	5,9	4,8	4,3	3,8	28,0	25,0	-13,760230	-57,239085	
5,260	40,9	60,1	25,8	10,5	5,5	4,5	4,1	3,6	29,0	25,0	-13,759911	-57,239240	
5,300	41,0	54,3	26,9	10,4	5,1	3,9	3,7	3,4	29,0	25,0	-13,759584	-57,239404	
5,340	40,9	59,7	19,4	8,8	5,3	4,3	4,0	3,5	31,0	25,0	-13,759250	-57,239563	
5,380	40,8	57,4	30,2	11,0	4,7	4,0	4,0	3,6	31,0	25,0	-13,758929	-57,239717	
5,420	40,6	72,2	24,1	11,3	6,8	5,6	5,0	4,3	32,0	25,0	-13,758593	-57,239884	
5,460	40,8	62,8	24,2	10,7	5,7	4,3	3,9	3,5	31,0	25,0	-13,758265	-57,240040	
5,500	40,8	62,4	25,4	12,0	6,1	4,9	4,2	3,7	32,0	25,0	-13,757938	-57,240195	
5,540	40,8	68,4	17,8	9,1	6,0	5,1	4,5	4,0	32,0	25,0	-13,757632	-57,240342	
5,580	40,8	61,3	28,6	12,3	6,2	5,1	4,3	3,8	31,0	25,0	-13,757293	-57,240507	
5,620	40,7	63,0	27,0	11,6	5,9	4,5	4,1	3,7	31,0	25,0	-13,756971	-57,240665	
5,660	40,5	71,7	26,0	11,1	4,9	3,8	3,6	3,4	31,0	25,0	-13,756640	-57,240825	
5,700	40,6	75,8	25,0	12,5	6,7	5,1	4,3	3,9	31,0	25,0	-13,756312	-57,240985	
5,740	40,8	81,3	36,1	17,8	8,5	5,9	4,6	4,0	28,0	25,0	-13,755982	-57,241144	
5,780	40,8	74,1	30,6	13,3	6,3	4,4	3,9	3,7	29,0	25,0	-13,755667	-57,241298	
5,820	40,7	74,6	26,2	13,9	7,3	5,1	4,4	3,8	31,0	25,0	-13,755340	-57,241455	
5,860	40,5	81,7	42,6	21,5	11,5	7,8	5,6	4,8	30,0	25,0	-13,754990	-57,241623	
5,900	40,7	72,6	31,6	15,2	8,4	5,6	4,4	4,0	32,0	25,0	-13,754681	-57,241773	
5,940	40,6	68,7	30,3	14,0	7,4	5,3	4,1	3,7	31,0	25,0	-13,754360	-57,241934	
5,980	40,6	77,5	30,0	13,2	6,5	4,6	4,0	3,6	29,0	25,0	-13,754033	-57,242093	
6,020	40,9	72,4	24,1	12,4	6,3	4,2	3,9	3,5	32,0	25,0	-13,753710	-57,242247	
6,060	40,9	73,2	29,1	13,6	6,6	4,6	3,9	3,6	30,0	25,0	-13,753380	-57,242413	
6,100	40,6	69,4	35,4	16,5	8,2	4,9	4,2	4,0	32,0	25,0	-13,753060	-57,242573	
6,140	40,2	77,0	45,1	23,6	14,1	10,0	7,0	5,6	32,0	25,0	-13,752733	-57,242733	
6,180	40,5	80,0	28,6	14,1	7,1	4,9	4,1	3,9	32,0	25,0	-13,752414	-57,242883	
6,220	40,6	73,8	36,4	16,3	7,3	4,8	4,0	3,7	31,0	25,0	-13,752093	-57,243041	
6,260	40,8	60,3	34,4	13,0	5,0	3,3	3,2	2,7	31,0	25,0	-13,751764	-57,243199	
6,300	40,6	66,5	32,4	14,4	5,8	3,0	2,9	2,8	30,0	25,0	-13,751440	-57,243357	
6,340	40,8	72,9	34,1	15,1	6,7	4,0	3,2	3,0	31,0	25,0	-13,751113	-57,243516	
6,380	40,6	75,1	37,2	18,0	8,4	5,2	3,9	3,5	31,0	25,0	-13,750788	-57,243670	
6,420	40,6	72,8	35,5	17,3	8,2	5,1	3,8	3,5	31,0	25,0	-13,750459	-57,243828	
6,460	40,7	70,3	33,5	17,3	8,3	5,1	3,9	3,4	31,0	25,0	-13,750137	-57,243987	
6,490	40,8	45,8	26,6	13,8	9,2	6,2	4,0	3,7	30,0	25,0	-13,749813	-57,244143	
6,530	40,5	66,4	31,5	15,3	7,8	5,1	4,1	3,6	34,0	25,0	-13,749482	-57,244292	
6,570	40,5	65,8	27,3	14,5	8,1	6,2	4,8	4,0	30,0	25,0	-13,749144	-57,244397	
6,610	40,4	62,1	24,5	12,5	7,9	6,4	4,4	4,1	30,0	25,0	-13,748792	-57,244450	
6,660	40,6	60,1	27,7	15,2	9,2	6,2	4,6	4,1	30,0	26,0	-13,748421	-57,244483	
6,700	40,1	80,0	25,4	13,2	7,2	5,3	4,1	3,6	35,0	26,0	-13,748051	-57,244450	
6,740	40,4	78,3	37,1	18,1	9,6	6,1	4,3	3,6	33,0	26,0	-13,747695	-57,244368	
6,780	40,3	78,1	33,7	16,5	8,3	5,0	3,2	2,9	31,0	26,0	-13,747340	-57,244258	
6,820	40,4	79,1	37,4	17,4	8,9	5,5	3,4	2,7	33,0	26,0	-13,747003	-57,244127	
6,860	40,2	79,6	41,3	20,2	10,8	6,8	4,5	3,5	34,0	26,0	-13,746669	-57,244006	
6,900	40,2	63,7	28,2	15,1	8,1	5,8	4,3	3,6	33,0	26,0	-13,746330	-57,243880	
6,940	39,9	78,4	32,5	17,1	10,2	7,1	4,9	4,0	35,0	26,0	-13,745996	-57,243751	
6,980	40,4	64,2	25,8	12,7	8,0	5,4	3,8	3,2	33,0	26,0	-13,745662	-57,243625	
7,020	40,1	68,9	37,5	19,2	10,2	7,1	4,8	4,0	37,0	26,0	-13,745317	-57,243501	
7,060	40,4	64,3	30,1	16,3	9,5	6,7	4,7	3,9	35,0	26,0	-13,744976	-57,243378	
7,100	40,2	79,0	44,5	23,6	13,0	8,6	5,5	4,4	31,0	26,0	-13,744631	-57,243255	
7,140	40,1	76,3	37,4	20,6	11,2	7,4	4,3	3,7	33,0	26,0	-13,744295	-57,243130	
7,180	40,3	63,3	22,8	12,7	7,9	5,6	3,6	3,5	33,0	26,0	-13,743958	-57,243003	
7,220	40,6	53,9	22,4	12,7	8,1	6,1	4,5	3,8	32,0	26,0	-13,743612	-57,242879	
7,260	40,4	46,6	26,5	12,8	7,6	5,3	4,7	3,3	32,0	26,0	-13,743279	-57,242747	
7,300	40,4	52,4	20,8	12,6	8,2	6,0	4,1	3,7	32,0	26,0	-13,742941	-57,242614	
7,340	40,4	70,4	35,6	18,4	10,8	6,7	4,7	3,8	34,0	26,0	-13,742598	-57,242491	
7,380	40,3	59,8	28,5	13,8	8,0	5,2	3,9	3,3	33,0	26,0	-13,742269	-57,242369	
7,420	40,4	65,6	25,9	12,9	6,9	4,7	3,7	3,2	30,0	26,0	-13,741929	-57,242245	
7,450	40,4	68,4	27,9	14,5	8,0	5,6	4,3	3,5	31,0	26,0	-13,741594	-57,242122	
7,500	40,4	62,9	24,1	13,9	8,8	6,6	5,0	4,1	32,0	26,0	-13,741248	-57,241995	
7,540	40,6	53,7	19,8	10,5	6,1	4,6	3,7	3,3	34,0	26,0	-13,740909	-57,241875	
7,580	40,8	62,1	21,4	10,4	5,5	4,0	3,2	2,7	35,0	26,0	-13,740577	-57,241748	
7,620	40,3	64,3	25,1	13,0	7,2	5,3	4,0	3,3	36,0	26,0	-13,740237	-57,241625	
7,700	40,9	40,2	14,4	8,6	5,7	4,1	3,0	3,0	28,0	26,0	-13,739547	-57,241370	
7,740	40,9	48,4	19,9	11,5	7,2	4,2	3,3	2,9	33,0	26,0	-13,739207	-57,241247	
7,740	40,6	52,4	20,9	11,9	6,0	4,7	3,3	2,8	31,0	26,0	-13,739206	-57,241245	

HASH: 58be629411521166cd2e237090d6878a5e685dd8ae3229b167254037227ae902114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://arquivocoes.seplag.mt.gov.br/ffcnvahee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
833
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM F.W.D.

Rodovia: MT 249

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. S. J do Rio Claro/N. Maringá) (Fim Pavimentação)

Extensão (km): 12,530

km	Carga (kN)	Bacias de Deflexões FWD (0,01 mm)							Temperatura (°C)		Coordenadas		Observações
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7			Latitude	Longitude	
		0 cm	20 cm	30 cm	45 cm	60 cm	90 cm	120 cm	Pav.	Ar			
7,780	40,4	58,3	21,3	10,5	5,6	4,1	3,4	2,9	30,0	26,0	-13,738859	-57,241125	
7,820	40,8	46,4	23,1	11,1	6,6	4,8	3,7	3,2	29,0	26,0	-13,738522	-57,240998	
7,860	40,4	72,8	28,4	16,7	9,7	7,0	4,4	3,7	29,0	26,0	-13,738191	-57,240868	
7,900	40,1	79,0	30,5	19,3	12,8	9,4	6,6	5,1	29,0	26,0	-13,737851	-57,240751	
7,940	40,5	60,6	26,7	15,0	8,6	6,4	5,1	4,2	29,0	26,0	-13,737513	-57,240619	
7,980	40,5	57,7	22,8	13,4	8,1	6,4	4,9	4,2	30,0	26,0	-13,737181	-57,240495	
8,020	40,4	63,3	31,2	16,2	9,8	7,1	5,3	4,3	34,0	26,0	-13,736836	-57,240367	
8,060	41,0	49,8	25,2	14,0	7,8	5,9	4,8	4,1	31,0	26,0	-13,736496	-57,240243	
8,100	40,4	59,0	25,5	12,0	6,8	5,4	4,5	3,9	34,0	26,0	-13,736160	-57,240129	
8,140	40,3	65,9	25,8	14,8	8,9	6,8	5,2	4,4	36,0	26,0	-13,735828	-57,239999	
8,180	40,6	47,8	27,0	13,8	7,8	5,8	4,7	3,9	37,0	26,0	-13,735485	-57,239869	
8,220	40,5	68,8	25,0	13,9	7,9	6,0	4,9	4,2	34,0	26,0	-13,735156	-57,239743	
8,260	40,3	68,8	28,0	14,1	7,6	5,7	4,8	3,9	34,0	26,0	-13,734812	-57,239608	
8,300	40,6	40,0	21,5	11,2	6,6	5,0	3,8	3,1	37,0	26,0	-13,734483	-57,239481	
8,340	40,6	50,0	19,6	10,5	6,2	4,6	3,5	3,1	30,0	26,0	-13,734152	-57,239352	
8,380	40,6	53,5	20,3	12,0	7,2	5,6	4,2	3,5	36,0	26,0	-13,733806	-57,239234	
8,420	40,6	56,7	24,0	11,2	6,5	5,0	3,8	3,3	35,0	26,0	-13,733467	-57,239099	
8,460	40,1	54,2	36,8	17,5	9,9	6,6	4,7	3,7	32,0	26,0	-13,733118	-57,238971	
8,500	40,5	41,6	24,1	13,6	8,5	6,1	4,5	3,7	36,0	26,0	-13,732783	-57,238845	
8,540	40,3	77,4	43,5	24,7	15,0	9,9	5,8	4,3	35,0	27,0	-13,732448	-57,238721	
8,580	40,5	51,5	21,0	11,9	7,5	5,4	3,9	3,1	37,0	27,0	-13,732104	-57,238601	
8,620	40,3	48,6	24,6	14,5	9,1	6,9	5,3	4,4	32,0	27,0	-13,731766	-57,238476	
8,660	40,6	56,2	30,3	15,2	8,1	5,7	4,1	3,4	37,0	27,0	-13,731420	-57,238350	
8,700	40,2	57,8	23,3	13,2	8,0	5,8	4,4	3,7	37,0	27,0	-13,731089	-57,238228	
8,740	40,4	67,6	30,7	14,8	8,3	5,9	4,3	3,4	36,0	27,0	-13,730744	-57,238100	
8,780	40,1	79,5	34,3	17,4	9,2	6,0	4,4	3,9	38,0	27,0	-13,730405	-57,237975	
8,820	40,4	64,3	33,2	16,7	9,3	6,2	4,3	3,5	38,0	27,0	-13,730072	-57,237850	
8,860	40,0	83,5	38,9	21,5	12,6	8,6	5,8	4,3	38,0	27,0	-13,729743	-57,237720	
8,880	40,4	53,8	26,5	13,8	7,7	5,7	4,5	3,6	36,0	27,0	-13,729406	-57,237588	
8,920	40,3	59,3	25,5	13,0	7,2	5,5	4,5	3,9	35,0	27,0	-13,729074	-57,237439	
8,960	40,1	64,8	26,1	12,5	6,9	5,2	4,2	3,8	32,0	27,0	-13,728748	-57,237280	
9,000	40,2	50,5	21,2	12,2	7,6	5,8	4,7	4,1	31,0	27,0	-13,728429	-57,237104	
9,040	40,2	63,1	24,1	13,0	7,7	5,5	4,2	3,7	34,0	27,0	-13,728120	-57,236922	
9,080	40,1	68,1	23,9	14,3	9,2	7,2	5,4	4,4	37,0	27,0	-13,727814	-57,236725	
9,120	39,9	69,4	28,2	14,9	9,0	6,9	5,2	4,4	37,0	27,0	-13,727517	-57,236522	
9,160	40,0	63,5	29,5	17,0	10,5	7,8	5,5	4,7	36,0	27,0	-13,727232	-57,236314	
9,200	40,4	50,4	29,0	15,7	9,9	7,5	5,3	4,4	36,0	27,0	-13,726945	-57,236095	
9,240	40,0	65,3	29,3	14,7	8,7	6,2	4,9	4,3	36,0	27,0	-13,726654	-57,235857	
9,280	40,0	51,1	23,0	12,6	8,9	6,3	5,3	4,1	36,0	27,0	-13,726381	-57,235621	
9,320	40,1	47,1	24,7	12,1	7,8	6,0	4,7	4,1	36,0	27,0	-13,726115	-57,235373	
9,360	40,3	57,5	25,0	12,7	9,6	7,1	4,4	4,2	34,0	27,0	-13,725865	-57,235123	
9,400	39,9	65,5	27,7	14,7	9,3	6,9	5,1	4,3	36,0	27,0	-13,725613	-57,234852	
9,440	39,9	65,3	22,8	12,6	7,3	5,8	4,6	3,8	37,0	27,0	-13,725370	-57,234570	
9,480	40,1	57,9	28,2	14,0	8,2	6,2	4,9	4,3	38,0	27,0	-13,725137	-57,234287	
9,520	40,6	45,0	23,2	12,2	7,6	6,1	4,8	4,2	39,0	27,0	-13,724906	-57,234008	
9,560	40,1	65,7	41,3	21,4	12,5	9,1	6,8	5,6	37,0	27,0	-13,724691	-57,233726	
9,600	40,6	43,4	25,8	12,2	6,7	5,1	4,0	3,6	40,0	27,0	-13,724466	-57,233436	
9,640	40,6	43,5	16,1	9,8	6,4	5,2	4,1	3,5	38,0	27,0	-13,724239	-57,233145	
9,680	40,2	53,7	22,3	11,6	7,2	5,4	4,2	3,6	40,0	27,0	-13,724011	-57,232859	
9,720	40,2	48,0	19,9	10,9	6,8	5,5	4,4	3,6	39,0	28,0	-13,723779	-57,232567	
9,760	40,4	39,6	19,9	9,9	6,2	5,0	3,9	3,4	39,0	28,0	-13,723550	-57,232275	
9,800	40,2	53,2	23,8	13,5	8,3	6,3	4,6	3,7	38,0	28,0	-13,723317	-57,231993	
9,840	40,3	56,9	23,0	12,9	7,9	5,8	4,3	3,6	39,0	28,0	-13,723089	-57,231714	
9,880	40,6	56,0	28,2	14,1	7,9	5,3	3,6	2,9	33,0	28,0	-13,722863	-57,231430	
9,920	40,5	57,4	28,8	15,0	8,4	5,8	4,0	3,2	38,0	28,0	-13,722632	-57,231162	
9,960	40,1	60,8	27,0	12,4	6,8	4,8	3,7	3,1	40,0	28,0	-13,722396	-57,230867	
10,000	40,2	62,3	27,8	13,4	7,3	5,1	3,9	3,3	39,0	28,0	-13,722158	-57,230585	
10,040	40,7	55,9	26,4	13,4	7,1	5,2	4,2	3,5	40,0	28,0	-13,721937	-57,230312	
10,080	40,2	60,0	22,7	12,4	7,1	5,4	4,1	3,6	40,0	28,0	-13,721707	-57,230021	
10,120	40,6	62,8	27,1	14,3	8,5	6,6	5,2	4,4	39,0	28,0	-13,721477	-57,229735	
10,160	40,6	53,1	24,8	13,7	8,2	6,4	4,8	4,0	41,0	28,0	-13,721242	-57,229460	
10,200	40,2	66,6	27,6	15,1	9,0	6,7	4,9	4,1	41,0	28,0	-13,721010	-57,229164	
10,240	40,5	69,0	30,9	15,4	7,5	4,8	4,4	3,9	41,0	28,0	-13,720774	-57,228885	
10,280	40,5	64,9	34,0	14,3	6,5	4,1	3,4	3,1	38,0	28,0	-13,720544	-57,228605	

HASH: 58be629411521166cd2e237094d678a5e685dd5ae3229167254037228e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://arquivocoes.seplag.mt.gov.br/ffcnvahee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
834
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM F.W.D.

Rodovia: MT 249

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. S. J do Rio Claro/N. Maringá) (Fim Pavimentação)

Extensão (km): 12,530

km	Carga (kN)	Bacias de Deflexões FWD (0,01 mm)							Temperatura (°C)		Coordenadas		Observações
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7			Latitude	Longitude	
		0 cm	20 cm	30 cm	45 cm	60 cm	90 cm	120 cm	Pav.	Ar			
10,320	40,4	59,1	23,5	10,7	5,0	3,8	3,1	2,7	40,0	28,0	-13,720320	-57,228314	
10,360	40,5	59,5	22,9	10,3	5,1	3,7	2,9	2,6	40,0	28,0	-13,720099	-57,228036	
10,400	40,4	61,4	21,1	9,8	4,7	3,3	2,7	2,4	41,0	28,0	-13,719874	-57,227745	
10,440	40,6	54,0	27,9	12,0	6,0	3,9	3,1	2,9	40,0	28,0	-13,719630	-57,227468	
10,480	40,6	48,4	23,2	10,7	5,8	4,2	3,2	2,7	39,0	28,0	-13,719390	-57,227180	
10,520	40,5	57,8	21,4	10,3	5,3	3,8	3,3	2,8	39,0	28,0	-13,719169	-57,226901	
10,560	40,1	74,5	25,5	11,7	6,0	4,3	3,6	3,1	41,0	28,0	-13,718946	-57,226613	
10,600	40,4	54,3	24,2	12,1	6,9	5,2	4,1	3,3	36,0	28,0	-13,718726	-57,226334	
10,640	40,4	48,3	19,7	11,4	6,6	5,1	3,9	3,2	25,0	28,0	-13,718511	-57,226053	
10,680	39,9	73,5	25,1	14,7	8,9	6,0	4,4	3,6	37,0	28,0	-13,718279	-57,225760	
10,720	40,2	45,7	24,2	13,5	7,4	5,3	4,2	3,1	36,0	28,0	-13,718044	-57,225482	
10,760	40,3	60,8	27,8	13,9	7,4	5,2	4,3	3,8	40,0	28,0	-13,717823	-57,225191	
10,800	40,6	48,0	20,5	9,6	5,5	4,3	3,4	3,0	39,0	28,0	-13,717599	-57,224905	
10,840	40,6	41,4	13,5	7,8	5,6	4,7	3,6	3,1	40,0	28,0	-13,717369	-57,224613	
10,880	40,5	51,3	18,4	10,8	7,1	5,9	4,5	3,8	39,0	28,0	-13,717146	-57,224323	
10,920	40,8	59,5	23,0	11,4	6,6	5,2	4,1	3,6	41,0	28,0	-13,716927	-57,224048	
10,960	40,4	60,0	27,6	15,3	9,5	7,4	5,8	4,3	40,0	28,0	-13,716700	-57,223758	
11,000	40,3	72,3	26,9	15,3	9,2	6,7	4,7	3,9	40,0	28,0	-13,716467	-57,223474	
11,040	40,3	49,8	22,3	11,6	6,8	5,1	4,0	3,7	39,0	28,0	-13,716241	-57,223192	
11,080	40,1	75,2	28,6	14,7	7,8	4,7	3,8	3,1	37,0	28,0	-13,716024	-57,222912	
11,120	40,2	69,8	32,3	16,4	8,5	6,2	4,3	3,8	35,0	28,0	-13,715800	-57,222618	
11,160	39,9	53,4	31,2	17,2	10,6	7,8	5,5	4,3	32,0	28,0	-13,715571	-57,222334	
11,200	40,1	61,7	24,2	13,2	8,3	6,1	4,2	3,5	33,0	28,0	-13,715340	-57,222048	

HASH: 58be62941521166cd2e2370d4878a5e685dd5ae3229167254037222be02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://arquivicoes.seplag.mt.gov.br/flow/vbee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
835
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM F.W.D.

Rodovia: MT 249

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. S. J do Rio Claro/N. Maringá) (Fim Pavimentação)

Extensão (km): 12,530

km	Carga (kN)	Bacias de Deflexões FWD (0,01 mm)							Temperatura (°C)		Coordenadas		Observações
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7			Latitude	Longitude	
		0 cm	20 cm	30 cm	45 cm	60 cm	90 cm	120 cm	Pav.	Ar			
11,240	40,4	52,6	22,2	12,6	8,4	6,1	4,6	3,9	35,0	28,0	-13,715112	-57,221763	
11,280	39,9	69,4	27,4	14,5	8,0	6,0	4,4	3,6	34,0	28,0	-13,714884	-57,221467	
11,320	40,1	63,9	26,1	13,4	7,7	5,6	4,2	3,5	34,0	28,0	-13,714649	-57,221183	
11,360	40,2	66,9	26,9	14,5	8,5	6,1	4,3	3,5	36,0	28,0	-13,714427	-57,220896	
11,400	40,1	58,2	29,5	14,9	8,7	6,1	4,3	3,5	39,0	28,0	-13,714208	-57,220618	
11,440	40,2	60,3	38,2	18,4	10,3	7,2	5,0	4,0	39,0	28,0	-13,713987	-57,220324	
11,480	40,4	61,9	24,7	14,8	8,7	5,9	4,7	3,9	38,0	29,0	-13,713757	-57,220040	
11,520	40,6	47,8	25,6	14,4	9,1	6,3	4,2	3,3	38,0	29,0	-13,713527	-57,219751	
11,560	40,5	64,8	26,9	15,2	8,5	6,1	4,3	3,7	42,0	29,0	-13,713304	-57,219462	
11,600	40,5	56,4	34,3	16,9	8,9	6,2	4,4	4,2	43,0	29,0	-13,713077	-57,219177	
11,640	40,2	57,3	31,7	15,8	8,8	6,3	4,6	3,9	42,0	29,0	-13,712850	-57,218883	
11,680	40,4	36,0	17,1	10,4	6,3	5,1	4,1	3,5	43,0	29,0	-13,712614	-57,218593	
11,720	40,0	46,0	28,2	14,1	8,1	5,8	4,2	3,6	42,0	29,0	-13,712362	-57,218330	
11,760	40,0	44,5	21,0	12,6	8,2	5,5	4,5	3,9	42,0	29,0	-13,712070	-57,218117	
11,800	40,1	38,8	15,0	9,1	6,3	5,2	4,1	3,6	42,0	29,0	-13,711766	-57,217927	
11,840	39,7	48,8	21,8	13,0	9,2	6,1	4,7	3,7	41,0	29,0	-13,711435	-57,217782	
11,880	40,2	40,4	23,5	13,1	8,7	6,7	4,7	4,0	41,0	29,0	-13,711083	-57,217686	
11,920	40,2	35,2	17,7	11,7	8,2	6,6	5,4	4,5	40,0	29,0	-13,710705	-57,217640	
11,960	39,9	46,5	19,9	12,4	8,3	6,4	4,9	4,0	39,0	29,0	-13,710346	-57,217636	
12,000	40,1	31,7	11,2	7,6	6,2	4,9	4,1	3,5	41,0	29,0	-13,709995	-57,217673	
12,040	40,1	44,2	18,0	12,5	9,0	7,2	4,9	4,2	41,0	29,0	-13,709642	-57,217763	
12,080	40,2	33,6	16,4	9,0	5,4	4,4	3,7	3,1	38,0	29,0	-13,709299	-57,217905	
12,120	40,3	37,1	14,8	8,6	6,3	5,2	3,7	3,2	41,0	29,0	-13,708973	-57,218093	
12,160	39,8	72,6	25,1	14,4	8,6	6,2	4,5	3,9	38,0	29,0	-13,708678	-57,218296	
12,200	40,4	60,2	30,5	16,6	9,3	6,3	4,1	3,7	37,0	29,0	-13,708397	-57,218507	
12,240	40,5	61,7	29,2	15,6	8,7	5,7	3,7	3,4	32,0	29,0	-13,708103	-57,218710	
12,280	40,4	46,2	16,4	10,2	7,5	5,5	4,0	3,5	36,0	29,0	-13,707802	-57,218932	
12,320	40,6	41,8	19,1	10,8	7,8	5,8	4,1	3,3	38,0	29,0	-13,707522	-57,219145	

HASH: 58be62941521166cd2e23709d6878a5e685a8ae3229167254037228e402114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://arquivicoes.seplag.mt.gov.br/ffovabee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM F.W.D.

Rodovia: MT 249

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. S. J do Rio Claro/N. Maringá) (Fim Pavimentação)

Extensão (km): 12,530

km	Carga (kN)	Bacias de Deflexões FWD (0,01 mm)							Temperatura (°C)		Coordenadas		Observações
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7			Latitude	Longitude	
		0 cm	20 cm	30 cm	45 cm	60 cm	90 cm	120 cm	Pav.	Ar			
12,320	40,2	49,0	25,8	16,6	10,9	8,1	5,5	4,2	38,0	30,0	-13,707585	-57,219160	
12,300	40,4	57,1	26,0	16,9	11,2	8,5	5,6	4,7	41,0	30,0	-13,707732	-57,219046	
12,260	40,5	53,6	28,5	17,2	10,4	7,1	4,8	3,9	40,0	30,0	-13,708021	-57,218835	
12,220	40,6	46,7	27,6	15,7	9,1	6,2	4,2	3,3	39,0	30,0	-13,708322	-57,218624	
12,180	40,6	47,1	20,0	11,6	7,1	5,0	3,7	3,1	39,0	30,0	-13,708623	-57,218421	
12,140	40,4	58,8	22,6	14,2	9,2	7,2	5,4	4,4	40,0	30,0	-13,708917	-57,218205	
12,100	40,1	62,1	28,4	15,6	9,8	6,8	5,0	3,9	39,0	30,0	-13,709228	-57,218010	
12,060	40,3	46,9	22,5	14,2	9,2	7,3	5,4	4,5	41,0	30,0	-13,709556	-57,217856	
12,020	40,5	34,1	15,1	9,8	5,5	5,2	4,3	3,6	41,0	30,0	-13,709899	-57,217740	
11,980	40,3	53,7	20,6	13,7	9,3	7,2	5,0	4,2	41,0	30,0	-13,710244	-57,217693	
11,940	39,8	64,2	25,3	14,1	11,3	8,0	4,7	4,1	40,0	30,0	-13,710604	-57,217683	
11,900	40,1	56,6	26,9	15,0	9,0	7,3	5,5	4,3	41,0	30,0	-13,710942	-57,217719	
11,860	40,2	54,7	24,3	14,7	9,8	6,9	5,2	4,5	42,0	30,0	-13,711305	-57,217791	
11,820	40,0	67,0	28,7	15,9	8,9	6,2	4,7	4,0	43,0	30,0	-13,711642	-57,217936	
11,780	39,6	72,8	23,5	13,5	8,3	5,8	3,7	3,4	42,0	30,0	-13,711959	-57,218111	
11,740	40,0	70,1	22,0	14,2	9,0	6,7	4,9	4,2	42,0	30,0	-13,712228	-57,218331	
11,700	40,4	48,8	22,0	12,5	7,9	6,1	4,7	3,6	44,0	30,0	-13,712485	-57,218587	
11,660	40,1	64,4	33,0	15,7	8,8	5,7	3,8	3,2	43,0	30,0	-13,712722	-57,218868	
11,620	40,2	78,3	33,6	18,0	9,3	5,9	3,9	3,3	44,0	30,0	-13,712949	-57,219152	
11,580	40,3	64,0	24,6	13,8	7,9	5,5	4,2	3,5	42,0	30,0	-13,713170	-57,219441	
11,540	40,1	56,4	21,5	12,5	7,8	5,3	3,8	3,3	43,0	30,0	-13,713403	-57,219724	
11,500	40,3	51,3	21,0	10,8	6,9	5,4	3,7	2,9	44,0	30,0	-13,713627	-57,220009	
11,460	40,4	54,3	25,1	13,8	7,6	5,5	4,0	3,2	43,0	30,0	-13,713852	-57,220287	
11,420	40,4	53,8	27,0	15,5	9,9	7,2	4,8	4,0	42,0	30,0	-13,714079	-57,220573	
11,380	40,2	60,8	27,6	15,5	8,9	6,4	4,6	3,6	42,0	30,0	-13,714309	-57,220841	
11,340	40,5	41,0	18,0	10,6	6,4	5,1	4,0	3,3	41,0	30,0	-13,714528	-57,221142	
11,300	40,4	54,6	27,4	14,3	8,1	5,4	3,9	3,4	39,0	30,0	-13,714756	-57,221428	
11,260	40,2	48,6	19,4	11,5	7,1	5,3	4,0	3,3	40,0	30,0	-13,714984	-57,221705	
11,220	40,4	62,6	31,8	17,2	9,0	5,8	4,3	4,0	41,0	30,0	-13,715203	-57,221978	
11,180	40,4	57,2	32,4	17,9	10,3	7,2	4,9	3,9	36,0	30,0	-13,715436	-57,222271	
11,140	40,2	68,7	30,1	17,8	9,9	6,8	4,9	4,2	41,0	30,0	-13,715662	-57,222568	
11,100	40,1	63,7	33,1	17,0	8,9	5,9	4,1	3,4	41,0	30,0	-13,715884	-57,222855	
11,060	40,1	69,0	27,4	13,4	6,4	4,3	3,8	3,2	41,0	30,0	-13,716120	-57,223131	
11,020	40,0	75,7	29,6	16,9	10,2	7,1	5,2	4,3	42,0	30,0	-13,716342	-57,223417	
10,980	39,8	78,5	29,4	16,8	10,6	7,9	5,9	4,5	42,0	30,0	-13,716568	-57,223707	
10,940	40,6	57,4	29,6	15,2	8,7	6,6	5,1	4,2	42,0	30,0	-13,716793	-57,223985	
10,900	40,4	48,1	17,7	9,8	6,9	5,6	4,4	3,8	43,0	30,0	-13,717019	-57,224274	
10,860	40,9	33,4	14,1	9,5	6,1	4,3	3,8	3,2	43,0	30,0	-13,717235	-57,224558	
10,820	40,6	38,7	17,8	9,1	6,2	5,1	4,0	3,5	43,0	30,0	-13,717463	-57,224836	
10,780	40,6	36,7	10,8	6,3	4,8	3,7	3,1	2,8	43,0	30,0	-13,717698	-57,225124	
10,740	40,6	42,8	18,0	9,3	5,7	4,7	3,6	3,1	44,0	30,0	-13,717919	-57,225408	
10,700	40,3	68,4	30,8	16,6	10,0	7,5	5,5	4,5	44,0	30,0	-13,718153	-57,225706	
10,660	40,4	64,6	24,8	12,6	7,0	5,2	4,2	3,5	44,0	30,0	-13,718380	-57,225999	
10,620	40,4	58,7	26,6	13,7	7,3	5,5	4,4	3,7	45,0	30,0	-13,718605	-57,226299	
10,580	40,5	52,0	24,7	12,4	6,3	4,6	3,6	3,1	45,0	30,0	-13,718831	-57,226591	
10,540	40,5	55,4	21,6	10,3	5,0	3,0	2,9	2,8	45,0	30,0	-13,719058	-57,226875	
10,500	40,3	56,9	19,5	9,7	5,3	4,1	3,3	2,7	45,0	30,0	-13,719290	-57,227153	
10,460	40,2	52,7	27,5	14,1	7,8	5,5	4,0	3,1	47,0	30,0	-13,719507	-57,227440	
10,420	39,9	63,4	27,9	11,9	5,2	3,2	2,6	2,4	45,0	30,0	-13,719734	-57,227722	
10,380	40,4	54,1	19,1	8,9	4,8	3,4	3,0	2,5	45,0	30,0	-13,719957	-57,227999	
10,340	40,3	54,9	20,6	10,4	5,3	3,9	3,1	2,8	47,0	30,0	-13,720188	-57,228289	
10,300	40,4	58,7	23,6	11,0	5,5	4,2	3,3	2,9	46,0	30,0	-13,720417	-57,228566	
10,260	39,9	72,1	34,2	16,3	8,5	5,7	4,4	3,9	45,0	30,0	-13,720655	-57,228848	
10,220	40,1	61,2	25,3	15,0	9,6	7,1	5,1	4,1	46,0	30,0	-13,720876	-57,229121	
10,180	40,1	63,8	34,3	17,7	10,0	6,8	5,0	3,9	47,0	30,0	-13,721104	-57,229412	
10,140	40,1	61,3	27,0	16,0	10,1	7,7	5,7	4,7	47,0	30,0	-13,721341	-57,229692	
10,100	39,9	68,5	30,4	15,6	9,3	6,9	5,2	4,5	47,0	30,0	-13,721559	-57,229975	
10,060	39,9	58,4	23,9	12,4	7,1	5,4	4,3	3,6	47,0	31,0	-13,721782	-57,230258	
10,020	40,4	46,7	19,6	10,7	6,4	4,6	4,2	3,5	46,0	31,0	-13,722002	-57,230528	
9,980	40,0	56,4	21,1	11,9	7,0	5,3	4,0	3,4	47,0	31,0	-13,722233	-57,230795	
9,940	39,9	61,7	34,3	18,7	11,1	8,1	5,4	4,1	47,0	31,0	-13,722471	-57,231091	
9,900	39,8	72,3	27,3	13,8	8,1	5,6	4,2	3,7	47,0	31,0	-13,722698	-57,231364	
9,860	40,1	48,4	24,0	12,8	7,9	6,0	4,4	3,6	47,0	31,0	-13,722918	-57,231654	
9,820	39,9	58,1	21,3	12,1	7,2	5,4	4,1	3,4	47,0	31,0	-13,723152	-57,231935	
9,780	40,1	46,6	24,1	12,1	6,9	5,2	4,0	3,4	47,0	31,0	-13,723384	-57,232223	
9,740	40,0	42,0	18,4	11,2	7,7	6,1	4,6	3,8	48,0	31,0	-13,723616	-57,232503	
9,700	39,9	57,3	21,0	12,3	7,6	6,0	4,7	4,0	47,0	31,0	-13,723839	-57,232783	
9,660	40,1	51,2	17,8	10,0	6,3	5,0	4,0	3,4	47,0	31,0	-13,724072	-57,233067	
9,620	39,9	40,0	16,5	9,3	6,3	4,8	4,2	3,5	46,0	31,0	-13,724312	-57,233359	
9,580	39,8	66,7	33,4	19,2	12,1	8,1	5,5	4,3	46,0	31,0	-13,724545	-57,233641	
9,540	39,7	72,2	25,7	14,6	8,5	6,1	4,6	3,9	45,0	31,0	-13,724788	-57,233907	
9,500	40,4	53,7	27,3	13,5	8,1	5,9	4,8	3,9	47,0	31,0	-13,725004	-57,234185	

Governo de Mato Grosso 836 SINFRA

HASH: 58be629411521b6c0e237094b878a5e685dd5ae3229167254037228e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://arquivos.seplag.mt.gov.br/ffow/abre-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP20262334 8A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
837
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM F.W.D.

Rodovia: MT 249

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. S. J do Rio Claro/N. Maringá) (Fim Pavimentação)

Extensão (km): 12,530

km	Carga (kN)	Bacias de Deflexões FWD (0,01 mm)							Temperatura (°C)		Coordenadas		Observações
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7			Latitude	Longitude	
		0 cm	20 cm	30 cm	45 cm	60 cm	90 cm	120 cm	Pav.	Ar			
9,460	39,6	80,6	30,4	15,7	8,7	5,5	4,2	4,0	47,0	31,0	-13,725216	-57,234459	
9,420	39,5	62,3	36,5	18,2	10,4	6,7	4,7	3,8	45,0	31,0	-13,725450	-57,234740	
9,380	39,9	69,9	29,5	15,6	8,7	6,4	4,7	4,0	47,0	31,0	-13,725697	-57,235017	
9,340	39,9	73,5	30,9	17,7	10,2	6,9	5,3	4,9	47,0	31,0	-13,725945	-57,235275	
9,300	39,7	61,6	32,4	16,6	9,7	7,0	5,2	4,3	47,0	31,0	-13,726212	-57,235527	
9,260	39,7	73,9	29,5	16,5	9,9	7,2	5,2	4,3	46,0	31,0	-13,726487	-57,235773	
9,220	39,7	69,7	32,8	16,9	10,0	6,6	5,1	4,4	46,0	31,0	-13,726758	-57,236004	
9,180	39,6	77,2	29,3	17,0	10,6	8,0	5,6	4,6	46,0	31,0	-13,727044	-57,236226	
9,140	39,7	76,7	32,3	17,9	10,6	7,7	5,4	4,5	46,0	31,0	-13,727328	-57,236439	
9,100	39,7	66,6	34,7	17,3	9,5	6,7	5,1	4,4	48,0	31,0	-13,727622	-57,236642	
9,080	39,6	77,5	35,9	19,1	10,7	7,5	5,4	4,5	46,0	31,0	-13,727924	-57,236838	
9,060	39,9	65,9	29,3	15,9	9,3	6,7	4,9	4,2	47,0	31,0	-13,728235	-57,237027	
9,020	39,9	54,4	22,8	13,2	8,1	5,8	4,5	4,0	47,0	31,0	-13,728548	-57,237202	
8,980	39,9	67,5	30,3	15,4	8,8	6,0	4,6	3,9	48,0	31,0	-13,728879	-57,237368	
8,940	39,8	65,6	35,1	17,8	10,0	7,2	5,0	4,2	47,0	31,0	-13,729208	-57,237528	
8,900	39,8	67,2	32,3	15,9	8,9	5,8	4,7	4,4	47,0	31,0	-13,729557	-57,237694	
8,860	39,9	67,3	28,3	12,4	5,8	4,1	3,4	3,1	45,0	31,0	-13,729897	-57,237834	
8,820	40,0	77,8	28,9	14,2	7,0	4,4	4,0	3,7	44,0	31,0	-13,730229	-57,237962	
8,780	40,1	70,6	40,5	18,5	8,8	5,6	4,2	3,6	44,0	31,0	-13,730565	-57,238087	
8,740	39,9	82,5	29,1	13,3	6,2	3,6	3,0	2,7	43,0	31,0	-13,730898	-57,238205	
8,700	39,9	52,6	27,3	13,3	6,8	4,7	3,3	2,8	45,0	31,0	-13,731233	-57,238323	
8,660	39,8	69,5	27,6	14,6	8,1	5,3	4,0	3,3	45,0	31,0	-13,731567	-57,238445	
8,620	39,9	63,9	30,8	18,1	10,4	7,4	5,4	4,1	43,0	31,0	-13,731905	-57,238570	
8,580	40,0	56,9	26,1	14,1	8,6	6,1	4,8	3,9	46,0	32,0	-13,732250	-57,238697	
8,540	40,1	64,3	29,1	17,3	11,0	8,0	5,3	4,2	46,0	32,0	-13,732583	-57,238824	
8,500	39,4	88,5	36,4	22,4	13,8	9,4	5,6	4,6	46,0	32,0	-13,732925	-57,238937	
8,460	40,1	62,1	23,3	13,2	7,8	5,7	4,1	3,4	46,0	32,0	-13,733254	-57,239067	
8,420	39,9	53,7	24,3	14,7	9,5	6,9	4,8	3,8	46,0	32,0	-13,733597	-57,239204	
8,380	39,9	58,1	30,1	16,4	9,1	6,2	4,4	3,6	47,0	32,0	-13,733935	-57,239320	
8,340	40,1	44,5	20,5	12,0	7,8	5,8	4,1	3,4	47,0	32,0	-13,734269	-57,239441	
8,300	39,9	43,2	15,0	9,2	7,1	5,3	4,1	3,4	47,0	32,0	-13,734612	-57,239567	
8,260	39,9	51,5	24,7	13,4	8,0	6,1	4,8	3,9	45,0	32,0	-13,734942	-57,239698	
8,220	40,0	40,9	14,1	9,2	6,5	4,9	4,1	3,5	45,0	32,0	-13,735275	-57,239822	
8,180	40,1	53,9	21,8	13,3	9,1	7,1	5,4	4,4	44,0	32,0	-13,735613	-57,239942	
8,140	40,1	60,9	28,1	14,3	8,2	6,3	5,0	4,3	43,0	32,0	-13,735959	-57,240070	
8,100	40,1	57,4	24,9	13,9	8,7	6,7	5,3	4,4	42,0	32,0	-13,736290	-57,240192	
8,060	40,1	55,2	22,2	12,5	7,8	6,1	5,0	4,2	41,0	32,0	-13,736642	-57,240320	
8,020	40,0	62,4	23,6	13,1	8,6	6,4	5,0	4,0	42,0	32,0	-13,737036	-57,240472	
7,980	39,9	70,3	23,5	13,8	8,9	6,2	5,1	4,1	43,0	32,0	-13,737377	-57,240594	
7,940	40,1	66,8	30,4	16,8	10,1	7,8	5,6	4,5	44,0	32,0	-13,737717	-57,240723	
7,900	39,7	51,5	36,4	19,5	11,4	8,1	5,2	4,8	45,0	32,0	-13,738060	-57,240852	
7,860	40,0	67,8	31,4	15,5	9,6	6,5	4,9	4,6	45,0	32,0	-13,738413	-57,240991	
7,820	40,1	47,3	17,4	8,3	4,9	4,0	3,4	2,9	46,0	32,0	-13,738751	-57,241114	
7,780	40,2	52,8	20,4	10,5	6,3	4,6	3,4	3,1	45,0	32,0	-13,739095	-57,241238	
7,740	40,3	57,7	22,0	11,0	5,7	4,2	3,2	2,8	45,0	32,0	-13,739423	-57,241361	
7,700	40,1	57,7	19,1	10,0	5,2	3,5	2,6	2,7	45,0	32,0	-13,739764	-57,241482	
7,660	40,1	45,4	14,8	8,0	4,6	3,5	2,7	2,7	44,0	32,0	-13,740106	-57,241607	
7,620	40,2	61,5	25,5	13,3	7,4	4,8	3,5	3,1	44,0	32,0	-13,740437	-57,241728	
7,580	39,9	60,7	20,0	10,4	5,3	3,8	3,1	2,7	43,0	32,0	-13,740778	-57,241860	
7,540	40,0	70,0	35,0	20,1	11,2	7,4	5,0	4,0	44,0	32,0	-13,741113	-57,241977	
7,500	39,9	61,4	34,8	19,5	10,3	6,5	4,3	3,7	42,0	32,0	-13,741447	-57,242100	
7,460	40,1	63,8	32,9	21,1	13,4	9,3	5,7	4,4	42,0	32,0	-13,741788	-57,242224	
7,420	39,4	64,1	33,2	18,7	11,1	7,1	4,4	3,7	41,0	32,0	-13,742130	-57,242356	
7,380	40,1	59,7	27,8	16,5	9,9	7,0	4,7	3,7	40,0	32,0	-13,742471	-57,242480	
7,340	39,9	54,4	24,5	13,8	8,5	6,0	4,3	3,6	40,0	32,0	-13,742804	-57,242611	
7,300	40,0	60,3	28,0	17,3	10,8	7,7	5,1	4,1	39,0	32,0	-13,743136	-57,242736	
7,260	39,9	46,9	23,1	13,2	8,2	6,1	4,5	3,8	40,0	32,0	-13,743473	-57,242856	
7,220	40,1	46,6	24,3	13,2	8,0	6,0	4,5	3,8	38,0	32,0	-13,743810	-57,242982	
7,180	40,0	60,4	32,1	18,8	11,2	7,5	4,8	4,0	38,0	32,0	-13,744143	-57,243108	
7,140	40,2	54,6	24,5	12,3	7,4	4,9	3,7	3,2	39,0	32,0	-13,744478	-57,243235	
7,100	39,7	78,7	33,2	17,0	8,9	5,7	3,7	3,2	38,0	32,0	-13,744831	-57,243366	
7,060	40,0	69,3	35,8	19,5	11,4	7,8	5,2	4,1	39,0	32,0	-13,745184	-57,243496	
7,020	39,9	74,5	33,1	18,2	10,2	6,9	4,6	3,7	38,0	32,0	-13,745517	-57,243618	
6,980	39,7	67,8	27,8	12,7	7,1	4,7	3,5	3,1	37,0	32,0	-13,745866	-57,243748	
6,940	39,7	65,9	33,5	16,1	8,5	5,6	3,9	3,5	37,0	32,0	-13,746207	-57,243881	
6,900	39,5	92,2	37,4	21,0	12,9	9,2	6,2	5,1	38,0	32,0	-13,746545	-57,244002	
6,860	39,6	83,0	27,0	13,4	6,7	4,2	3,0	2,9	37,0	32,0	-13,746879	-57,244128	
6,820	39,9	60,9	23,3	12,3	6,9	4,8	3,6	2,8	39,0	32,0	-13,747219	-57,244253	
6,780	39,8	62,2	31,1	15,3	7,7	5,1	3,5	2,8	40,0	32,0	-13,747540	-57,244364	
6,740	39,4	80,1	35,8	17,7	9,0	5,8	3,9	3,3	40,0	32,0	-13,747899	-57,244449	
6,700	39,4	75,0	32,8	17,0	9,9	7,1	4,8	4,1	39,0	32,0	-13,748269	-57,244503	
6,660	39,7	48,7	29,4	14,0	7,8	5,6	4,3	3,9	37,0	32,0	-13,748628	-57,244519	

HASH: 58be629411521166c0e237f09d6778a5e685dd5ae3229167254037228e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://arquivicoes.seplag.mt.gov.br/flow/abee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP20262334BA

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
838
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM F.W.D.

Rodovia: MT 249

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. S. J do Rio Claro/N. Maringá) (Fim Pavimentação)

Extensão (km): 12,530

km	Carga (kN)	Bacias de Deflexões FWD (0,01 mm)							Temperatura (°C)		Coordenadas		Observações
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7			Latitude	Longitude	
		0 cm	20 cm	30 cm	45 cm	60 cm	90 cm	120 cm	Pav.	Ar			
6,620	39,5	72,8	24,4	12,6	7,5	5,5	4,4	3,7	38,0	32,0	-13,748986	-57,244485	
6,580	39,9	71,4	32,8	17,4	10,4	7,5	5,1	4,2	41,0	31,0	-13,749300	-57,244393	
6,540	40,1	52,4	29,6	14,6	7,9	5,4	4,5	3,6	41,0	31,0	-13,749638	-57,244261	
6,500	40,0	57,3	23,5	13,6	9,1	6,4	4,3	3,7	42,0	31,0	-13,749965	-57,244118	
6,460	40,1	60,0	25,4	12,6	8,6	5,4	4,2	3,5	41,0	31,0	-13,750287	-57,243961	
6,420	40,3	59,5	29,5	13,5	6,6	4,4	3,5	3,3	40,0	31,0	-13,750620	-57,243802	
6,380	40,2	63,7	28,1	13,5	6,7	4,4	3,6	3,3	39,0	31,0	-13,750943	-57,243643	
6,340	40,1	69,4	25,3	12,1	5,9	3,8	3,1	2,8	39,0	31,0	-13,751266	-57,243486	
6,300	40,3	53,6	27,4	13,0	7,0	4,6	3,7	3,3	40,0	31,0	-13,751594	-57,243330	
6,260	40,2	62,0	27,8	13,5	7,2	4,9	3,5	3,3	40,0	31,0	-13,751931	-57,243165	
6,220	39,7	66,8	26,6	14,7	8,3	5,7	4,7	4,2	39,0	31,0	-13,752246	-57,243009	
6,180	40,1	67,2	34,3	18,1	9,3	5,9	4,9	4,2	40,0	31,0	-13,752544	-57,242864	
6,140	40,1	68,7	32,4	16,6	9,3	6,6	5,2	4,6	40,0	31,0	-13,752865	-57,242706	
6,100	40,1	72,3	33,9	19,0	10,9	8,0	5,9	4,8	40,0	31,0	-13,753199	-57,242545	
6,060	39,9	89,1	30,3	16,9	9,3	6,2	4,9	4,1	40,0	31,0	-13,753537	-57,242382	
6,020	40,1	68,6	29,9	16,7	8,9	6,1	4,4	4,1	40,0	31,0	-13,753860	-57,242224	
5,980	40,0	78,0	36,9	20,4	11,6	7,0	5,1	4,7	40,0	31,0	-13,754182	-57,242067	
5,940	40,0	85,5	39,2	21,4	11,2	7,1	5,1	4,4	40,0	31,0	-13,754512	-57,241911	
5,900	40,0	86,3	34,1	19,8	11,5	6,6	5,0	4,7	40,0	31,0	-13,754898	-57,241725	
5,860	40,4	72,1	30,9	15,6	8,4	6,0	4,4	3,8	40,0	31,0	-13,755210	-57,241571	
5,820	40,3	58,7	21,1	11,0	7,0	5,4	4,5	3,9	41,0	31,0	-13,755540	-57,241414	
5,780	40,1	65,5	30,8	15,5	9,0	6,3	4,8	4,0	41,0	31,0	-13,755875	-57,241250	
5,740	40,2	60,8	28,1	15,3	9,4	6,9	5,1	4,3	40,0	31,0	-13,756199	-57,241098	
5,700	40,4	57,0	29,9	12,9	6,2	4,6	4,0	3,5	40,0	31,0	-13,756527	-57,240938	
5,660	40,1	66,7	22,9	11,6	6,3	4,7	4,2	3,6	40,0	31,0	-13,756845	-57,240783	
5,620	40,1	61,4	23,7	11,4	6,4	4,8	4,0	3,7	40,0	31,0	-13,757169	-57,240624	
5,580	40,4	61,4	30,9	13,9	7,4	4,9	4,3	3,8	41,0	31,0	-13,757508	-57,240454	
5,540	40,1	70,5	28,0	13,2	6,5	6,1	3,9	3,8	40,0	31,0	-13,757821	-57,240295	
5,500	40,0	63,1	24,5	11,2	6,6	4,8	3,6	3,3	40,0	31,0	-13,758144	-57,240140	
5,460	40,3	64,1	21,5	10,0	5,4	4,6	4,2	3,8	41,0	31,0	-13,758470	-57,239982	
5,420	40,1	59,7	20,0	9,0	5,0	4,4	4,0	3,6	42,0	31,0	-13,758792	-57,239830	
5,380	40,3	52,8	22,7	9,9	4,8	3,9	3,6	3,3	43,0	31,0	-13,759116	-57,239676	
5,340	40,1	62,5	20,5	9,2	4,7	3,9	3,9	3,8	44,0	31,0	-13,759439	-57,239517	
5,300	40,3	58,9	24,6	10,7	5,3	4,6	4,0	3,7	44,0	31,0	-13,759767	-57,239356	
5,260	40,2	63,3	29,3	12,8	6,7	4,3	3,9	3,5	44,0	31,0	-13,760088	-57,239202	
5,220	40,1	57,1	20,0	9,5	5,6	4,9	4,2	3,9	44,0	31,0	-13,760408	-57,239049	
5,180	40,4	56,1	30,5	12,7	6,0	4,4	3,7	3,4	44,0	31,0	-13,760743	-57,238892	
5,140	40,1	54,6	26,4	12,0	6,5	5,0	4,5	3,8	45,0	31,0	-13,761057	-57,238741	
5,100	40,3	59,0	20,9	10,6	6,4	5,2	4,4	3,8	46,0	31,0	-13,761377	-57,238588	
5,060	39,9	68,3	26,7	13,9	7,9	5,8	4,7	4,0	45,0	31,0	-13,761704	-57,238432	
5,020	39,7	64,3	31,4	13,5	6,9	4,9	4,4	3,7	45,0	31,0	-13,762039	-57,238267	
4,980	40,2	68,5	33,1	15,7	8,5	6,2	4,8	4,1	47,0	31,0	-13,762354	-57,238112	
4,940	39,8	60,2	22,3	11,3	5,9	4,9	4,4	3,8	46,0	31,0	-13,762690	-57,237954	
4,900	40,3	62,1	25,5	13,8	8,9	6,6	5,7	4,5	45,0	31,0	-13,763025	-57,237799	
4,860	40,4	51,1	18,7	9,8	6,0	5,0	4,4	3,8	45,0	31,0	-13,763349	-57,237640	
4,820	40,0	59,5	22,0	11,1	6,2	5,1	4,2	3,7	46,0	31,0	-13,763674	-57,237485	
4,780	40,1	66,8	27,2	13,4	7,5	5,7	4,3	3,7	47,0	31,0	-13,763996	-57,237328	
4,740	40,1	63,5	22,1	11,6	6,9	5,4	4,5	4,1	48,0	31,0	-13,764319	-57,237168	
4,700	40,1	61,6	25,8	13,2	7,6	6,1	5,2	4,3	49,0	31,0	-13,764646	-57,237009	
4,660	40,2	59,8	27,9	13,5	7,0	5,0	4,0	3,4	50,0	31,0	-13,764967	-57,236858	
4,620	40,0	60,5	23,7	11,8	7,7	5,4	4,6	3,9	49,0	31,0	-13,765292	-57,236700	
4,580	40,3	50,9	21,2	11,4	7,2	6,0	5,2	4,2	50,0	31,0	-13,765621	-57,236545	
4,540	39,9	65,3	25,5	13,5	7,9	6,1	5,0	4,3	50,0	31,0	-13,765945	-57,236389	
4,500	40,2	62,1	24,9	13,2	7,7	6,2	5,0	4,3	51,0	31,0	-13,766272	-57,236231	
4,460	40,0	55,6	23,7	13,2	8,5	6,6	5,3	4,6	51,0	31,0	-13,766605	-57,236071	
4,420	40,2	55,6	22,4	12,2	7,5	6,1	4,9	4,3	50,0	31,0	-13,766923	-57,235915	
4,380	40,3	55,1	24,6	13,4	9,2	6,6	5,5	4,6	50,0	31,0	-13,767250	-57,235756	
4,340	40,1	57,6	26,1	13,1	7,5	6,0	5,2	4,5	49,0	31,0	-13,767569	-57,235604	
4,300	40,0	55,8	27,0	13,0	7,8	6,2	5,3	4,6	48,0	31,0	-13,767903	-57,235443	
4,260	40,1	61,9	29,0	15,3	9,3	7,3	5,7	4,9	49,0	31,0	-13,768219	-57,235289	
4,220	40,0	54,0	23,9	13,8	8,7	6,5	5,4	4,6	49,0	31,0	-13,768556	-57,235126	
4,180	40,0	63,0	28,8	15,5	9,4	7,0	5,5	4,7	49,0	31,0	-13,768876	-57,234971	
4,140	40,1	68,2	33,1	18,6	10,9	7,6	6,0	5,1	48,0	31,0	-13,769200	-57,234815	
4,100	40,1	59,7	23,7	13,4	7,8	5,9	4,5	3,9	47,0	31,0	-13,769527	-57,234656	
4,060	40,1	49,3	26,5	13,2	7,8	5,9	5,0	4,4	48,0	31,0	-13,769857	-57,234501	
4,020	40,0	63,8	27,9	14,9	9,0	6,5	4,9	4,6	48,0	31,0	-13,770189	-57,234339	
3,980	40,1	71,7	36,8	18,4	9,8	7,1	5,3	4,6	47,0	31,0	-13,770514	-57,234180	
3,940	39,6	80,8	35,5	19,3	10,3	7,0	5,8	5,2	47,0	31,0	-13,770840	-57,234020	
3,900	39,7	73,6	28,4	16,1	9,4	6,8	5,4	5,0	47,0	31,0	-13,771164	-57,233863	
3,860	39,9	76,1	34,1	18,4	9,3	6,7	5,8	5,3	46,0	31,0	-13,771485	-57,233707	
3,820	39,9	74,3	34,5	17,7	9,2	6,3	5,2	4,7	46,0	31,0	-13,771806	-57,233549	
3,780	39,7	76,9	36,5	19,4	10,1	6,6	5,3	5,0	46,0	31,0	-13,772134	-57,233390	

HASH: 58be629411521b6c0e237094b878a5e685dd5ae3229167254037228e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://arquivos.seplag.mt.gov.br/ffcnvabe-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP20262334 8A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
839
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM F.W.D.

Rodovia: MT 249

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. S. J do Rio Claro/N. Maringá) (Fim Pavimentação)

Extensão (km): 12,530

km	Carga (kN)	Bacias de Deflexões FWD (0,01 mm)							Temperatura (°C)		Coordenadas		Observações
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7			Latitude	Longitude	
		0 cm	20 cm	30 cm	45 cm	60 cm	90 cm	120 cm	Pav.	Ar			
3,740	39,9	61,4	28,6	18,0	11,0	7,9	5,7	5,1	46,0	31,0	-13,772455	-57,233232	
3,700	40,2	57,6	34,2	20,5	13,8	10,5	7,3	5,8	47,0	31,0	-13,772790	-57,233078	
3,660	40,2	63,9	31,0	18,6	11,7	8,6	6,7	5,2	48,0	31,0	-13,773114	-57,232919	
3,620	39,9	66,4	30,5	19,4	13,4	10,3	7,9	6,0	48,0	31,0	-13,773433	-57,232759	
3,580	39,7	73,1	29,2	16,1	9,0	7,0	5,8	5,0	47,0	31,0	-13,773760	-57,232600	
3,540	39,9	59,5	24,7	14,9	9,5	7,1	5,2	4,5	47,0	31,0	-13,774082	-57,232442	
3,500	40,1	50,8	32,3	16,5	9,8	7,3	5,5	5,3	48,0	31,0	-13,774410	-57,232283	
3,460	39,9	59,9	31,5	18,6	11,3	8,4	5,9	5,1	48,0	31,0	-13,774740	-57,232127	
3,420	39,9	65,6	30,2	18,5	12,2	9,3	6,2	5,3	48,0	31,0	-13,775062	-57,231969	
3,380	39,9	61,5	29,4	17,7	11,7	8,7	6,5	5,2	47,0	31,0	-13,775389	-57,231809	
3,340	39,9	63,9	30,0	18,2	12,1	9,1	5,8	4,9	47,0	31,0	-13,775717	-57,231652	
3,300	40,1	71,3	28,8	17,5	11,4	8,3	5,8	4,7	48,0	31,0	-13,776040	-57,231490	
3,260	40,1	59,6	26,8	15,9	10,0	7,4	5,6	4,7	47,0	31,0	-13,776362	-57,231334	
3,220	40,2	51,2	28,4	14,9	9,4	7,0	5,1	4,3	47,0	31,0	-13,776691	-57,231179	
3,180	40,1	61,0	28,4	15,3	9,7	7,5	5,9	5,0	46,0	31,0	-13,777017	-57,231023	
3,140	40,0	65,2	32,0	17,1	10,3	7,9	5,9	4,9	45,0	31,0	-13,777343	-57,230864	
3,100	39,7	70,0	24,2	14,0	9,1	6,4	5,1	4,8	46,0	31,0	-13,777666	-57,230704	
3,060	39,8	77,2	30,0	17,2	9,8	6,7	4,9	4,4	45,0	31,0	-13,777993	-57,230543	
3,020	39,4	83,9	36,8	22,2	13,0	8,7	5,6	4,8	44,0	31,0	-13,778324	-57,230384	
2,980	39,4	82,2	39,4	21,9	14,1	8,8	5,2	5,1	44,0	31,0	-13,778640	-57,230229	
2,940	39,9	74,6	47,1	26,7	15,2	10,3	6,4	5,0	45,0	31,0	-13,778972	-57,230064	
2,900	39,9	78,8	37,2	22,7	14,1	9,9	6,5	5,1	44,0	31,0	-13,779299	-57,229905	
2,860	40,0	69,9	30,5	17,3	10,6	8,1	5,6	4,8	44,0	30,0	-13,779624	-57,229744	
2,820	39,9	70,3	33,7	18,3	10,3	7,7	5,9	4,8	42,0	30,0	-13,779944	-57,229589	
2,780	39,8	67,9	30,0	18,1	11,2	7,9	5,6	4,3	42,0	30,0	-13,780283	-57,229433	
2,740	39,9	66,3	33,8	18,3	11,2	8,5	6,3	5,3	42,0	30,0	-13,780612	-57,229282	
2,700	40,0	58,9	40,8	20,8	12,3	8,2	5,8	5,0	41,0	30,0	-13,780944	-57,229163	
2,660	39,2	73,3	32,4	19,4	11,9	8,8	6,6	5,3	41,0	30,0	-13,781284	-57,229063	
2,620	39,9	67,0	33,6	18,9	11,8	8,8	6,0	5,0	42,0	30,0	-13,781636	-57,228980	
2,580	39,8	70,6	35,2	22,4	14,6	11,1	8,3	6,8	43,0	30,0	-13,781985	-57,228904	
2,540	39,9	76,0	36,7	23,2	14,2	9,6	6,7	5,4	43,0	30,0	-13,782338	-57,228864	
2,500	39,8	72,5	32,2	19,4	13,0	9,0	5,9	5,0	43,0	30,0	-13,782693	-57,228858	
2,460	39,9	59,4	31,2	17,4	10,6	7,6	5,4	4,5	43,0	30,0	-13,783053	-57,228889	
2,420	39,9	82,6	34,6	21,1	12,7	9,4	6,7	5,5	42,0	30,0	-13,783418	-57,228934	
2,380	39,9	65,4	27,7	16,8	10,5	8,2	6,4	5,1	42,0	30,0	-13,783775	-57,229002	
2,340	39,9	62,7	33,0	16,1	9,4	7,5	5,9	5,0	42,0	30,0	-13,784116	-57,229089	
2,300	39,9	61,1	28,6	14,7	9,4	7,3	6,2	5,3	42,0	30,0	-13,784455	-57,229205	
2,260	39,9	65,8	29,3	16,3	9,6	7,1	5,6	4,8	44,0	30,0	-13,784784	-57,229343	
2,220	39,9	61,0	24,9	14,1	8,7	6,4	5,2	4,5	43,0	30,0	-13,785112	-57,229487	
2,180	39,9	57,5	22,5	12,7	8,0	6,0	4,9	4,3	44,0	30,0	-13,785439	-57,229645	
2,140	39,9	63,0	31,6	17,6	11,1	8,2	5,5	4,8	45,0	30,0	-13,785755	-57,229809	
2,100	39,9	57,2	27,4	17,4	11,1	8,6	6,1	5,0	45,0	30,0	-13,786079	-57,229972	
2,060	40,1	60,1	32,3	18,3	11,2	8,0	6,1	5,0	46,0	30,0	-13,786400	-57,230137	
2,020	40,3	59,7	35,6	17,9	10,1	7,4	5,7	5,0	46,0	30,0	-13,786690	-57,230285	
1,980	40,1	55,8	33,5	18,3	10,7	7,8	5,9	5,0	47,0	30,0	-13,787015	-57,230450	
1,940	40,2	58,9	30,5	17,5	10,4	7,5	5,4	4,7	47,0	30,0	-13,787350	-57,230618	
1,900	40,0	68,5	32,4	18,2	11,2	8,4	5,9	5,2	46,0	30,0	-13,787665	-57,230777	
1,860	40,0	66,9	28,5	16,8	10,7	7,6	5,6	4,8	46,0	30,0	-13,787995	-57,230951	
1,820	40,1	66,8	42,1	21,1	13,1	8,7	6,2	5,1	47,0	30,0	-13,788315	-57,231115	
1,780	40,1	68,3	35,6	20,2	11,9	8,6	6,3	5,3	47,0	30,0	-13,788637	-57,231277	
1,740	39,6	78,5	38,3	21,3	12,4	9,2	6,8	5,9	46,0	30,0	-13,788956	-57,231448	
1,700	39,9	75,7	37,2	20,2	11,5	7,6	5,0	4,4	47,0	30,0	-13,789279	-57,231626	
1,660	40,1	71,2	33,3	19,6	11,4	7,7	5,1	4,6	46,0	30,0	-13,789605	-57,231785	
1,620	40,0	72,8	36,6	21,5	12,7	8,6	5,5	4,7	46,0	30,0	-13,789919	-57,231939	
1,580	39,8	75,6	37,1	21,5	12,8	9,1	6,3	5,2	45,0	30,0	-13,790240	-57,232099	
1,540	39,8	83,5	42,5	23,6	14,7	9,1	6,0	5,2	44,0	30,0	-13,790562	-57,232267	
1,500	40,0	68,5	50,1	25,6	13,6	9,0	6,2	5,1	44,0	30,0	-13,790885	-57,232427	
1,460	39,9	81,7	37,4	19,6	10,8	6,7	4,3	4,1	45,0	30,0	-13,791209	-57,232595	
1,420	40,0	85,5	40,9	21,6	11,1	7,0	3,7	3,2	45,0	30,0	-13,791529	-57,232759	
1,380	39,9	80,1	34,1	19,4	11,4	7,5	4,2	3,6	46,0	30,0	-13,791855	-57,232925	
1,340	39,9	84,4	42,1	24,1	13,9	9,7	5,9	4,5	47,0	30,0	-13,792180	-57,233095	
1,300	40,1	64,3	42,1	22,9	13,5	9,3	5,3	4,2	47,0	30,0	-13,792497	-57,233257	
1,260	39,8	78,2	36,6	22,9	14,2	9,8	6,2	5,1	47,0	30,0	-13,792816	-57,233416	
1,220	40,1	66,7	32,5	18,7	10,8	7,9	5,6	4,9	47,0	30,0	-13,793139	-57,233579	
1,180	40,0	69,4	36,8	21,5	13,0	9,2	6,5	5,3	47,0	30,0	-13,793458	-57,233745	
1,140	39,8	67,1	30,0	19,0	11,5	8,2	5,9	4,9	47,0	30,0	-13,793769	-57,233902	
1,100	39,7	80,7	39,2	20,5	11,0	7,4	5,7	4,9	47,0	30,0	-13,794088	-57,234062	
1,060	39,9	75,1	40,2	22,5	13,1	8,4	5,7	5,0	47,0	30,0	-13,794407	-57,234225	
1,020	39,9	68,1	33,1	18,3	10,2	7,3	5,8	4,7	48,0	30,0	-13,794737	-57,234391	
0,980	40,0	64,6	30,9	17,1	10,6	7,3	6,1	5,3	47,0	30,0	-13,795064	-57,234560	
0,940	39,9	64,0	35,6	21,3	13,7	10,2	6,2	5,2	48,0	30,0	-13,795392	-57,234726	
0,900	39,9	74,8	34,8	19,2	11,4	7,9	5,8	5,6	47,0	30,0	-13,795716	-57,234894	

HASH: 58be629411521166c0e237f09d6778a5e685c8d5ae3229167254037228e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://arquivicoes.seplag.mt.gov.br/flow/abre-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP20262334 8A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
840
SINFRA

SINFRA SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA — GOVERNO DE MATO GROSSO

avantec Soluções em Engenharia

SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA - SINFRA/MT

PROJETOS DE RESTAURAÇÃO DE RODOVIAS DO LOTE 3

LEVANTAMENTO DEFLECTOMÉTRICO COM F.W.D.

Rodovia: MT 249

Trecho: Entr. MT-235(Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. S. J do Rio Claro/N. Maringá) (Fim Pavimentação)

Extensão (km): 12,530

km	Carga (kN)	Bacias de Deflexões FWD (0,01 mm)							Temperatura (°C)		Coordenadas		Observações
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7			Latitude	Longitude	
		0 cm	20 cm	30 cm	45 cm	60 cm	90 cm	120 cm	Pav.	Ar			
0,860	39,9	72,7	36,8	20,5	11,3	8,0	6,4	5,5	47,0	30,0	-13,796042	-57,235061	
0,820	40,1	62,5	34,8	19,7	12,0	8,6	6,4	5,3	47,0	30,0	-13,796355	-57,235220	
0,780	39,9	77,2	41,9	21,0	12,9	7,3	5,5	5,0	47,0	30,0	-13,796682	-57,235389	
0,740	39,7	90,0	45,3	24,0	13,2	8,5	6,4	5,5	47,0	30,0	-13,797003	-57,235554	
0,700	40,0	76,2	36,6	22,9	14,1	10,3	7,0	5,7	47,0	30,0	-13,797328	-57,235718	
0,660	40,1	64,1	32,1	18,6	11,4	8,5	6,6	5,7	47,0	30,0	-13,797650	-57,235881	
0,620	39,9	64,5	34,8	18,1	9,9	7,3	5,6	5,1	47,0	30,0	-13,797977	-57,236050	
0,580	39,9	68,3	30,5	16,9	9,7	7,2	5,9	5,1	47,0	30,0	-13,798295	-57,236213	
0,540	40,0	75,8	38,3	21,1	11,5	8,1	6,1	5,3	48,0	30,0	-13,798620	-57,236382	
0,500	39,3	77,3	34,9	22,3	13,5	9,4	7,8	6,2	47,0	30,0	-13,798942	-57,236537	
0,460	39,7	65,5	31,7	19,2	12,4	9,0	7,6	5,8	47,0	30,0	-13,799264	-57,236699	
0,420	38,8	88,4	40,1	25,1	15,2	10,7	7,3	6,2	46,0	30,0	-13,799583	-57,236866	
0,380	39,4	74,3	46,4	24,5	14,7	9,9	7,5	6,0	47,0	30,0	-13,799909	-57,237030	
0,340	39,9	79,7	42,1	25,0	15,9	11,9	7,2	6,0	47,0	30,0	-13,800240	-57,237201	
0,300	39,7	74,7	41,1	23,5	15,4	11,8	8,4	6,9	46,0	30,0	-13,800558	-57,237365	
0,260	39,6	78,2	44,7	25,9	15,2	11,2	8,9	7,4	47,0	30,0	-13,800882	-57,237532	
0,220	39,8	69,1	36,5	24,6	17,6	13,1	8,5	6,9	47,0	30,0	-13,801199	-57,237690	
0,180	40,3	42,3	21,3	14,0	9,8	7,9	6,1	5,1	41,0	30,0	-13,801517	-57,237875	H-0,120=IN ROTATORIA
0,140	40,0	61,9	28,8	18,1	11,9	9,2	6,8	5,6	43,0	30,0	-13,801833	-57,238072	
0,100	39,4	75,9	46,6	23,8	13,4	9,8	6,3	5,2	47,0	30,0	-13,802120	-57,238280	
0,060	39,8	68,6	32,4	17,6	10,1	7,0	4,8	3,8	47,0	30,0	-13,802358	-57,238570	
0,020	40,0	57,6	26,9	13,5	7,7	5,0	3,4	3,1	49,0	30,0	-13,802443	-57,238692	

HASH: 58be629411521166c0e23709d6878a5e685dd5ae3229167254037228e402114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://arquivicoes.seplag.mt.gov.br/flow/vbee-pub/#/validar/BAST-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em
https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
841
SINFRA

5 PROJETOS

Adiante, apresenta-se a metodologia completa adotada na elaboração dos projetos executivos:

- Projeto Geométrico;
- Projeto de Restauração do Pavimento Existente;
- Projeto de Drenagem;
- Projeto de Segurança Viária;
- Projeto de Obras Complementares;
- Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas;
- Projeto de Tratamento Paisagístico.

HASH: 58fae62941521666c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

842
Governo de Mato Grosso
SINFRA

5.1 PROJETO GEOMÉTRICO

O Projeto Geométrico tem por objetivo a definição geométrica do segmento em estudo em seus aspectos ligados ao comportamento horizontal, vertical longitudinal e vertical transversal. O Projeto Geométrico foi desenvolvido através das informações topográficas fornecidas.

Para a elaboração do presente projeto foi utilizada a ferramenta computacional AutoCad Civil 3D, software compatível com plataforma BIM (Building Information Modeling – Modelo de Informação da Construção).

5.1.1 Critérios de Projeto

Por se tratar de um projeto de Restauração de Rodovias, o presente estudo se resumiu a verificar se os aspectos planimétrico e altimétrico da rodovia existente estão em consonância às características de uma rodovia **Classe C** preconizada pelo DNIT, seguindo a **Instrução Normativa nº 002/2022/GS/SINFRA**, que padroniza a seção tipo e as características básicas do Projeto Geométrico para Rodovias de Classe C.

5.1.1.1 Características Planialtimétricas

O Projeto Geométrico em planta constou do processamento eletrônico dos dados da topografia e lançamento do projeto em ambiente computacional. Esta rotina resultou nos seguintes elementos:

- Desenho da faixa de levantamento com curvas de nível espaçadas de 1,00 metro;
- Estaqueamento do eixo a cada 20,00m, com indicação dos pontos notáveis das curvas de concordância.

5.1.1.2 Características Altimétricas

As características altimétricas constam do desenho do perfil do terreno, onde são representados os seguintes elementos:

- Linha de greide de terraplenagem projetada;
- Anotação de rampas e contra-rampas;
- Elementos de concordância vertical;
- Obras-de-arte especiais e bueiros pré-dimensionados.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/valida r/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

843
Governo de Mato Grosso
SINFRA

5.1.1.3 Características da Secão Transversal

As seções transversais tipo adotadas no Projeto seguem as recomendações das características da via, a saber:

- 2 faixas de rolamento, cada uma com largura de 3,50m = 7,00 m
- Acostamento, com largura de 1,00m em cada lado = 2,00 m
- Dispositivos de drenagem, com largura de 0,40m em cada lado = 0,80 m
- **Largura total da plataforma de terraplenagem = 9,80 m**

Para o abaulamento transversal da plataforma nos segmentos em tangente, foi adotada uma declividade de 3,00% para a pista de rolamento.

5.1.1.4 Características Técnicas e Operacionais

Apresenta-se a seguir o Quadro Resumo de Características Técnicas e Operacionais para o trecho em estudo.

HASH: 58fae62941521666c0e237094d678a5e685af8ae3229167254037222286e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
844
SINFRA

Tabela 40 - Quadro Resumo de Características Técnicas e Operacionais.

QUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS - RAMO PRINCIPAL - MT-249	
CARACTERÍSTICAS OPERACIONAIS	
REGIÃO	PLANA / ONDULADA
CLASSE	C (DNIT)
VELOCIDADE DIRETRIZ	80 km/h
NÚMERO N	1,06E+06
CARACTERÍSTICAS DO ALINHAMENTO HORIZONTAL	
RAIO MÍNIMO DE CURVA HORIZONTAL (m)	303,00
TAXA MÁXIMA DE SUPERELEVAÇÃO (%)	8%
LARGURA DA FAIXA DE ROLAMENTO (m)	3,50
LARGURA DO ACOSTAMENTO (m)	1,00
FAIXA DE DOMÍNIO (m)	40,00
INCLINAÇÃO TRANSVERSAL DA SEMI-PLATAFORMA (%)	3%
INCLINAÇÃO DOS TALUDES DE CORTE	1(v) : 1(h)
INCLINAÇÃO DOS TALUDES DE ATERRO	2(v) : 3(h)
CARACTERÍSTICAS DO ALINHAMENTO VERTICAL	
RAMPA MÁXIMA (%)	4,75%
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CONVEXAS	47,024
VALOR MÍNIMO DE K PARA CURVAS VERTICAIS CÔNCAVAS	26,082

5.1.2 Apresentação

Apresenta-se no ***Volume 2 – Projeto de Execução***, a representação gráfica do Projeto Geométrico contemplando todos os elementos inerentes ao mesmo, em Planta, Perfil e Seções Transversais Típicas.

HASH: 58fae62941521666c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222286e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

845

5.2 PROJETO DE RESTAURAÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE

O Projeto de Restauração do Pavimento Existente da Rodovia MT-249 teve como objetivo o restabelecimento das condições de conforto e segurança da mesma através de uma avaliação geral do pavimento e a indicação de soluções capazes de recuperar os seus atributos funcionais e estruturais.

A avaliação das condições atuais e futuras da estrutura que compõem o pavimento no segmento em estudo foi realizada a partir de elementos de tráfego, geotecnia e resposta da superestrutura às solicitações oriunda do tráfego, de forma a garantir informações suficientes para a caracterização dos problemas e das possíveis soluções.

5.2.1 Considerações Gerais

De acordo com o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (2006), os pavimentos podem ser classificados basicamente em três categorias: flexíveis, semi-rígidos e rígidos. Caracterizam-se como pavimentos flexíveis aqueles que a camada de revestimento é composta por agregados e ligantes de origem betuminosa, e que todas as suas camadas – revestimento, base, sub-base e reforço do sub-leito – sofrem deformações elásticas advinda do tráfego (BERNUCCI et al, 2008). Os pavimentos semi-rígidos são compostos por camadas granulares com adição de cimento revestido por uma camada asfáltica (DNIT, 2006). O cimento utilizado na base é o que contribui para aumentar a rigidez à estrutura. Os pavimentos rígidos são caracterizados por apresentarem revestimento com elevada rigidez quando comparada às outras camadas da estrutura, e desta forma, absorvem grande parte das tensões aplicadas pelo carregamento (DNIT, 2006).

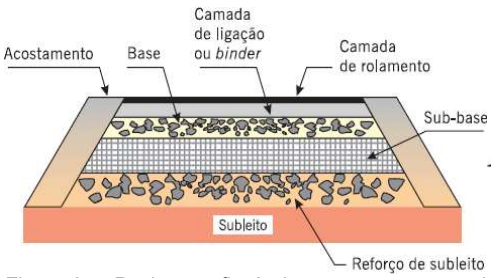


Figura 85 - Pavimento flexível em corte transversal
Fonte: BERNUCCI et al (2008)

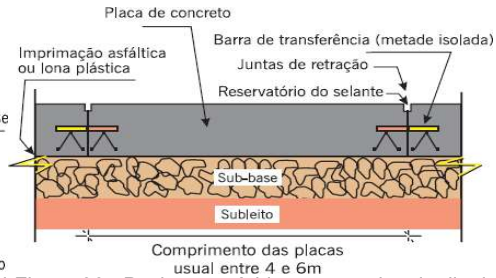


Figura 86 - Pavimento rígido em corte longitudinal
Fonte: BERNUCCI et al (2008)

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

846
Governo de Mato Grosso
SINFRA

O uso de pavimentos flexíveis para superfície de rolamento de rodovias, ruas e avenidas é uma técnica bastante consolidada. Várias técnicas de dimensionamento que vão desde o conceito empírico até o conceito mecanístico têm sido utilizadas para este tipo de pavimento, o que colabora com que os resultados sejam cada vez mais satisfatórios.

5.2.2 Definição dos Segmentos Homogêneos

A divisão de trechos viários em segmentos homogêneos durante a elaboração de projetos de reabilitação tem como objetivo agrupar segmentos que apresentam características semelhantes (Deflexão, IRI, revestimento, tráfego, etc), respeitando os limites mínimo (200m) e máximo (5.000m) estabelecidos no Manual de Restauração de Pavimentos Asfálticos (DNIT, 2006).

Está apresentada na Tabela 41 a divisão dos Segmentos Homogêneos para a rodovia em estudo.

Tabela 41 – Divisão dos Segmentos Homogêneos.

SEGMENTOS HOMOGÊNEOS							
SH	ESTACAS DE LEVANTAMENTO						EXTENSÃO
	INÍCIO			FINAL			
1	1000	+	0,000	1005	+	17,277	0,117
1	0	+	0,000	18	+	0,000	0,360
2	18	+	0,000	98	+	0,000	1,600
3	98	+	0,000	132	+	0,000	0,680
4	132	+	0,000	180	+	0,000	0,960
5	180	+	0,000	284	+	0,000	2,080
6	284	+	0,000	354	+	0,000	1,400
7	354	+	0,000	412	+	0,000	1,160
8	412	+	0,000	472	+	0,000	1,200
9	472	+	0,000	607	+	8,021	2,708

HASH: 58fae629415216 6c0e237094d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

847
Governo de Mato Grosso
SINFRA

5.2.3 Diagnóstico do Pavimento Existente

A rodovia MT-249 tem o pavimento constituído das seguintes camadas:

- Revestimento: - TSD = 2,00 cm
- Base: - Argila com cascalho laterítico, cor vermelho, esp. = 20,0 cm
  - Cascalho argiloso laterítico, cor vermelho, esp. = 28,0 cm
  - Cascalho arenoso laterítico, cor vermelho, esp. = 17,0 a 22,0 cm
- Sub-base: - Argila arenosa, cor vermelho, esp. = 20,0 a 32,0 cm
  - Silte arenoso, cor vermelho, esp. = 20,0 cm
- Subleito: - Areia argilosa, cor vermelho
  - Argila arenosa, cor vermelho
  - Silte arenoso, cor vermelho

- De acordo com as sondagens e os ensaios realizados, a base do pavimento é constituída predominantemente por cascalhos lateríticos argilosos e siltosos, com características distintas para utilização como base de pavimento. Todos os segmentos homogêneos apresentam expansão inferior ao valor máximo especificado por norma, atendendo, portanto, o limite de 0,5% de expansão para material de base. Os limites de liquidez e índice de plasticidade, de modo geral, se enquandram nos valores mínimos aceitos. Além disso, todos os segmentos apresentam CBR's superiores ao mínimo especificado, de 60% tendo em vista o tráfego da região.

- A sub-base é constituída em sua maioria por argilas e siltes arenosos. De maneira geral, todos os segmentos apresentam valores aceitáveis de CBR (≥ 20%) e expansão (≤1%).

- O subleito é formado predominantemente por areia, argilas e siltes. Os ensaios de caracterização indicam que os solos do subleito são, basicamente, dos tipos A-2-4, A-7-5, A-5 da classificação HRB. Os valores de CBR variaram entre 7,9% e 20,3% que, tratados estatisticamente, resultou um CBR de projeto de 7,57%. As expansões medidas foram inferiores a 2%, atendendo aos limites normativos.

- O inventário realizado mostra que o pavimento se encontra em um nível médio de degradação, com poucos defeitos que se relacionam com problemas estruturais, como afundamentos plásticos e flechas de trilhas de roda elevadas, resultando valores de IGG nos diversos segmentos homogêneos entre 15 e 48. Valores de IGG abaixo de 80 (conceitos

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d6778a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

848
Governo de Mato Grosso
SINFRA

ÓTIMO, BOM ou REGULAR) foram encontrados em todos os segmentos homogêneos da rodovia MT-249. Além disso, não foram obtidos conceito RUIM ou PÉSSIMO em nenhum segmento. No que tange o conceito IGG, cerca de 78% da rodovia se encontra em nível Bom ou Ótimo de conservação.

- As deflexões recuperáveis características também se apresentaram de forma aceitável, com valores entre 78,6 e 87,6 e raios de curvatura da bacia de deformação inferiores a 100 metros em todos os segmentos homogêneos. Portanto, todos os segmentos homogêneos apresentaram deflexões de projeto inferiores à deflexão admissível (Dadm = 103,5).

- Conclui-se, com base nos resultados obtidos nos estudos realizados, que o pavimento da rodovia em questão, apresenta condições de receber apenas uma camada de reforço em CBUQ e correção de defeitos pontuais para a sua restauração, tendo em vista que o dimensionamento resultou em espessuras de reforço aceitáveis, entre 5,5 e 8,5 cm, para todo o trecho em estudo.

5.2.4 Parâmetros de projeto

5.2.4.1 Parâmetros de Tráfego

Conforme descrito nos Estudos de Tráfego, o número N foi calculado considerando o horizonte de projeto de 10 anos (ano de abertura: 2.026). Apresenta-se a seguir o número N calculado conforme as metodologias USACE e AASHTO.

- Número N: **1,06 x 10^6**

Para o presente projeto a Contratante estabeleceu uma espessura limite de CBUQ para a camada de revestimento asfáltico de 4 cm. Desta forma, a Consultora calculou que essa espessura atenderia ao horizonte de projeto de 9 anos de vida útil, considerando o ano de abertura em 2.026.

A Consultora recomenda após os nove anos de vida útil seja realizada uma nova análise das condições do pavimento existente para verificar a necessidade de uma nova estrutura de reforço.

Para o dimensionamento da estrutura das camadas de base e sub-base foi utilizado o número N = 1,06 x 10^6 para um horizonte de projeto de 10 anos.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/valida r/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

849
Governo de Mato Grosso
SINFRA

5.2.4.2 Parâmetros Geotécnicos

Apresenta-se na Tabela a seguir os valores de ISC do subleito para cada trecho segmentado da rodovia MT-249, baseado na área de influência de cada furo de sondagem executado, conforme resultados obtidos nos Estudos Geotécnicos.

Tabela 42 – Valores de ISC do subleito.

Furo	Estaca Inicial	Localização	Estaca Final	ISC (%)
1	0 + 0,00	0 + 1,70	50 + 0,00	7,90
2	50 + 0,00	99 + 10,00	149 + 9,09	16,10
3	149 + 9,09	198 + 8,18	248 + 8,09	14,90
4	248 + 8,09	297 + 8,00	347 + 12,11	17,80
5	347 + 12,11	396 + 16,22	446 + 11,69	20,30
6	446 + 11,69	496 + 7,16	547 + 5,44	9,50
7	547 + 5,44	598 + 3,71	607 + 8,02	7,80

5.2.4.3 Parâmetros Funcionais e Estruturais

Os resultados obtidos estão apresentados neste presente Volume no item ***Estudos de Avaliação do Pavimento Existente***.

5.2.5 Dimensionamento da espessura de reforço

Para o cálculo das espessuras de reforço foram adotadas metodologias preconizadas pelo DNIT PRO 011/79 e PRO 269/94, descritos suscintamente a seguir.

5.2.5.1 DNER-PRO 011/79

a) Introdução

Os procedimentos preconizados pelo procedimento DNER-PRO 011/79 foram desenvolvidos baseados no critério de deformabilidade dos pavimentos flexíveis, expressos na prática pela medida de deflexões recuperáveis, uma vez que a experiência tem demonstrado que existe uma correlação entre a magnitude das deflexões (e do raio de curvatura correspondente) e o aparecimento de falhas nos pavimentos flexíveis.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d6778a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
850
SINFRA

A análise considera o comportamento de um pavimento bem construído, que ao longo de sua vida é solicitado não só pelo tráfego, que o submete a esforços diversos de compressão, cisalhamento e flexão, como também pelos fatores climáticos, como precipitações pluviométricas e mudanças de temperatura, causando a fadiga de toda a estrutura.

Pode se distinguir, com respeito à deflexão, as seguintes fases da vida do pavimento:

- Fase de Consolidação;
- Fase Elástica;
- Fase de Fadiga.

A avaliação estrutural do pavimento através do DNER-PRO 11-79 deve ser elaborada após a verificação de suas condições de aplicabilidade, definidas a partir dos critérios transcritos no quadro apresentado a seguir:

Tabela 43 – Diretrizes para definição de soluções de restauração.

HIPÓTESE I	HIPÓTESE II	HIPÓTESE III	HIPÓTESE IV	HIPÓTESE V	HIPÓTESE VI
IGG ≤ 180					**IGG > 180**
$D_p \leq D_{adm}$ $R \geq 100$	$D_{adm} < D_p \leq 3D_{adm}$ $R \geq 100$	$D_p > 3D_{adm}$ $R \geq 100$	$D_p \leq D_{adm}$ $R < 100$	$D_p > D_{adm}$ $R < 100$	
CRITÉRIO DE DIMENSIONAMENTO					
Dimensionamento desnecessário	Deformabilidade	Deformabilidade e Resistência	Deformabilidade e Resistência	Resistência	Resistência
MEDIDAS CORRETIVAS					
Correção Funcional	Reforço	Reforço ou Reconstrução	Reforço ou Reconstrução	Reforço ou Reconstrução	Reconstrução

Portanto, uma vez constatado que os parâmetros de comportamento do pavimento permitem enquadrá-lo nas denominadas **HIPÓTESES II, III e IV**, o procedimento de cálculo deverá se desenvolver em conformidade com as etapas seguintes.

b) Determinação da Deflexão Característica

$$D_c = \overline{D} + \sigma$$

onde:

D_c = deflexão característica (10^{-2} mm);

$\overline{D}$ = média aritmética das deflexões vigentes; e,

HASH: 58fae62941521666c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222286e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
851
SINFRA

σ = desvio-padrão da amostra.

c) Fixação do Fator de Correção Sazonal (F_s)

Os fatores de correção sazonais das deflexões são definidos a partir da natureza do solo de fundação e das condições climáticas vigentes na época da realização da campanha deflectométrica. Os valores recomendados são os que se apresentam no quadro a seguir.

Tabela 44 – Fatores de Correção Sazonal.

NATUREZA DO SOLO DE FUNDAÇÃO	F_S	
	ESTAÇÃO SECA	ESTAÇÃO CHUVOSA
Arenoso e Permeável	1,10 - 1,30	1,00
Argiloso e Sensível à Umidade	1,20 - 1,40	1,00

d) Cálculo da Deflexão de Projeto

$$D_p = D_c \times F_s$$

onde:

D_p = deflexão de projeto (10^{-2}mm);

D_c = deflexão característica referida à época do levantamento deflectométrico (10^{-2}mm); e,

F_s = fator de correção sazonal.

e) Determinação da Deflexão Admissível (D_{adm}) pela Equação:

$$\log D_{adm} = 3{,}01 - 0{,}176 \log N$$

onde:

N = número de solicitação de eixos equivalentes ao eixo padrão de 8,2t, determinado tendo em consideração os fatores de equivalência definidos pelo USACE

f) Determinação de R (Raio de Curvatura da Bacia de Deformação)

$$R = \frac{6250}{2(D_0 - D_{25})}$$

onde:

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

852
Governo de Mato Grosso
SINFRA

D_0 = deflexão real ou verdadeira;

D_{25} = deflexão a 25cm do ponto de prova.

g) Critérios para Avaliação Estrutural

Deve ser utilizada a Tabela 43 definindo o critério a ser empregado, se pelo deflectométrico ou resistência, ou por ambos.

h) Dimensionamento do Reforço pelo Critério de Deformabilidade

$$h_{CB} = k \log \frac{D_p}{D_{adm}}$$

onde:

h_{CB} = espessura do reforço em termos de CBUQ (cm);

k = fator de redução de deflexão, próprio do material usado no reforço

obs.: para CBUQ, k = 40

i) Dimensionamento do Reforço com Camadas Múltiplas

O PRO-11/79 preconiza que, caso o dimensionamento determine a utilização de espessuras de reforço, em termos de concreto betuminoso, superiores a 5,0cm, devem ser pesquisadas outras soluções para constituição das camadas inferiores do reforço do pavimento existente.

Para o cálculo das espessuras das camadas não constituídas com concreto betuminoso, devem ser adotados os coeficientes de equivalência estrutural recomendados pelo DNIT, transcritos a seguir.

Tabela 45 – Fatores de Equivalência Estrutural.

COMPONENTES DO REFORÇO DO PAVIMENTO	COEFICIENTE DE EQUIVALÊNCIA ESTRUTURAL
Concreto betuminoso	2,00
Pré-misturado a quente, de graduação densa	1,70
Pré-misturado a frio, de graduação densa	1,40
Macadame betuminoso por penetração	1,20
Brita graduada (CBR > 80)	1,10
Material granular (CBR ≥ 60)	1,00

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
853
SINFRA

COMPONENTES DO REFORÇO DO PAVIMENTO		COEFICIENTE DE EQUIVALÊNCIA ESTRUTURAL
Solo-cimento:		
	RCS > 45 kgf/cm²	1,70
28 kgf/cm²	RCS < 45 kgf/cm²	1,40
	RCS < 28 kgf/cm²	1,00

A espessura de concreto betuminoso substituída deverá ser multiplicada por:

$$\frac{2{,}00}{\text{Coef.Equiv.Estrutural do Material a Utilizar}}$$

i) Dimensionamento das espessuras de reforço (DNER-PRO 11/79)

Apresenta-se a seguir as planilhas de dimensionamento das espessuras de reforço pelo método DNER-PRO 11/79.

HASH: 58fae62941521666c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
854
SINFRA

DIMENSIONAMENTO DO REFORÇO DO PAVIMENTO - DNER-PRO 11/79

RODOVIA: MT-249 **MUNICÍPIO:** SÃO JOSÉ DO RIO CLARO

TRECHO: Entr.BR-235 (Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **SENTIDO:** Entrada BR-235 - São José do Rio Claro

EXTENSÃO: 12,27 km **S.R.E:** 249EMT0070

SEGMENTO HOMOGÊNEO						PARÂMETROS DO PAVIMENTO EXISTENTE															CRITÉRIOS ESTABELECIDOS PARA A AVALIAÇÃO ESTRUTURAL					REFORÇO	
Nº	Estaca		Km		Extensão (m)	Tipo de revestimento	FC-2 (%)	FC-3 (%)	FC-2 + FC-3 (%)	ALP/ATP e ALC/ATC (%)	Panela (%)	Exsudação (%)	Desgaste (%)	Remendo (%)	Flecha (mm)	IRI (mm)	IGG	Deflexão de Projeto - Dp (0,01mm)	Raio de Curvatura - R	Número N - Np	Deflexão admissível - Dadm (0,01mm)	Fase da vida do pavimento	Dados Deflectométricos Obtidos	Qualidade Estrutural	Critérios para Cálculo de Reforço	Medidas Corretivas	Calculado Hcb (cm)	Adotado hCBUQ (cm)
	Inicial	Final	Inicial	Final																							
1	1.000	18	20,00	0,36	477,00	TSD	1,16	0,00	1,16	0,2	0,00	5,6	49,2	1,71	1,0	2,2	30,0	84,51	67,1	1,06E+06	88,99	Fadiga	Dp<=Dadm - R<100	Regular para Má	Deflectométrico e Resistência	Reforço ou Reconstrução		
2	18	98	0,36	1,96	1.600,00	TSD	0,12	0,00	0,12	0,0	0,07	2,5	28,4	0,00	0,7	2,1	15,0	87,55	79,1	1,06E+06	88,99	Fadiga	Dp<=Dadm - R<100	Regular para Má	Deflectométrico e Resistência	Reforço ou Reconstrução		
3	98	132	1,96	2,64	680,00	TSD	1,06	0,00	1,06	0,00	0,33	2,86	37,14	2,45	2,11	2,68	44	83,68	79,93	1,06E+06	88,99	Fadiga	Dp<=Dadm - R<100	Regular para Má	Deflectométrico e Resistência	Reforço ou Reconstrução		
4	132	180	2,64	3,60	960,00	TSD	0,87	0,00	0,87	0,00	0,64	2,04	57,14	1,75	0,27	2,54	48	85,09	73,56	1,06E+06	88,99	Fadiga	Dp<=Dadm - R<100	Regular para Má	Deflectométrico e Resistência	Reforço ou Reconstrução		
5	180	284	3,60	5,68	2.080,00	TSD	0,69	0,01	0,70	0,00	0,19	0,00	63,81	2,04	1,05	2,27	39	83,25	59,64	1,06E+06	88,99	Fadiga	Dp<=Dadm - R<100	Regular para Má	Deflectométrico e Resistência	Reforço ou Reconstrução		
6	284	354	5,68	7,08	1.400,00	TSD	0,09	0,00	0,09	0,00	0,08	0,00	45,07	0,00	1,04	2,29	20	86,27	66,77	1,06E+06	88,99	Fadiga	Dp<=Dadm - R<100	Regular para Má	Deflectométrico e Resistência	Reforço ou Reconstrução		
7	354	412	7,08	8,24	1.160,00	TSD	0,11	0,00	0,11	0,00	0,00	6,78	59,32	0,00	0,62	2,06	24	78,59	60,96	1,06E+06	88,99	Fadiga	Dp<=Dadm - R<100	Regular para Má	Deflectométrico e Resistência	Reforço ou Reconstrução		
8	412	472	8,24	9,44	1.200,00	TSD	0,41	0,00	0,41	1,64	0,05	0,00	29,51	0,70	1,77	2,40	20	83,64	66,63	1,06E+06	88,99	Fadiga	Dp<=Dadm - R<100	Regular para Má	Deflectométrico e Resistência	Reforço ou Reconstrução		
9	472	607	9,44	12,15	2.708,02	TSD	0,18	0,00	0,18	0,00	0,08	18,38	57,35	0,00	0,70	2,09	33	80,24	63,36	1,06E+06	88,99	Fadiga	Dp<=Dadm - R<100	Regular para Má	Deflectométrico e Resistência	Reforço ou Reconstrução		

HASH: 58fae629415216 6c0e237 09d678a5e685af8ae32291672540372228e021f4a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

855
Governo de Mato Grosso
SINFRA

5.2.5.2 DNER-PRO 269/94

a) Introdução

O procedimento de análise dos pavimentos utilizado no procedimento DNER-PRO 269/94 baseia-se, na comparação entre as deformações solicitantes e as admissíveis pela estrutura do pavimento, de forma a não ocorrer a “ruptura” dos materiais constituintes.

Assim, as intervenções dimensionadas com base nesta norma estão fundamentadas nos conceitos básicos da Mecânica dos Pavimentos, de forma a promover à estrutura em questão deformações elásticas compatíveis com o tráfego previsto ao longo do período de projeto.

O procedimento adota duas formas para considerar o cálculo do reforço necessário: reforço diretamente sobre a estrutura de pavimento existente e considerando a fresagem

A avaliação estrutural do pavimento existente através do Método DNER-PRO 269/94 deve ser processada após a verificação de atendimento as suas condições de aplicabilidade, definidas conforme os critérios indicados na tabela apresentada a seguir.

Tabela 46 –Diretrizes para definição de soluções de restauração.

HIPÓTESE 1	HIPÓTESE 2	HIPÓTESE 3	HIPÓTESE 4
TIPO DE SOLO DE FUNDAÇÃO			
I e II		III	
$D_c \leq 140$	$D_c > 140$	$D_c \leq 160$	$D_c > 160$
CRITÉRIO DE DIMENSIONAMENTO			
Deformabilidade	Resistência	Deformabilidade	Resistência

Portanto, constatado que os parâmetros de comportamento considerados permitam enquadrar o pavimento nas denominadas **HIPÓTESES 1 e 3**, o procedimento de cálculo deverá se desenvolver em conformidade com as etapas a seguir descritas.

b) Determinação dos Parâmetros de Projeto

PARTE A - Parâmetros Relativos ao Pavimento Existente

Determinação da Deflexão Característica

$$D_c = \overline{D} + \sigma$$

onde:

HASH: 58fae62941521666c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222286e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
856
SINFRA

D_c = deflexão de projeto (x 10^{-2} mm)

$\overline{D}$ = média aritmética das deflexões individuais de campo

σ = desvio-padrão da amostra

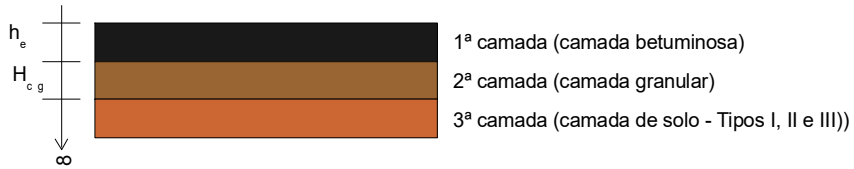
Determinação da Estrutura de Referência

As sondagens de poço/rotativa devem permitir a classificação das camadas componentes do pavimento no que tange as suas constituição e função e a determinação de suas espessuras reais.

No que tange às camadas betuminosas existentes, deve-se definir fundamentalmente o número e as respectivas espessuras, as quais serão consideradas em conjunto para definição da espessura da camada betuminosa (h_e)

Na definição da espessura da camada granular (H_{cg}) devem ser consideradas conjuntamente as camadas de base, de sub-base e do reforço do subleito, quando constituídas por materiais que contenham menos de 35%, em peso, passando na peneira ASTM nº 200 (0,075mm); são considerados como materiais granulares os solos arenosos, solos pedregulhosos, solo estabilizado mecanicamente, solo-brita, brita graduada, macadames, etc.

A estrutura de referência deve ser constituída sempre por 3 camadas as quais recebem as seguintes denominações:



Classificação do Solo da 3ª Camada

Os solos devem ser classificados em três grupos definidos em termos de suas características resilientes e estabelecidas em função do valor do Índice de Suporte Califórnia (CBR) e da Percentagem de Silte (S). O ensaio CBR deve ser realizado com amostras compactadas com energia correspondente a do Proctor Normal e a percentagem de silte, do material que passa na peneira ASTM nº 200 (0,075 de abertura), calculada a partir do ensaio de granulometria por sedimentação, pela expressão:

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
857
SINFRA

$$S = 100 - \frac{P_1}{P_2} \times 100$$

onde:

S = percentagem de silte;

P1 = percentagem, em peso, de material cujas partículas tenham diâmetro inferior a 0,005mm, determinada na curva de distribuição granulométrica

P2 = percentagem, em peso, de material cujas partículas tenham diâmetro inferior a 0,075mm, determinada na curva de distribuição granulométrica.

Os solos da 3ª camada são então classificados de acordo com o disposto na tabela apresentada a seguir.

Tabela 47 –Grupo de solos.

CBR	S (%)		
(%)	≤ 35	35 - 65	> 65
≥ 10	I	II	III
6 a 9	II	II	III
2 a 5	III	III	III

- **Cálculo da Espessura Efetiva do Conjunto de Camadas Asfálticas (h_{ef})**

Trata-se da determinação da espessura estrutural equivalente ao conjunto de camadas asfálticas detectadas.

$$h_{ef} = -5{,}737 + \frac{807{,}961}{D_c} + 0{,}972\, I_1 + 4{,}101\, I_2$$

onde:

h_{ef} = espessura efetiva (cm);

I_1 e I_2 = constantes relacionadas às características resilientes do solo da 3ª camada da estrutura de referência.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
858
SINFRA

Tais constantes são definidas como indicado a seguir na tabela apresentada a seguir:

Tabela 48 – Valores das constantes I.

H_{cg} (cm)	TIPOS DE SOLO	I_1	I_2
≤ 45	I	0	0
	II	1	0
	III	0	1
> 45	-	0	1

No cálculo da espessura efetiva se deve ainda atender a seguinte exigência:

$$0 \leq h_{ef} \leq h_e$$

ou seja:

$$\text{se } h_{ef} > h_e, \text{ adotar } h_{ef} = h_e$$

$$\text{se } h_{ef} < 0, \text{ adotar } h_{ef} = 0$$

Quando o revestimento asfáltico existente externar um grau de trincamento (classes 2 e 3, remendos e panelas) elevado, traduzido por uma das seguintes condições:

TR > 50%

FC2 + FC3 > 80% e FC3 > 30%

Recomenda o presente método adotar o **limite inferior de h_{ef}**, ou seja, **$h_{ef} = 0$**, bem como considerar a solução de recapeamento em camadas integradas de CBUQ e pré-misturado, com a finalidade de minimizar o fenômeno de reflexão de trincas no revestimento projetado.

PARTE B - Parâmetros Relativos à Restauração do Pavimento

Definição do Período de Análise

O período de análise (período de projeto) para as obras de recuperação do pavimento, em anos, deve ser previamente fixado.

Definição da Taxa de Crescimento do Tráfego

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

859
Governo de Mato Grosso
SINFRA

Deve ser determinada em função de dados históricos disponíveis ou fixada pelo Órgão Rodoviário.

Determinação do Número N

O parâmetro de tráfego a ser utilizado no projeto e que traduz o número de solicitações de um eixo-padrão de 8,17t deve ser calculado para o período de projeto considerado, de acordo com os fatores de equivalência de carga preconizados no Método de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis do DNER, edição de 1979; tais fatores são aqueles definidos pelo USACE (Corpo de Engenheiros do Exército Americano).

- **Cálculo da Deflexão Máxima Admissível (D_{adm})**

$$\log D_{adm} = 3{,}148 - 0{,}188 \log N_p$$

onde:

D_{adm} = deflexão máxima admissível (10^{-2}mm)

N_p = número acumulado de solicitações de eixos equivalentes ao eixo padrão de 80,12 kN (8,17 tf) para o período de projeto

c) Dimensionamento do Reforço Estrutural

Cálculo de Espessura de Reforço

O cálculo da espessura de reforço estrutural, **em concreto asfáltico**, deve se processar através da expressão:

$$HR = -19{,}015 + \frac{238{,}14}{\sqrt{D_{adm}}} - 1{,}357 h_{ef} + 1{,}016 I_1 + 3{,}893 I_2$$

onde:

HR = espessura da camada de reforço em concreto asfáltico (cm);

D_{adm}, h_{ef}, I_1 e I_2 = variáveis já anteriormente definidas

d) Solução de Recapeamento

HASH: 58fae62941521666c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222286e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
860
SINFRA

As soluções finais de recapeamento, tendo por base o valor de HR (espessura de reforço dimensionada), devem atender ao disposto nas hipóteses apresentadas a seguir:

a) Caso 1: 3,0cm < HR < 12,5cm

A adoção de camadas integradas de CBUQ e pré-misturado ou de camada única de CBUQ (capa e "binder") constituem soluções que devem ser consideradas a partir das condições de superfície existente, contemplando as características de deformabilidade das misturas asfálticas a serem aplicadas.

b) Caso 2: 12,5cm < HR ≤ 25,0cm

Recomenda-se a adoção de camadas integradas de CBUQ e pré-misturado de acordo com o seguinte critério:

$$H_{pm} = 0{,}60\ HR$$

$$H_{CA} = H_R - H_{pm}$$

onde:

H_{pm} = espessura da camada de pré-misturado (cm)

H_{CA} = espessura da camada de CBUQ (cm)

H_R = espessura de reforço, em concreto asfáltico (cm)

c) Caso 3: HR > 25,0cm

Recomenda que as camadas integradas não sejam constituídas exclusivamente com concreto asfáltico, devendo-se estudar também a alternativa de remoção do revestimento existente e de camada subjacentes, com a reconstrução do pavimento.

d) Caso 4: HR ≤ 3,0cm

A partir de análises das condições externadas pelo pavimento existente, contemplar soluções com lama asfáltica e tratamento superficial.

e) Caso 5: Restrições Econômicas

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d6778a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

861
Governo de Mato Grosso
SINFRA

O método contempla também uma possibilidade de face a restrições econômicas, adotar uma solução de reforço por etapas. Na Norma, são apresentados modelos para mais duas soluções sucessivas dentro do período de análise.

e) Dimensionamento do Reforço Contemplando a Reciclagem

As espessuras do **revestimento existente a ser reciclada** e a **do reforço complementar** devem ser determinadas de acordo com as etapas a seguir descritas:

F) Cálculo do Módulo de Resiliência Efetivo do Revestimento Existente

$$\log M_{ef} = 11{,}19 - 2{,}753 \log D_c - 1{,}714 \log h_e - 0{,}0053 I_1 + 0{,}2766 I_2$$

onde:

M_{ef} = módulo de resiliência efetivo do revestimento asfáltico existente; deve-se adotar como valor mínimo M_{ef} = 1.000 kgf/cm^2

D_c = deflexão característica de projeto (x 10^{-2} mm)

h_e = espessura da camada betuminosa existente (cm)

I_1 e I_2 = constantes relacionadas às características resilientes do tipo de solo de fundação.

G) Determinação do Módulo de Resiliência da Mistura Asfáltica Reciclada

Deve ser determinado o módulo de resiliência e/ou de resistência à tração por compressão diametral da mistura betuminosa reciclada, dosada em laboratório.

f) Cálculo da Relação Modular

$$\mu = \frac{MR_c}{M_{ef}}$$

onde:

μ = relação modular

MR_c = módulo de resiliência da mistura betuminosa reciclada (kgf/cm^2)

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

862
Governo de Mato Grosso
SINFRA

M_{ef} = módulo de resiliência efetivo do revestimento existente (kgf/cm^2)

g) Cálculo da Deflexão de Projeto Característica após a Execução da Camada Reciclada

$$\overline{D_c} = D_c\left[\frac{h_c}{h_e}\left(\mu^{1/3}-1\right)+1\right]^{-1,324}$$

onde:

D_c = deflexão de projeto vigente sobre o pavimento existente (x 10^{-2} mm)

h_e = espessura da camada betuminosa existente (cm)

h_c = espessura da camada de mistura betuminosa reciclada correspondente à espessura de corte (cm), que deve atender à seguinte condição 3,0cm ≤ $h_c \leq h_e - 2$

μ = relação modular.

$\overline{D_c}$ = deflexão de projeto característica a ser obtida sobre o revestimento reciclado considerando a espessura h_c (x 10^{-2}mm)

h) Solução de Recapeamento

h) 1º Caso: $\mu \leq 1,0$

- Solução de restauração: deve ser a determinada pelo procedimento convencional, sem reciclagem. Contudo, desde que $\overline{D_c} \leq D_{adm}$ ou HR ≤ 3,0cm, admite-se a reciclagem considerando a espessura mínima de corte de modo promover melhorias nas condições de rolamento do revestimento betuminoso existente.

i) 2º Caso: $\mu > 1,0$

Calcular $\overline{D_c}$ para os **diferentes valores de h_c** compreendidos no intervalo $3,0 < h_c \leq h_e - 2$

- **1ª hipótese**: $\overline{D_c} \leq D_{adm}$

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
863
SINFRA

- **Solução de restauração**: reciclagem com espessura de corte igual a h_c

  - **2ª hipótese**: $\overline{D_c}$ > D_{adm}

- Solução de restauração: solução mista, composta por camada de reciclagem + camada de recapeamento. Neste caso passa-se a considerar uma solução mista com a camada inferior, com espessura a ser ditada pela mais vantajosa profundidade de corte h_c e uma **camada complementar** de mistura asfáltica convencional, com espessura HR, dimensionada ao se considerar que a deflexão característica da camada reciclada passa a ser $\overline{D_c}$. Assim, basta recalcular HR pelo procedimento normal, fazendo-se D_c = $\overline{D_c}$ no cálculo de h_{ef}.

i) Dimensionamento das espessuras de reforço (DNER-PRO 269/94)

Apresenta-se a seguir as planilhas de dimensionamento das espessuras de reforço pelo método DNER-PRO 269/94.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
864
SINFRA

DIMENSIONAMENTO DO REFORÇO DO PAVIMENTO - DNER-PRO 269/94 (TECNAPAV)

RODOVIA: MT-249 **MUNICÍPIO:** SÃO JOSÉ DO RIO CLARO

TRECHO: Entr.BR-235 (Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **SENTIDO:** Entrada BR-235 - São José do Rio Claro

EXTENSÃO: 12,27 km **S.R.E:** 249EMT0070

SEGMENTO HOMOGÊNEO						PARÂMETROS DO PROJETO DE RESTAURAÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE																					DIMENSIONAMENTO DO REFORÇO							
Nº	Estaca		Km		Extensão (m)	Estrutura de Referência			FC-2 (%)	FC-3 (%)	FC-2 + FC-3 (%)	TR (%)	ALP/ATP e ALC/ATC (%)	Panela (%)	Exsudação (%)	Desgaste (%)	Remendo (%)	Flecha (mm)	IRI (mm)	IGG	Deflexão de Projeto - Dp (0,01mm)	Raio de Curvatura - R	Número N - Np	Deflexão admissível - Dadm (0,01mm)	Tipo de Solo do Subleito	Constantes Resilientes		Espessura efetiva		Reforço em Concreto Asfáltico - HR (cm)	Solução de Recapeamento	Espessura Adotada		
	Inicial	Final	Inicial	Final		Esp. Revest. - he (cm)	Tipo Revestimento	Esp. Camada Granular - Hcg (cm)																			l_1	l_2	hef (cm)	hef adotado (cm)			LA ou TS	PM	CBUQ
1	1.000	18	20,00	0,36	477,00	2,0	TSD	52,0	1,16	0,00	1,16	2,9	0,2	0,00	5,6	49,2	1,71	1,0	2,2	30,0	84,5	67,1	1,06E+06	103,5	I	0	1	7,92	0,00	**8,28**	CBUQ (Binder + Capa)			**8,50**
2	18	98	0,36	1,96	1.600,00	2,0	TSD	49,6	0,12	0,00	0,12	0,2	0,0	0,07	2,5	28,4	0,00	0,7	2,1	15,0	87,6	79,1	1,06E+06	103,5	I	0	1	7,59	0,00	**8,28**	CBUQ (Binder + Capa)			**8,50**
3	98	132	1,96	2,64	680,00	2,0	TSD	48,0	1,06	0,00	1,06	3,8	0,0	0,33	2,9	37,1	2,45	2,1	2,7	44,0	83,7	79,9	1,06E+06	103,5	I	0	1	8,02	0,00	**8,28**	CBUQ (Binder + Capa)			**8,50**
4	132	180	2,64	3,60	960,00	2,0	TSD	41,0	0,87	0,00	0,87	3,3	0,0	0,64	2,0	57,1	1,75	0,3	2,5	48,0	85,1	73,6	1,06E+06	103,5	I	0	0	3,76	0,00	**4,39**	CBUQ (Binder + Capa)			**4,50**
5	180	284	3,60	5,68	2.080,00	2,0	TSD	38,0	0,69	0,01	0,70	2,9	0,0	0,19	0,0	63,8	2,04	1,0	2,3	39,0	83,2	59,6	1,06E+06	103,5	I	0	0	3,97	0,00	**4,39**	CBUQ (Binder + Capa)			**4,50**
6	284	354	5,68	7,08	1.400,00	2,0	TSD	40,2	0,09	0,00	0,09	0,2	0,0	0,08	0,0	45,1	0,00	1,0	2,3	20,0	86,3	66,8	1,06E+06	103,5	I	0	0	3,63	0,00	**4,39**	CBUQ (Binder + Capa)			**4,50**
7	354	412	7,08	8,24	1.160,00	2,0	TSD	42,0	0,11	0,00	0,11	0,1	0,0	0,00	6,8	59,3	0,00	0,6	2,1	24,0	78,6	61,0	1,06E+06	103,5	I	0	0	4,54	0,00	**4,39**	CBUQ (Binder + Capa)			**4,50**
8	412	472	8,24	9,44	1.200,00	2,0	TSD	40,8	0,41	0,00	0,41	1,2	1,6	0,05	0,0	29,5	0,70	1,8	2,4	20,0	83,6	66,6	1,06E+06	103,5	I	0	0	3,92	0,00	**4,39**	CBUQ (Binder + Capa)			**4,50**
9	472	607	9,44	12,15	2.708,02	2,0	TSD	39,0	0,18	0,00	0,18	0,3	0,0	0,08	18,4	57,4	0,00	0,7	2,1	33,0	80,2	63,4	1,06E+06	103,5	I	0	0	4,33	0,00	**4,39**	CBUQ (Binder + Capa)			**4,50**

HASH: 58fae629415216 6c0e2270957 8b5e 85a8a22516 7404 3726e 21a09. Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001, Art. 4º, II, 'a'. Assinado por THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.
https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/#/covid-publico/validar/DAS1-SZ8E-VVUP-67KC4. Assinado por THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.
Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
865
SINFRA

DIMENSIONAMENTO DO REFORÇO DO PAVIMENTO - DNER-PRO 269/94 (TECNAPAV)

RODOVIA: MT-249 **MUNICÍPIO:** SÃO JOSÉ DO RIO CLARO

TRECHO: Entr.BR-235 (Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **SENTIDO:** Entrada BR-235 - São José do Rio Claro

EXTENSÃO: 12,27 km **S.R.E:** 249EMT0070

SEGMENTO HOMOGÊNEO						PARÂMETROS DO PROJETO DE RESTAURAÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE																						DIMENSIONAMENTO DO REFORÇO						
Nº	Estaca		Km		Extensão (m)	Estrutura de Referência			FC-2 (%)	FC-3 (%)	FC-2 + FC-3 (%)	TR (%)	ALP/ATP e ALC/ATC (%)	Panela (%)	Exsudação (%)	Desgaste (%)	Remendo (%)	Flecha (mm)	IRI (mm)	IGG	Deflexão de Projeto - Dp (0,01mm)	Raio de Curvatura - R	Número N - Np	Deflexão admissível - Dadm (0,01mm)	Tipo de Solo do Subleito	Constantes Resilientes		Espessura efetiva		Reforço em Concreto Asfáltico - HR (cm)	Solução de Recapeamento	Espessura Adotada		
	Inicial	Final	Inicial	Final		Esp. Revest. - he (cm)	Tipo Revestimento	Esp. Camada Granular - Hcg (cm)																		l_1	l_2	hef (cm)	hef adotado (cm)			LA ou TS	PM	CBUQ
1	1.000	18	20,00	0,36	477,00	2,0	TSD	52,0	1,16	0,00	1,16	2,9	0,2	0,00	5,6	49,2	1,71	1,0	2,2	30,0	84,5	67,1	1,06E+06	103,5	II	0	1	7,92	0,00	**8,28**	CBUQ (Binder + Capa)			**8,50**
2	18	98	0,36	1,96	1.600,00	2,0	TSD	49,6	0,12	0,00	0,12	0,2	0,0	0,07	2,5	28,4	0,00	0,7	2,1	15,0	87,6	79,1	1,06E+06	103,5	II	0	1	7,59	0,00	**8,28**	CBUQ (Binder + Capa)			**8,50**
3	98	132	1,96	2,64	680,00	2,0	TSD	48,0	1,06	0,00	1,06	3,8	0,0	0,33	2,9	37,1	2,45	2,1	2,7	44,0	83,7	79,9	1,06E+06	103,5	II	0	1	8,02	0,00	**8,28**	CBUQ (Binder + Capa)			**8,50**
4	132	180	2,64	3,60	960,00	2,0	TSD	41,0	0,87	0,00	0,87	3,3	0,0	0,64	2,0	57,1	1,75	0,3	2,5	48,0	85,1	73,6	1,06E+06	103,5	II	1	0	4,73	0,00	**5,41**	CBUQ (Binder + Capa)			**5,50**
5	180	284	3,60	5,68	2.080,00	2,0	TSD	38,0	0,69	0,01	0,70	2,9	0,0	0,19	0,0	63,8	2,04	1,0	2,3	39,0	83,2	59,6	1,06E+06	103,5	II	1	0	4,94	0,00	**5,41**	CBUQ (Binder + Capa)			**5,50**
6	284	354	5,68	7,08	1.400,00	2,0	TSD	40,2	0,09	0,00	0,09	0,2	0,0	0,08	0,0	45,1	0,00	1,0	2,3	20,0	86,3	66,8	1,06E+06	103,5	II	1	0	4,60	0,00	**5,41**	CBUQ (Binder + Capa)			**5,50**
7	354	412	7,08	8,24	1.160,00	2,0	TSD	42,0	0,11	0,00	0,11	0,1	0,0	0,00	6,8	59,3	0,00	0,6	2,1	24,0	78,6	61,0	1,06E+06	103,5	II	1	0	5,52	0,00	**5,41**	CBUQ (Binder + Capa)			**5,50**
8	412	472	8,24	9,44	1.200,00	2,0	TSD	40,8	0,41	0,00	0,41	1,2	1,6	0,05	0,0	29,5	0,70	1,8	2,4	20,0	83,6	66,6	1,06E+06	103,5	II	1	0	4,90	0,00	**5,41**	CBUQ (Binder + Capa)			**5,50**
9	472	607	9,44	12,15	2.708,02	2,0	TSD	39,0	0,18	0,00	0,18	0,3	0,0	0,08	18,4	57,4	0,00	0,7	2,1	33,0	80,2	63,4	1,06E+06	103,5	II	1	0	5,30	0,00	**5,41**	CBUQ (Binder + Capa)			**5,50**

HASH: 58fae629415216 6c0e23109d678a5e685a8bae3229b672540b372228e21f4a05. Documento assinado digitalmente, validar em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA51-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
866
SINFRA

DIMENSIONAMENTO DO REFORÇO DO PAVIMENTO - DNER-PRO 269/94 (TECNAPAV)

RODOVIA: MT-249 **MUNICÍPIO:** SÃO JOSÉ DO RIO CLARO

TRECHO: Entr.BR-235 (Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação) **SENTIDO:** Entrada BR-235 - São José do Rio Claro

EXTENSÃO: 12,27 km **S.R.E:** 249EMT0070

SEGMENTO HOMOGÊNEO						PARÂMETROS DO PROJETO DE RESTAURAÇÃO DO PAVIMENTO EXISTENTE																				DIMENSIONAMENTO DO REFORÇO								
Nº	Estaca		Km		Extensão (m)	Estrutura de Referência			FC-2 (%)	FC-3 (%)	FC-2 + FC-3 (%)	TR (%)	ALP/ATP e ALC/ATC (%)	Panela (%)	Exsudação (%)	Desgaste (%)	Remendo (%)	Flecha (mm)	IRI (mm)	IGG	Deflexão de Projeto - Dp (0,01mm)	Raio de Curvatura - R	Número N - Np	Deflexão admissível - Dadm (0,01mm)	Tipo de Solo do Subleito	Constantes Resilientes		Espessura efetiva		Reforço em Concreto Asfáltico - HR (cm)	Solução de Recapeamento	Espessura Adotada		
	Inicial	Final	Inicial	Final		Esp. Revest. - he (cm)	Tipo Revestimento	Esp. Camada Granular - Hcg (cm)																		l_1	l_2	hef (cm)	hef adotado (cm)			LA ou TS	PM	CBUQ
1	1.000	18	20,00	0,36	477,00	2,0	TSD	52,0	1,16	0,00	1,16	2,9	0,2	0,00	5,6	49,2	1,71	1,0	2,2	30,0	84,5	67,1	1,06E+06	103,5	III	0	1	7,92	0,00	**8,28**	CBUQ (Binder + Capa)			**8,50**
2	18	98	0,36	1,96	1.600,00	2,0	TSD	49,6	0,12	0,00	0,12	0,2	0,0	0,07	2,5	28,4	0,00	0,7	2,1	15,0	87,6	79,1	1,06E+06	103,5	III	0	1	7,59	0,00	**8,28**	CBUQ (Binder + Capa)			**8,50**
3	98	132	1,96	2,64	680,00	2,0	TSD	48,0	1,06	0,00	1,06	3,8	0,0	0,33	2,9	37,1	2,45	2,1	2,7	44,0	83,7	79,9	1,06E+06	103,5	III	0	1	8,02	0,00	**8,28**	CBUQ (Binder + Capa)			**8,50**
4	132	180	2,64	3,60	960,00	2,0	TSD	41,0	0,87	0,00	0,87	3,3	0,0	0,64	2,0	57,1	1,75	0,3	2,5	48,0	85,1	73,6	1,06E+06	103,5	III	0	1	7,86	0,00	**8,28**	CBUQ (Binder + Capa)			**8,50**
5	180	284	3,60	5,68	2.080,00	2,0	TSD	38,0	0,69	0,01	0,70	2,9	0,0	0,19	0,0	63,8	2,04	1,0	2,3	39,0	83,2	59,6	1,06E+06	103,5	III	0	1	8,07	0,00	**8,28**	CBUQ (Binder + Capa)			**8,50**
6	284	354	5,68	7,08	1.400,00	2,0	TSD	40,2	0,09	0,00	0,09	0,2	0,0	0,08	0,0	45,1	0,00	1,0	2,3	20,0	86,3	66,8	1,06E+06	103,5	III	0	1	7,73	0,00	**8,28**	CBUQ (Binder + Capa)			**8,50**
7	354	412	7,08	8,24	1.160,00	2,0	TSD	42,0	0,11	0,00	0,11	0,1	0,0	0,00	6,8	59,3	0,00	0,6	2,1	24,0	78,6	61,0	1,06E+06	103,5	III	0	1	8,64	0,00	**8,28**	CBUQ (Binder + Capa)			**8,50**
8	412	472	8,24	9,44	1.200,00	2,0	TSD	40,8	0,41	0,00	0,41	1,2	1,6	0,05	0,0	29,5	0,70	1,8	2,4	20,0	83,6	66,6	1,06E+06	103,5	III	0	1	8,02	0,00	**8,28**	CBUQ (Binder + Capa)			**8,50**
9	472	607	9,44	12,15	2.708,02	2,0	TSD	39,0	0,18	0,00	0,18	0,3	0,0	0,08	18,4	57,4	0,00	0,7	2,1	33,0	80,2	63,4	1,06E+06	103,5	III	0	1	8,43	0,00	**8,28**	CBUQ (Binder + Capa)			**8,50**

HASH: 58fae629415216 6c0e2270 5f78b5e85a8a622916 7240 3f72 2de 210 09 Documento assinado digitalmente. Validade em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/licon/do/pub/validarDAS1-SZ8E-VVJP-67HG4. Assinado por THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.
DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
867
SINFRA

5.2.6 Método de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis do DNER (DNIT IPR-719, 2006)

O Método de Dimensionamento de Pavimentos Flexíveis do DNER foi elaborado originalmente pelo Engº Murillo Lopes de Souza em 1961, tendo sofrido ao longo dos anos diversas alterações ou complementações em vários de seus aspectos metodológicos com o objetivo de incorporar os avanços tecnológicos e as informações adquiridas a partir da sua aplicação na prática corrente de engenharia. As principais características dessa nova versão do método estão descritas resumidamente a seguir:

5.2.6.1 Características dos insumos componentes do pavimento

A tabela disposta a seguir apresenta os valores limites e recomendações do DNIT relativas às principais características geotécnicas dos materiais a serem empregados nas camadas do pavimento.

Tabela 49 - Parâmetros limites dos materiais componentes das camadas do pavimento.

CAMADA	ISC	EXPANSÃO	IG	LL	IP	FAIXA GRANULOMÉTRICA
Base	≥ 60 % (1) ≥ 80 % (2)	≤ 0,5 %	0	≤ 25 % ou EA > 30 %	≤ 6 % ou EA > 30 %	A, B, C ou D (1) ou (2) E ou F (1)
Sub-base	≥ 20 %	≤ 1,0 %	0	-	-	-
Reforço do Subleito	≥ ISC_{SL}	≤ 1,0 %	≤ IG_{SL}	-	-	-
Subleito	≥ 2,0 %	≤ 2,0 %	-	-	-	-

OBSERVAÇÕES:
(1) Número N ≤ 5 x 10^6
(2) Número N > 5 x 10^6
Os materiais lateríticos deverão ser objeto de especificações particulares.

5.2.6.2 Coeficientes de equivalência estrutural

Os coeficientes de equivalência estrutural correlacionam empiricamente a resistência dos materiais empregados no pavimento com a de um material granular tomado como padrão de referência (K = 1,0). Os coeficientes de equivalência estrutural recomendados pelo método são os indicados na tabela a seguir, e foram adaptados originalmente pelo DNER com base

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

868
Governo de Mato Grosso
SINFRA

nos valores adotados pelos americanos a partir dos dados obtidos na pista experimental da American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO).

Tabela 50 - Coeficientes de equivalência estrutural.

COMPONENTES DO PAVIMENTO	COEFICIENTE K
Base ou revestimento de concreto betuminoso	2,0
Base ou revestimento pré-misturado a quente, de graduação densa	1,7
Base ou revestimento pré-misturado a frio, de graduação densa	1,4
Base ou revestimento betuminoso por penetração	1,2
Camadas granulares	**1,0**
Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias, superior a 45 kg/cm	1,7
Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 45 kg/cm e 28 kg/cm	1,4
Solo cimento com resistência à compressão a 7 dias, entre 28 kg/cm e 21 kg/cm	1,2

Fonte: DNIT (2006).

As nomenclaturas adotadas pelo método para os coeficientes de equivalência estrutural das camadas do pavimento são as seguintes:

- Revestimento : K_R
- Base : K_B
- Sub-base : K_{SB}
- Reforço do Subleito : K_{REF}

5.2.6.3 Espessura mínima de revestimento betuminoso

A espessura da camada superficial do pavimento (revestimento) é definida de acordo com o número N calculado pelos Estudos de Tráfego. Somente com a definição da espessura do revestimento é possível determinar as espessuras das demais camadas da estrutura (base, sub-base e reforço do subleito). A tabela disposta a seguir apresenta as espessuras de revestimento recomendadas pelo DNIT em função do número N.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

869
Governo de Mato Grosso
SINFRA

Tabela 51 - Espessura mínima de revestimento betuminoso.

NÚMERO N	ESPESSURA MÍNIMA DE REVESTIMENTO BETUMINOSO
$N \leq 10^6$	Tratamentos superficiais betuminosos.
$10^6 < N \leq 5 \times 10^6$	Revestimentos betuminosos com 5,0 cm de espessura.
$5 \times 10^6 < N \leq 10^7$	Concreto betuminoso com 7,5 cm de espessura.
$10^7 < N \leq 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 10,0 cm de espessura.
$N > 5 \times 10^7$	Concreto betuminoso com 12,5 cm de espessura.

Fonte: DNIT (2006)

5.2.6.4 Espessura total do pavimento

A figura apresentada a seguir fornece a espessura de material granular padrão (K= 1,0) necessária à proteção do material considerado contra a deformação permanente. A leitura do ábaco é realizada através do encontro do Número N com o $ISC_{projeto}$.

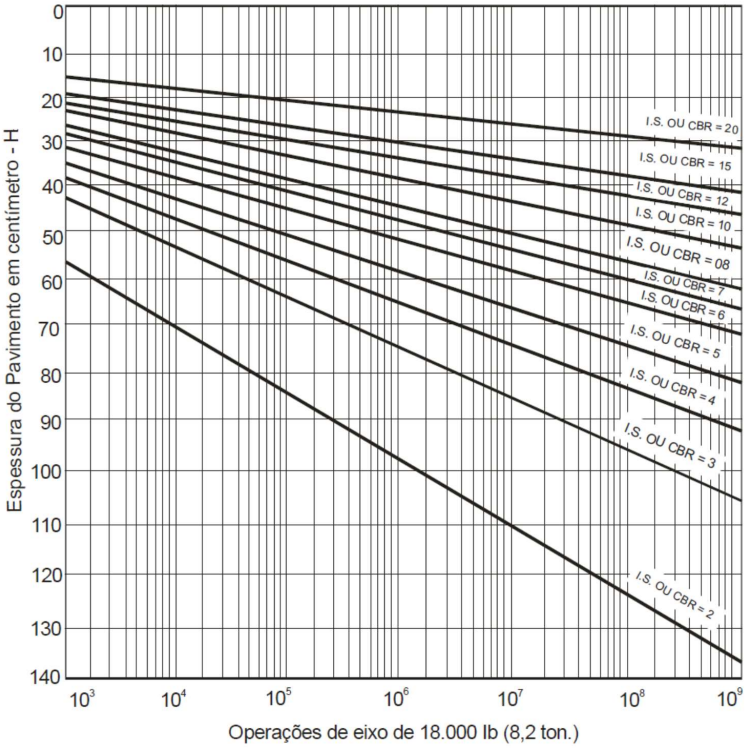


Figura 87 - Ábaco de determinação da espessura total do pavimento.
Fonte: DNIT (2006)

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP20623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

870

Admite-se também, para a determinação espessura total do pavimento considerando o emprego de material padrão (k=1,0), a utilização da fórmula a seguir:

$$\mathbf{H_t = 77,67 \times N^{0,0482} \times ISC^{-0,598}}$$

Onde:

- H_t = Espessura total do pavimento considerando o emprego de material padrão (cm);
- N = Número cumulativo de solicitações de eixos equivalentes ao eixo padrão de 8,2t para o período de projeto (10 anos), calculado nos Estudos de Tráfego;
- ISC = $ISC_{projeto}$ definido nos Estudos Geotécnicos.

5.2.6.5 Inequações de dimensionamento

Determinada a espessura do revestimento (R) por meio da Tabela 51, as demais camadas do pavimento são dimensionadas através das inequações a seguir:

- Espessura da camada de base (B):

$$R \times K_R + B \times K_B \geq H_{20}$$

- Espessura da camada de sub-base (SB):

$$R \times K_R + B \times K_B + SB \times K_{SB} \geq H_n$$

- Espessura da camada de reforço do subleito (REF):

$$R \times K_R + B \times K_B + SB \times K_{SB} + REF \times K_{REF} \geq H_m$$

Onde:

- R = Espessura do revestimento (cm);
- K_R = Coeficiente de equivalência estrutural do revestimento (adimensional);
- B = Espessura da base (cm);
- K_B = Coeficiente de equivalência estrutural da base (adimensional);
- SB = Espessura da sub-base (cm);
- K_{SB} = Coeficiente de equivalência estrutural da sub-base (adimensional);
- REF = Espessura do reforço do subleito (cm);
- K_{REF} = Coeficiente de equivalência estrutural do reforço do subleito (adimensional);
- H_{20} = Espessura de material granular padrão necessária à proteção da sub-base (cm);

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d6778a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

871
Governo de Mato Grosso
SINFRA

- H_n = Espessura de material granular padrão necessária à proteção do reforço do subleito (cm);
- H_m = Espessura de material granular padrão necessária à proteção do subleito (cm).

Os parâmetros utilizados no dimensionamento do pavimento estão representados na figura a seguir.

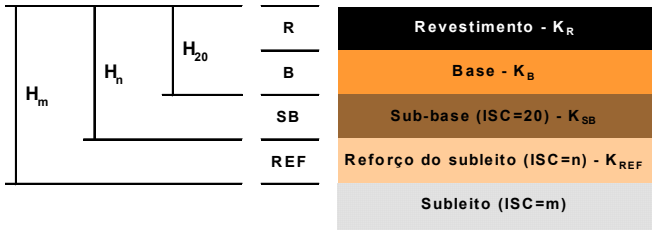


Figura 88 - Esquema gráfico da estrutura do pavimento.
Fonte: DNIT (2006)

Conforme orientação do Manual de Pavimentação do DNIT, para fins de dimensionamento, o ISC da sub-base deve ser considerado sempre igual a 20%, mesmo que os resultados dos ensaios laboratoriais do material indicado para essa camada apresentem valor de ISC superior.

5.2.7 Resultado Final

Conforme explanado anteriormente, os dimensionamentos das espessuras de reforço foram realizados utilizando os critérios dispostos nas metodologias preconizadas pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes: DNER-PRO 11/79 e DNER-PRO 269/94. A Tabela a seguir apresenta o comparativo dos dimensionamentos do reforço do pavimento calculados pelos métodos supracitados. Neste estudo de dimensionamento foram utilizados como parâmetro de análise da estrutura de reforço os grupos de solos do tipo I, II e III e, posteriormente, adotou-se a estrutura de reforço intermediária entre elas.

HASH: 58fae62941521666c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

872
Governo de Mato Grosso
SINFRA

Tabela 52 – Comparativo dos dimensionamentos do reforço do pavimento calculados.

COMPARATIVO DOS DIMENSIONAMENTOS DO REFORÇO DO PAVIMENTO CALCULADOS DNER-PRO 11/79 x DNER-PRO 269/94 (TECNAPAV)								
RODOVIA:	MT-249							
MUNICÍPIO:	SÃO JOSÉ DO RIO CLARO							
TRECHO:	Entr.BR-235 (Armazém ADM) - Rio Alegre (Div. São José do Rio Claro/Nova Maringá)(Fim Pavimentação)							
SENTIDO:	Entrada BR-235 - São José do Rio Claro							
S.R.E:	249EMT0070							
SEGMENTO HOMOGÊNEO				**Número N - Np**	**ESPESSURA DO REFORÇO**			
Nº	**Estaca**		**Extensão (m)**		**DNER-PRO 11/79**	**DNER-PRO 269/94 (SOLO I)**	**DNER-PRO 269/94 (SOLO II)**	**DNER-PRO 269/94 (SOLO III)**
	Inicial	**Final**						
1	1.000,00	18,00	477,00	1,06E+06	0,00	8,50	8,50	8,50
2	18,00	98,00	1.600,00	1,06E+06	0,00	8,50	8,50	8,50
3	98,00	132,00	680,00	1,06E+06	0,00	8,50	8,50	8,50
4	132,00	180,00	960,00	1,06E+06	0,00	4,50	5,50	8,50
5	180,00	284,00	2.080,00	1,06E+06	0,00	4,50	5,50	8,50
6	284,00	354,00	1.400,00	1,06E+06	0,00	4,50	5,50	8,50
7	354,00	412,00	1.160,00	1,06E+06	0,00	4,50	5,50	8,50
8	412,00	472,00	1.200,00	1,06E+06	0,00	4,50	5,50	8,50
9	472,00	607,40	2.708,02	1,06E+06	0,00	4,50	5,50	8,50

Conforme evidenciado na Tabela 52, o dimensionamento resultou em espessuras de reforço médias de 5,5 e 8,5 cm. A partir da análise dos resultados obtidos e dos dados geotécnicos da rodovia MT-249 foram estabelecidas as possíveis soluções técnicas a serem executadas no trecho em estudo.

No que diz respeito às características dos insumos componentes do pavimento, os resultados obtidos nos Estudos Geotécnicos demonstram que as camadas de base do pavimento existente da rodovia MT-249 apresentam valores de ISC acima do limite mínimo de 60% recomendado pelo DNIT para tráfego inferior a N: **5,00 x 10^6**. As camadas de sub-base também apresentaram valores satisfatórios para todos os parâmetros limites estabelecidos (ISC ≥ 20% e expansão ≤ 1,0%). Além disso, conforme visto no item 5.2.4.2, o subleito apresentou boa capacidade de suporte em todos os segmentos.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

873
Governo de Mato Grosso
SINFRA

Para a adoção das diferentes soluções técnicas a Consultora se baseou principalmente nos parâmetros de deflexão de projeto (Dp) e ISC das camadas do pavimento existente. Observou-se que as deflexões obtidas através das leituras do FWD, conforme observado nas tabelas de deflexão apresentadas no ***Volume 03 – Memória Justificativa***, foram inferiores aos admissíveis calculados pelo método PRO 269/94 (TECNAPAV).

Diante disso, baseado nas características da estrutura do pavimento da rodovia MT-249, é possível inferir que a mesma apresenta condições adequadas para uma restauração que abranja apenas as correções de defeitos pontuais (trincas, panelas, remendos e afundamentos) e a execução da camada de reforço determinada pelos métodos DNER-PRO 11/69 e/ou DNER-PRO 269/94 (TECNAPAV).

1. *Soluções de reforço para a camada de revestimento asfáltico*

Como explanado anteriormente, os reforços calculados pelo método TECNAPAV resultaram em camadas com espessuras de 5,50 e 8,50 cm. Dessa forma, conforme visto na Tabela 51, a Consultora adotou para o trecho correspondente aos três primeiros segmentos homogêneos (SH 1, SH 2 e SH 3) a solução de reforço com espessura de 8,50 cm, em atendimento ao resultado obtido pelo método TECNAPAV. Neste caso, para a pista de rolamento foi previsto a execução do revestimento asfáltico em duas etapas, sendo 5,00 cm de CBUQ “Faixa B” e, posteriormente, 3,50 cm de CBUQ “Faixa C”.

Para o restante dos segmentos homogêneos foi previsto para a pista de rolamento a execução da camada de reforço de 5,50 cm em CBUQ “Faixa C”.

Todavia, em busca de maior economicidade para este projeto a Contratante estabeleceu que a espessura do revestimento asfáltico em toda a rodovia fosse no máximo de 4 cm. Desta forma, a Consultora calculou que essa espessura atenderia ao horizonte de projeto de 9 anos de vida útil, considerando o ano de abertura em 2.026.

A Consultora recomenda após os nove anos de vida útil seja realizada uma nova análise das condições do pavimento existente para verificar a necessidade de uma nova estrutura de reforço.

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d6778a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

874
Governo de Mato Grosso
SINFRA

Este documento foi assinado digitalmente por THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.
HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4.

2. Remendo Profundo

Foram previstos remendos profundos em trechos em que houve sobreposição dos defeitos "Trincas tipo FC-2 e FC-3 + Remendo" e "Trincas tipo FC-2 e FC-3 + Afundamento Plástico Localizado" e em trechos em que se observou a ocorrência de defeitos pontuais de "Panela", conforme Inventário de Defeitos de Superfície apresentado no ***Volume 3 – Memória Justificativa***. No que tange os remendos profundos, também foram contabilizados trechos que apresentaram valores iguais ou superiores a 20 mm de Flechas nas Trilhas de Roda, com base na literatura citada no ***IPR - 720 Manual de Restauração de Pavimentos Asfálticos***. Na Tabela abaixo é apresentada a porcentagem em área por segmento homogêneo em que o reparo profundo deverá ser executado e o seu detalhamento executivo é apresentado no ***Volume 2 – Projeto de Execução***.

Tabela 53 - Área de Remendo Profundo por Segmento Homogêneo

ÁREA DE REMENDO PROFUNDO POR SEGMENTO							
Segmento	Estaca		Área de reparo (m²)	Extensão (m)	Largura plataforma	Área total de intervenção (m²)	% Remendo profundo
	Inicial	Final					
2	18,00	98,00	8,00	1600,00	6,6	10560,00	1%
3	98,00	132,00	17,91	680,00	6,6	4488,00	1%
4	132,00	180,00	91,41	960,00	6,6	6336,00	2%
5	180,00	284,00	30,55	2080,00	6,6	13728,00	1%
6	284,00	354,00	8,00	1400,00	6,6	9240,00	1%
8	412,00	472,00	4,00	1200,00	6,6	7920,00	1%
9	472,00	607,40	16,00	2708,02	6,6	17872,94	1%

Para estimar as áreas de ocorrência dos defeitos relacionados ao remendo profundo, conforme apresentado na Tabela 53, foram estabelecidos os seguintes critérios:

- Adotou-se uma área de ocorrência de 4 m² por estação inventariada que apresentou como patologia a ocorrência de Panelas;
- Adotou-se para as estações que apresentaram Remendos uma área de 1,5 m de largura pelo comprimento total do trecho inventariado, de 40 m. Contabilizou-se, desta forma, uma área estimada de 60 m², por estação, para os trechos com ocorrência de Remendos;
- As áreas trincadas do tipo FC-2 e FC-3 foram medidas por estaca e a sua porcentagem por área é apresentada no ***Volume 3 – Memória Justificativa*** juntamente com o Inventário de Defeitos de Superfície.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

875
Governo de Mato Grosso
SINFRA

Diante do exposto, a Consultora propõe as seguintes soluções:

a) Reforço em CBUQ de 4,00 cm:

- Pintura de ligação com a utilização de emulsão asfáltica do tipo RR-1C à taxa de aplicação de 0,45 l/m², atendendo a especificação DNIT 145/2012-ES;
- Revestimento em Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ) faixa “C” com a utilização de CAP 30/45 à taxa de aplicação de 0,0486 t/t (4,86%), com espessura de 4,0 cm, atendendo as exigências especificadas pela Contratante.

b) Remendo profundo:

As etapas de execução de remendos profundos localizados para os trechos em que haverá execução de reforço, são:

- Corte do revestimento asfáltico por meio de serra;
- Demolição da camada a ser reparada por meio de martelete;
- Limpeza manual da área;
- Homogeneização manual dos materiais empregados para a camada de base e sub-base;
- Lançamento e espalhamento manual do material para execução da camada de base e sub-base;
- Compactação da camada de base e sub-base por meio de compactador manual com soquete vibratório;
- Execução da imprimação por meio da caldeira de asfalto;
- Lançamento e espalhamento manual da mistura betuminosa;
- Compactação e acabamento da mistura betuminosa por meio do compactador manual de placa vibratória.

HASH: 58fae62941521666c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222286e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
876
SINFRA

5.2.7.1 Dimensionamento

Apresenta-se a seguir, a verificação do dimensionamento da estrutura de reforço projetada, com as espessuras de base e sub-base existentes, de todos os trechos através do Método do DNER, tendo em vista os parâmetros obtidos nos Estudos de Tráfego e Geotécnicos (número N e ISCprojeto, respectivamente). A Figura 89 a Figura 95 representam o dimensionamento das áreas pertencentes aos furos F-01 ao F-07.

HASH: 58fae62941521666c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
877
SINFRA

avantec Soluções em Engenharia

DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO PELO MÉTODO DO DNER
(Engenheiro Murillo Lopes de Souza)

RODOVIA MT-249

Caracteristicas do subleito				Caracteristicas do reforço do subleito			
ISC de projeto	m =	7,9	*(ISC min)*	ISC	n =	-	

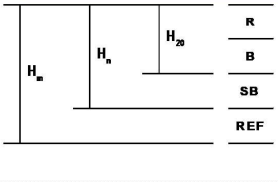
Caracteristicas dos materiais empregados no pavimento

Camadas do pavimento	Coeficiente de equivalência estrutural		ISC (%)
Revestimento	K_R =	2,00	-
Base	K_B =	1,00	> 60
Sub-base	K_{SB} =	1,00	20
Reforço do subleito	K_{REF} =	1,00	-

Parâmetros atuantes no pavimento

Número equivalente de solicitações do eixo-padrão (USACE)	N_{USACE} =	1,06E+06

Espessuras equivalentes



H_{20} =	25,00
H_n =	0,00
H_m =	44,00

Cálculo das espessuras

Revestimento (tabelado)			
R =	CBUQ	cm	*(tabelado)*
R =	8,50	cm	*(adotado)*

Base ($R \times K_R + B \times K_B \geq H_{20}$)			
B =	8,00	cm	*(calculado)*
B =	20,00	cm	*(adotado)*

Sub-base ($R \times K_R + B \times K_B + SB \times K_{SB} \geq H_n$)			
SB =	7,00	cm	*(calculado)*
SB =	32,00	cm	*(adotado)*

Reforço ($R \times K_R + B \times K_B + SB \times K_{SB} + REF \times K_{REF} \geq H_m$)			
REF =	0,00	cm	*(calculado)*
REF =	0,00	cm	*(adotado)*

RESUMO *ESPESSURAS DAS CAMADAS DA ESTRUTURA*		
REVESTIMENTO	8,50	cm
BASE	20,00	cm
SUB-BASE	32,00	cm
REFORÇO DO SUBLEITO	0,00	cm
TOTAL	60,50	cm

Figura 89 - Dimensionamento do Pavimento (Método do DNER) – F-01

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

878
Governo de Mato Grosso
SINFRA

avantec Soluções em Engenharia

DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO PELO MÉTODO DO DNER
(Engenheiro Murillo Lopes de Souza)

RODOVIA MT-249

Caracteristicas do subleito

ISC de projeto	m =	16,1	*(ISC min)*

Características do reforço do subleito

ISC	n =	-

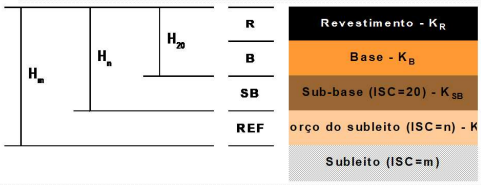
Caracteristicas dos materiais empregados no pavimento

Camadas do pavimento	Coeficiente de equivalência estrutural		ISC (%)
Revestimento	K_R =	2,00	-
Base	K_B =	1,00	> 60
Sub-base	K_{SB} =	1,00	20
Reforço do subleito	K_{REF} =	1,00	-

Parâmetros atuantes no pavimento

Número equivalente de solicitações do eixo-padrão (USACE)	N_{USACE} =	1,06E+06

Espessuras equivalentes



H_{20} =	25,00
H_n =	0,00
H_m =	29,00

Cálculo das espessuras

Revestimento (tabelado)			
R =	CBUQ	cm	*(tabelado)*
R =	8,50	cm	*(adotado)*

Base ($R \times K_R + B \times K_B \geq H_{20}$)			
B =	8,00	cm	*(calculado)*
B =	28,00	cm	*(adotado)*

Sub-base ($R \times K_R + B \times K_B + SB \times K_{SB} \geq H_n$)			
SB =	-16,00	cm	*(calculado)*
SB =	20,00	cm	*(adotado)*

Reforço ($R \times K_R + B \times K_B + SB \times K_{SB} + REF \times K_{REF} \geq H_m$)			
REF =	0,00	cm	*(calculado)*
REF =	0,00	cm	*(adotado)*

RESUMO
ESPESSURAS DAS CAMADAS DA ESTRUTURA

REVESTIMENTO	8,50	cm
BASE	28,00	cm
SUB-BASE	20,00	cm
REFORÇO DO SUBLEITO	0,00	cm
TOTAL	56,50	cm

Figura 90 - Dimensionamento do Pavimento (Método do DNER) – F-02

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
879
SINFRA

avantec Soluções em Engenharia

DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO PELO MÉTODO DO DNER
(Engenheiro Murillo Lopes de Souza)

RODOVIA MT-249

Características do subleito				Características do reforço do subleito			
ISC de projeto	m =	14,9	*(ISC min)*	ISC	n =	-	

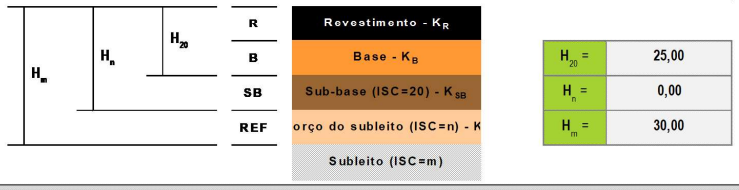
Características dos materiais empregados no pavimento

Camadas do pavimento	Coeficiente de equivalência estrutural		ISC (%)
Revestimento	K_R =	2,00	-
Base	K_B =	1,00	> 60
Sub-base	K_{SB} =	1,00	20
Reforço do subleito	K_{REF} =	1,00	-

Parâmetros atuantes no pavimento

Número equivalente de solicitações do eixo-padrão (USACE)	N_{USACE} =	1,06E+06

Espessuras equivalentes



H_{20} =	25,00
H_n =	0,00
H_m =	30,00

Cálculo das espessuras

Revestimento (tabelado)			
R =	CBUQ	cm	*(tabelado)*
R =	5,50	cm	*(adotado)*

Base ($R \times K_R + B \times K_B \geq H_{20}$)			
B =	14,00	cm	*(calculado)*
B =	17,00	cm	*(adotado)*

Sub-base ($R \times K_R + B \times K_B + SB \times K_{SB} \geq H_n$)			
SB =	2,00	cm	*(calculado)*
SB =	20,00	cm	*(adotado)*

Reforço ($R \times K_R + B \times K_B + SB \times K_{SB} + REF \times K_{REF} \geq H_m$)			
REF =	0,00	cm	*(calculado)*
REF =	0,00	cm	*(adotado)*

RESUMO *ESPESSURAS DAS CAMADAS DA ESTRUTURA*		
REVESTIMENTO	5,50	cm
BASE	17,00	cm
SUB-BASE	20,00	cm
REFORÇO DO SUBLEITO	0,00	cm
TOTAL	42,50	cm

Figura 91 - Dimensionamento do Pavimento (Método do DNER) – F-03

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 28e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso 880 SINFRA

avantec Soluções em Engenharia

DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO PELO MÉTODO DO DNER
(Engenheiro Murillo Lopes de Souza)

RODOVIA MT-249

Caracteristicas do subleito

ISC de projeto	m =	17,8	*(ISC min)*

Caracteristicas do reforço do subleito

ISC	n =	-

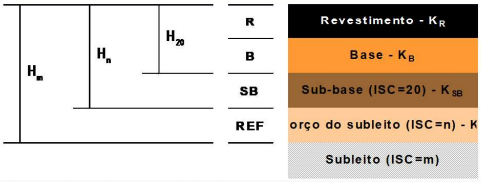
Caracteristicas dos materiais empregados no pavimento

Camadas do pavimento	Coeficiente de equivalência estrutural		ISC (%)
Revestimento	K_R =	2,00	-
Base	K_B =	1,00	> 60
Sub-base	K_{SB} =	1,00	20
Reforço do subleito	K_{REF} =	1,00	-

Parâmetros atuantes no pavimento

Número equivalente de solicitações do eixo-padrão (USACE)	N_{USACE} =	1,06E+06

Espessuras equivalentes



H_{20} =	25,00
H_n =	0,00
H_m =	27,00

Cálculo das espessuras

Revestimento (tabelado)

R =	CBUQ	cm	*(tabelado)*
R =	5,50	cm	*(adotado)*

Base ($R \times K_R + B \times K_B \geq H_{20}$)

B =	14,00	cm	*(calculado)*
B =	20,00	cm	*(adotado)*

Sub-base ($R \times K_R + B \times K_B + SB \times K_{SB} \geq H_n$)

SB =	-4,00	cm	*(calculado)*
SB =	20,00	cm	*(adotado)*

Reforço ($R \times K_R + B \times K_B + SB \times K_{SB} + REF \times K_{REF} \geq H_m$)

REF =	0,00	cm	*(calculado)*
REF =	0,00	cm	*(adotado)*

RESUMO
ESPESSURAS DAS CAMADAS DA ESTRUTURA

REVESTIMENTO	5,50	cm
BASE	20,00	cm
SUB-BASE	20,00	cm
REFORÇO DO SUBLEITO	0,00	cm
TOTAL	**45,50**	**cm**

Figura 92 - Dimensionamento do Pavimento (Método do DNER) – F-04

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

881
Governo de Mato Grosso
SINFRA

avantec Soluções em Engenharia

DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO PELO MÉTODO DO DNER
(Engenheiro Murillo Lopes de Souza)

RODOVIA MT-249

Características do subleito				Características do reforço do subleito			
ISC de projeto	m =	20,3	*(ISC min)*	ISC	n =	-	

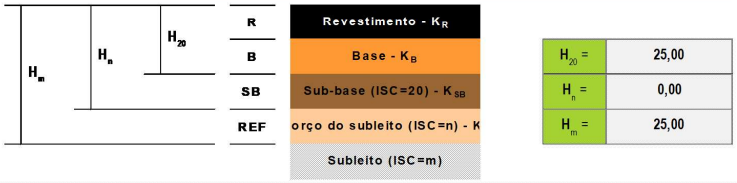
Características dos materiais empregados no pavimento

Camadas do pavimento	Coeficiente de equivalência estrutural		ISC (%)
Revestimento	K_R =	2,00	-
Base	K_B =	1,00	> 60
Sub-base	K_{SB} =	1,00	20
Reforço do subleito	K_{REF} =	1,00	-

Parâmetros atuantes no pavimento

Número equivalente de solicitações do eixo-padrão (USACE)	N_{USACE} =	1,06E+06

Espessuras equivalentes



H_{20} =	25,00
H_n =	0,00
H_m =	25,00

Cálculo das espessuras

Revestimento (tabelado)			
R =	CBUQ	cm	*(tabelado)*
R =	5,50	cm	*(adotado)*

Base ($R \times K_R + B \times K_B \geq H_{20}$)			
B =	14,00	cm	*(calculado)*
B =	22,00	cm	*(adotado)*

Sub-base ($R \times K_R + B \times K_B + SB \times K_{SB} \geq H_n$)			
SB =	-8,00	cm	*(calculado)*
SB =	20,00	cm	*(adotado)*

Reforço ($R \times K_R + B \times K_B + SB \times K_{SB} + REF \times K_{REF} \geq H_m$)			
REF =	0,00	cm	*(calculado)*
REF =	0,00	cm	*(adotado)*

RESUMO *ESPESSURAS DAS CAMADAS DA ESTRUTURA*		
REVESTIMENTO	5,50	cm
BASE	22,00	cm
SUB-BASE	20,00	cm
REFORÇO DO SUBLEITO	0,00	cm
TOTAL	47,50	cm

Figura 93 - Dimensionamento do Pavimento (Método do DNER) – F-05

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026. Juntado em 13/03/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA

Governo de Mato Grosso
882
SINFRA

avantec Soluções em Engenharia

DIMENSIONAMENTO DO PAVIMENTO PELO MÉTODO DO DNER
(Engenheiro Murillo Lopes de Souza)

RODOVIA MT-249

Características do subleito				Características do reforço do subleito			
ISC de projeto	m =	9,5	*(ISC min)*	ISC	n =	-	

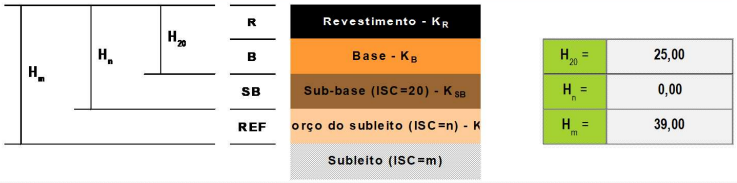
Características dos materiais empregados no pavimento

Camadas do pavimento	Coeficiente de equivalência estrutural		ISC (%)
Revestimento	K_R =	2,00	-
Base	K_B =	1,00	> 60
Sub-base	K_{SB} =	1,00	20
Reforço do subleito	K_{REF} =	1,00	-

Parâmetros atuantes no pavimento

Número equivalente de solicitações do eixo-padrão (USACE)	N_{USACE} =	1,06E+06

Espessuras equivalentes



H_{20} =	25,00
H_n =	0,00
H_m =	39,00

Cálculo das espessuras

Revestimento (tabelado)			
R =	CBUQ	cm	*(tabelado)*
R =	5,50	cm	*(adotado)*

Base ($R \times K_R + B \times K_B \geq H_{20}$)			
B =	14,00	cm	*(calculado)*
B =	19,00	cm	*(adotado)*

Sub-base ($R \times K_R + B \times K_B + SB \times K_{SB} \geq H_n$)			
SB =	9,00	cm	*(calculado)*
SB =	20,00	cm	*(adotado)*

Reforço ($R \times K_R + B \times K_B + SB \times K_{SB} + REF \times K_{REF} \geq H_m$)			
REF =	0,00	cm	*(calculado)*
REF =	0,00	cm	*(adotado)*

RESUMO *ESPESSURAS DAS CAMADAS DA ESTRUTURA*		
REVESTIMENTO	5,50	cm
BASE	19,00	cm
SUB-BASE	20,00	cm
REFORÇO DO SUBLEITO	0,00	cm
TOTAL	44,50	cm

Figura 94 - Dimensionamento do Pavimento (Método do DNER) – F-06

THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS:06364139698
Assinado de forma digital por THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS:06364139698
Dados: 2026.02.10 10:09:38 -03'00'

HASH: 58fae629415216 6c0e23709d678a5e685af8ae3229167254037222 8e02114a09. Documento assinado digitalmente, valide em https://aquisicoes.seplag.mt.gov.br/flowbee-pub/#/validar/BA5T-S2BE-WQP6-7RG4. Assinado por: THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026, THIAGO EUGENIO DE MELO DIAS em 10/02/2026 10:58:09 por AMANDA ARAUJO.

SINFRACAP202623348A

Autenticado com senha por AMANDA CRISTINA REZENDE ARAUJO - GESTOR PROJ ESPE IV / GSAOR - 13/03/2026 às 14:12:55.
Documento Nº: 35231662-5896 - consulta à autenticidade em https://www.sigadoc.mt.gov.br/sigaex/public/app/autenticar?n=35231662-5896

SIGA